



**PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Juillet 2024

# Évaluation Stratégique Environnementale du CPIER Rhône-Saône 2021-2027 : actualisation sur le volet Mobilité

Préfecture de la région Auvergne-Rhône-Alpes



**Rédaction** : Solveig CHANTEUX, Karine GENTAZ, Laurène PROUST, Estelle DUBOIS

**Cartographie** : Ludivine CHENAUX, Estelle DUBOIS

**Photos de couverture** : © VNF, @ Plan Rhône [plan-rhone.fr]



Agence Mosaïque Environnement

111 rue du 1er Mars 1943 - 69100 Villeurbanne tél. 04.78.03.18.18 - fax 04.78.03.71.51

agence@mosaique-environnement.com - www.mosaique-environnement.com

SCOP à capital variable – RCS 418 353 439 LYON



# SOMMAIRE

<b>Chapitre I. Préambule</b> .....	<b>1</b>
I.A. Introduction .....	3
I.B. l'évaluation stratégique environnementale .....	3
<b>Chapitre II. Présentation du CPIER Rhône-Saône et articulation avec d'autres plans et programmes</b> .....	<b>5</b>
II.A. Présentation du CPIER Rhône-Saône .....	7
II.B. Articulation du CPIER avec les autres plans et programmes .....	11
<b>Chapitre III. État initial de l'environnement</b> .....	<b>32</b>
III.A. Un référentiel environnemental .....	34
III.B. Dynamiques territoriales.....	36
III.C. Patrimoine naturel, biodiversité, paysages et patrimoine culturel .....	51
III.D. Ressources naturelles .....	70
III.E. Santé environnement .....	87
III.F. Énergie et changement climatique .....	135
III.G. Gouvernance .....	158
III.H. Synthèse de l'état initial de l'environnement .....	163
<b>Chapitre IV. Analyse des effets du CPIER sur l'environnement</b> .....	<b>167</b>
IV.A. Analyse globale des incidences de la stratégie du CPIER sur l'environnement....	169
IV.B. Résultats de l'analyse globale du CPIER sur l'environnement.....	179
IV.C. Analyse des objectifs appelant à la vigilance .....	192
V.A. Préambule .....	271
V.B. Synthèse des mesures proposées .....	272
<b>Chapitre VI. Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le plan a été retenu</b> .....	<b>279</b>
VI.A. Le processus d'élaboration et les alternatives envisagées.....	281
VI.B. Motifs pour lesquels le projet a été retenu .....	286
<b>Chapitre VII. Dispositif de suivi et d'évaluation des effets du programme</b> ..	<b>291</b>
VII.A. Rappel du cadre réglementaire.....	293
VII.B. Indicateurs de suivi proposés et modalités de mise en œuvre de l'évaluation environnementale .....	294

## Chapitre VIII. Méthodes et difficultés.....299

VIII.A. Méthodes utilisées pour réaliser l'évaluation environnementale .....	301
VIII.B. Détail des méthodes.....	304
VIII.C. DIFFICULTES RENCONTREES .....	308

### Sommaire des figures

Figure n°1. Consommation d'espaces entre 2011 et 2021 Source : France Stratégie à partir des fichiers fonciers au 1er janvier 2022 (Cerema) .....	43
Figure n°2. Part de la SAU certifiée bio ou en conversion (État des lieux du SDAGE 2019) .....	47
Figure n°3. Les chiffres clés 2017 du transport fluvial et du tourisme - VNF.....	48
Figure n°4. Répartition des prélèvements nets annuels sur le bassin du Rhône, par usage et par milieu (Agence de l'eau, 2019) .....	70
Figure n°5. Débits moyens du Rhône, en amont du lac Léman, et projections à 2100 (État des lieux du SDAGE Rhône-Méditerranée 2019) .....	77
Figure n°6. L'échelle des décibels - Bruitparif .....	104
Figure n°7. Échelle comparative des bruits – ARS Auvergne-Rhône-Alpes.....	110
Figure n°8. Source ADEME « transport des déchets, la solution ferroviaire » 2001 et « étude INFRA » 2000.....	113
Figure n°9. Transport des déchets ménagers conteneurisés par voie fluviale (source : VNF, guide pour une alternative logistique durable, 2011) .....	114
Figure n°10. Écart des concentrations mesurées par rapport à 2007 pour la région (ATMO Auvergne Rhône-Alpes) .....	125
Figure n°11. Evolution des concentrations des principaux polluants entre 2000 et 2021 (ORECA PACA) ....	125
Figure n°12. Estimation de la population exposée à une pollution chronique : situation vis-à-vis de la protection de la santé humaine (Atmo Occitanie, bilan de la qualité de l'air 2022) .....	127
Figure n°13. ....	127
Figure n°14. Evolution des normes en matière de qualité de l'air (ATMO Occitanie) .....	127
Figure n°15. Émissions de GES en BFC par département et par secteur (OPTTEER, 2016) .....	135
Figure n°16. Émissions de GES en AuRA par département et par secteur (ORCAE, 2017) .....	136
Figure n°17. Émissions de GES en Occitanie par secteur et par département (AREC, 2017) .....	137
Figure n°18. Émissions de GES en PACA par secteur et par département (ORECA, 2015).....	137
Figure n°19. Émissions de CO2 (kg/tonne/transportée) du mode routier et du mode fluvial (RHK : Canal Rhin-Rhône : 1 000-1 500 t, Grands Rhénans : 1 500 à 3 000 t) Source des données : éco-calculateur VNF ( <a href="http://www.vnf.fr/eve/">http://www.vnf.fr/eve/</a> ). Source SETRA, août 2013.....	138
Figure n°20. Évolution des émissions de GES entre 1990 et 2022 en Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE) .....	141
Figure n°21. Evolution des émissions de GES par secteur en Occitanie (ORECA) .....	142
Figure n°22. Répartition des enveloppes financières par volet .....	189
Figure n°23. Facteurs d'émissions et comparaison des modes de transport.....	204
Figure n°24. Efficacité énergétique globale des modes de transport de marchandises par tonne.km (ADEME) .....	204
Figure n°25. Tableau comparatif des pollutions émises par les différents modes de transport (Source : Le Rhône en 100 questions) .....	204
Figure n°26. Schéma d'une voie en coupe (Sacha-Arles.com).....	205
Figure n°1. Vagues provoquées par le passage d'un bateau (EPTB Saône Doubs) .....	213

## Sommaire des cartes

Carte n°1. Surfaces artificialisées (source : OSCOM DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, BD Carto).....	38
Carte n°2. Évolution de l'artificialisation des sols en PACA (DREAL, 2019) .....	39
Carte n°3. Variation du nombre d'habitants en AuRA entre 2007 et 2012 – SRADDET AuRA 2019 .....	40
Carte n°4. Évolution annuelle de la population par EPCI entre 2006 et 2011 et entre 2011 et 2016 (SRADDET BFC) .....	41
Carte n°5. Répartition de la population en Occitanie - SRADDET 2019.....	41
Carte n°6. Orientations technico-économiques par communes en 2010 (État des lieux du SDAGE, 2019) 45	
Carte n°7. Le réseau Natura 2000 en France - Périmètre du CPIER Rhône-Saône.....	53
Carte n°8. Les sites RAMSAR et les ZNIEFF sur le périmètre du CPIER Rhône-Saône .....	56
Carte n°9. Bilan des opérations de restauration engagées sur le Rhône (État des lieux 2019 du SDAGE Rhône Méditerranée) .....	60
Carte n°10. Masses d'eau "cours d'eau à risque" de l'axe Rhône (État des lieux SDAGE 2019).....	73
Carte n°11. État quantitatif (carte1) et chimique (carte2) des masses d'eau souterraines du bassin Rhône-Méditerranée (État des lieux SDAGE 2019) .....	75
Carte n°12. État écologique (carte1) et état chimique (carte 2) des masses d'eau et des plans d'eau (État des lieux 2019 du SDAGE Rhône-Méditerranée).....	76
Carte n°13. Les carrières en AuRA - EES du SRC, 2018.....	81
Carte n°14. Principaux bassins de production de granulats et d'enrochement d'après les productions réelles des carrières en 2015 (SRC, Comité technique du 24/05/2017, DREAL AuRA) .....	82
Carte n°15. Indice "tension environnementale "(GASPAR / INSEE) .....	88
Carte n°16. Vulnérabilité des enjeux économiques aux inondations du Rhône (PlanRhône.fr) .....	90
Carte n°17. Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle par commune, tout type d'inondations confondues (source : DREAL, Unité de présentation « Plan Rhône » – décembre 2011) .....	91
Carte n°18. Périmètre des TRI et des PPRI sur le territoire couvert par le CPIER Rhône-Saône 2021-2027 .....	93
Carte n°19. Installations classées SEVESO seuil haut en France (data.gouv.fr) .....	96
Carte n°20. Le risque TMD 2018 (SRADDET) .....	97
Carte n°21. Risque de rupture de barrage en 2018 (SRADDET) .....	98
Carte n°22. Population communale potentiellement exposée à des niveaux dépassant les valeurs limites règlementaires fixées pour les transports (source CEREMA).....	105
Carte n°23. Moyennes annuelles de concentration NO2 en 2016 (SRADDET AuRA) .....	118
Carte n°24. Nombre de jours avec une concentration maximale d'ozone supérieure à 120 µg/M <sup>3</sup> d'ozone en 2016 (SRADDET) .....	119
Carte n°25. Carte des indices synthétiques air (ISA), agrégation des concentrations en PM10, NO <sub>2</sub> et O <sub>3</sub> en 2017 .....	120
Carte n°26. Concentrations moyennes annuelles en O <sub>3</sub> en Occitanie en 2019 (Atmo Occitanie) .....	121
Carte n°27. Nombre de jours de dépassement de la valeur cible de l'ozone en BFC en 2019 .....	122
Carte n°28. Zones sensibles pour la qualité de l'air .....	123
Carte n°29. Répartition communale de l'Ambroisie – État des connaissances en juin 2016 (source MASS _ Anais Juin, PRSE3) .....	124
Carte n°30. Populations exposées dans la région aux trois polluants principaux en 2021 (ATMO bilan régional de la qualité de l'air en 2021) .....	126
Carte n°31. Répartition de la population alimentée par une eau de bonne qualité microbiologique basée sur 95 % de prélèvements conformes et population totale par département - Bassins RMC – Année 2009 (Source : Ministère chargé de la santé – ARS Rhône .....	131
Carte n°32. Répartition de la population alimentée par une eau non conforme vis-à-vis des nitrates et population totale par département Bassins RM&C – Année 2009 (Source : Ministère chargé de la santé – ARS Rhône-Alpes – SISE-Eaux d'alimentation).....	132
Carte n°33. Le transport fluvial en France - Extrait centré sur le Bassin Rhône Méditerranée (Source : VNF, 2011) .....	140
Carte n°34. Barrages et centrales hydroélectriques de la concession du Rhône (CNR) .....	148
Carte n°35. Précipitations en ensoleillement en AuRA (DRAAF AuRA, PRSE3) .....	152
Carte n°36. Variation des températures (DRIAS) .....	154
Carte n°37. Variation du nombre de jours de vague de chaleur (DRIAS) .....	155
Carte n°38. Indicateur de sécheresse agricole - Humidité des sols .....	155
Carte n°39. Localisation du site de la SACHA .....	206
Carte n°40. Localisation géographique des travaux de modernisation du canal du Rhône à Sète .....	214
Carte n°41. Localisation du projet de 4 <sup>ème</sup> voie ferroviaire .....	215
Carte n°42. Projet d'aménagement de Pagny à l'horizon 2030 (Données SMTP/VNF, analyse CTS) .....	216

Carte n°43. Plan d'aménagement du port de Chalon Sud 2030 (Données SMTP/VNF, analyse CTS) .....	217
Carte n°44. Schéma d'orientation du port de Chalon nord à 2030 (Données SMTP/VNF, analyse CTS) .....	218
Carte n°45. Programme d'aménagement terrestre dans le cadre du projet global FOS 2XL .....	220
Carte n°46. Programme d'actions en matière de services à terre (schéma des stationnements et services à terre sur le réseau fluvial à grand gabarit du bassin Rhône Saône) .....	225
Carte n°47. Zones biogéographiques en France .....	247
Carte n°48. Les sites Natura 2000 sur et aux abords du périmètre .....	249
Carte n°49. Sites Natura 2000 du haut-Rhône .....	250
Carte n°50. Sites natura 2000 du Rhône moyen .....	251
Carte n°51. Sites Natura 2000 du Rhône inférieur .....	252
Carte n°52. Sites Natura 2000 du delta du Rhône .....	253
Carte n°53. Sites Natura 2000 de la Saône amont .....	254
Carte n°54. Sites Natura 2000 de la Saône aval .....	255

## Sommaire des tableaux

Tableau n°1.	Départements et régions concernés par le CPIER Rhône-Saône .....	7
Tableau n°2.	Architecture du programme .....	10
Tableau n°3.	Nombre d'ICPE, dont Seveso, par département .....	96
Tableau n°4.	Sites BASOL et BASIAS (consulté le 28/09/2020) .....	102
Tableau n°5.	Principaux potentiels hydroélectriques français (en GWh) .....	150
Tableau n°6.	Synthèse des enjeux .....	165
Tableau n°7.	Architecture du programme .....	176
Tableau n°8.	Matrice d'analyse globale du CPIER .....	180
Tableau n°9.	Maquette financière .....	190
Tableau n°10.	Sites Natura 2000 par région .....	247
Tableau n°11.	Evaluation d'incidences Natura 2000 .....	265
Tableau n°12.	Synthèse des mesures ERC proposées .....	277
Tableau n°13.	Synthèse des méthodes utilisées .....	303
Tableau n°14.	Questions évaluatives .....	304
Tableau n°15.	Critères d'évaluation .....	306



## Note au lecteur

L'élaboration du CPIER, et, de fait, de son évaluation, ont été entrecoupés de phases de ralentissement, voire d'interruption, eu égard au temps nécessaire pour que les divers partenaires trouvent un accord sur les objectifs stratégiques et leur déclinaison.

Cela explique de l'état initial de l'environnement ait été réalisé entre septembre 2020 et février 2021, tandis que l'évaluation environnementale a été menée en 2022. Si une actualisation de l'état initial de l'environnement n'était pas envisageable, il a toutefois été procédé à quelques actualisations pour certaines évolutions apparaissant particulièrement importantes aux yeux des pilotes du projet.

Ayant fait l'objet d'un protocole d'accord en février 2021, il a fait l'objet d'un premier rapport environnemental qui a été transmis, dans le cadre de la saisine, à l'autorité environnementale qui l'a réceptionné le 26 juillet 2022 et a rendu son avis le 20 octobre 2022.

Le volet mobilité 2023-2027 du CPIER Rhône-Saône constitue le volet n°2 de ce plan, intitulé « développer un transport fluvial performant et écologique ».

Le CPIER ne pourra être approuvé qu'à l'issue de la remise de l'avis de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) avec la prise en compte de ses éventuelles recommandations.

Le présent document constitue donc une **actualisation** de l'évaluation du CPIER Rhône-Saône : il s'agit du rapport environnemental de 2022 complété par l'analyse des incidences du volet mobilité 2023-2027. **Le choix fait d'intégrer les nouveaux éléments d'analyse dans le document initial de 2023** est de permettre une vision globale du programme ainsi qu'une appréhension complète de ses incidences, qu'elles soient positives ou négatives, tous volets du plan d'actions inclus.

Pour faciliter l'appréhension des évolutions apportées, les éléments nouveaux sont signalés par le pictogramme .





# Chapitre I. Préambule

1





## I.A. INTRODUCTION

Le présent document constitue le rapport environnemental relatif au Contrat de Plan Interrégional État-Région (CPIER) Rhône-Saône pour la période 2021-2027. Il a été rédigé dans le cadre de l'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) réalisée par l'Agence MOSAÏQUE Environnement conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement. Pour plus de détails sur les méthodes de cette évaluation environnementale, se reporter à la partie ad hoc de ce rapport.

Ce rapport environnemental formalise les principaux éléments d'analyse du Programme. Ces derniers ont été communiqués aux rédacteurs du CPIER en vue d'assurer le caractère itératif de la démarche évaluative et de permettre une prise en compte optimale des sujets environnementaux dans la version finale du Programme qui interviendra ultérieurement.

En tant que de besoin, la présente version du rapport environnemental pourra être adaptée en fonction des remarques issues de l'avis de l'Autorité environnementale et de la consultation du public.

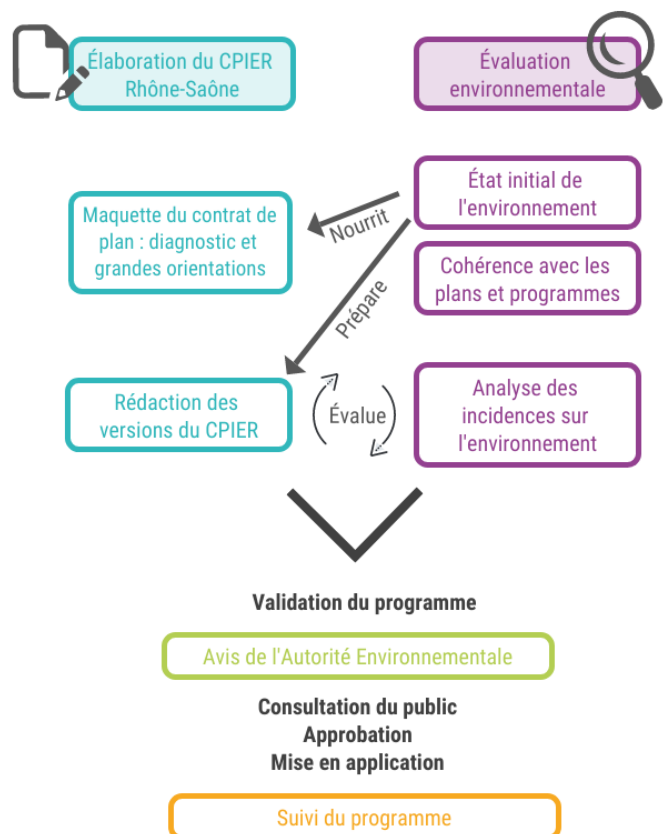
## I.B. L'ÉVALUATION STRATÉGIQUE ENVIRONNEMENTALE

### I.B.1. La démarche d'évaluation des incidences de certains programmes sur l'environnement

La démarche d'évaluation environnementale a été initiée par la Directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 dite « Évaluation Stratégique Environnementale (ESE) » relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Elle a été modifiée par la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014. Cette dernière a été transposée en droit français par l'ordonnance du 3 août 2016 et son décret d'application n°2016-1110 du 11 août 2016. **La démarche d'évaluation environnementale est définie dans les articles L122-4 à L122-13 du code de l'environnement.**

Ces directives posent le principe que les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalable à leur adoption. L'évaluation environnementale doit donc intervenir en amont des projets, au stade auquel sont prises les décisions structurantes assurant leur cohérence. En application de ces textes, le CPIER Rhône-Saône 2021-2027 doit faire l'objet d'une évaluation environnementale stratégique. Celle-ci doit être :

- **ciblée** sur les enjeux environnementaux prioritaires
- **proportionnée** aux enjeux du territoire et à la définition du programme
- et qu'elle intervient **en amont** et s'inscrit dans le cadre d'un processus **itératif** visant à intégrer, chemin faisant, les préoccupations concernant la préservation de l'environnement.



Ses objectifs sont pluriels :

- Fournir les éléments de connaissance environnementale utiles à l'élaboration du programme ;
- Favoriser la prise en compte des enjeux environnementaux dans le cadre du programme et assurer ainsi un niveau élevé de protection de l'environnement en contribuant à l'intégration de considérations environnementales dès l'adoption du programme ;
- Vérifier sa compatibilité et sa cohérence avec les obligations réglementaires et autres plans et programmes ;
- Évaluer chemin faisant les impacts du programme sur l'environnement et, au besoin, proposer des mesures visant à l'améliorer ;
- Contribuer à la transparence des choix et la consultation du public, favoriser une prise de décision plus éclairée favorable au développement durable ;
- Préparer le suivi de la mise en œuvre du plan.

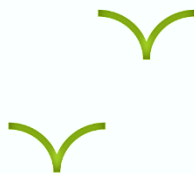
L'Évaluation Stratégique Environnementale (ESE) vise ainsi à s'assurer que les orientations prises et les actions programmées vont contribuer à améliorer la qualité de l'environnement des territoires et respecter les engagements européens, nationaux et régionaux en matière d'environnement et de développement durable.

## I.B.2. Contenu de l'ESE

En application de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 du Parlement européen et du Conseil relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, le CPIER Rhône-Saône 2021-2027 doit faire l'objet d'une évaluation environnementale stratégique.

**Conformément à l'Article R122-20 du code de l'environnement l'EES comprend :**

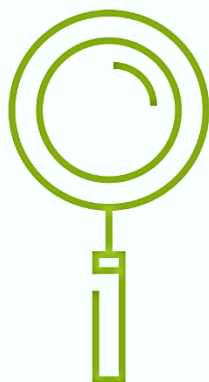
1. Une présentation résumée des objectifs du programme, de son contenu, de son articulation avec les autres plans et programmes
2. Une présentation de l'état initial de l'environnement
3. Les solutions de substitutions raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan avec analyse des avantages et inconvénients
4. L'exposé des motifs pour lesquels le programme a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement et les raisons du choix opéré au regard des autres solutions envisagées
5. Une analyse exposant :
  - les effets notables du Programme sur l'environnement et les éventuels problèmes posés par sa mise en œuvre
  - l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000
6. La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les conséquences dommageables sur l'environnement et en assurer le suivi
7. Les critères, indicateurs et modalités de suivi et d'évaluation des effets environnementaux du programme en cours et après sa mise en œuvre
8. Une présentation des méthodes utilisées
9. Un résumé non technique



## Chapitre II.

# Présentation du CPIER Rhône-Saône et articulation avec d'autres plans et programmes

# 2





## II.A. PRESENTATION DU CPIER RHONE-SAONE

### II.A.1. Le territoire concerné par le programme

Le périmètre du CPIER Rhône-Saône (qui correspond également au périmètre de l'évaluation environnementale) couvre 16 départements français et 4 régions :

Auvergne-Rhône-Alpes	Bourgogne-Franche-Comté	Occitanie	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
- Ain	- Côte-d'Or	- Gard	- Bouches-du-Rhône
- Ardèche	- Haute-Saône	- Hérault	- Vaucluse
- Drôme	- Jura		
- Haute-Savoie	- Saône-et-Loire		
- Isère			
- Loire			
- Rhône			
- Savoie			

**Tableau n°1. Départements et régions concernés par le CPIER Rhône-Saône**

Tout en s'inscrivant dans une stratégie de gestion globale à l'échelle du bassin versant du Rhône et de la Saône exprimant la nécessaire solidarité amont-aval, le périmètre d'intervention du volet inondation du CPIER est limité aux communes inondables par le Rhône et la Saône, à l'exclusion des affluents (sur lesquels d'autres démarches de type Programmes d'Actions de Prévention des Inondations peuvent être engagées), pour les phénomènes de débordements fluviaux.

305 et 234 sont concernées par les inondations respectivement sur le Rhône (11 départements) et sur la Saône (6 départements).

### II.A.2. Les fondements du programme

Les éléments de contexte et les enjeux structurants de l'axe Rhône-Saône qui ont guidé les orientations de la nouvelle programmation sont :

- **le changement climatique et l'accroissement de la tension sur la ressource, et les menaces sur la biodiversité** : la température s'est élevée de 1,8° en moyenne sur le bassin Rhône-Méditerranée (avec un réchauffement plus intense en été, +2,7° C en moyenne) tandis qu'on constate une baisse très conséquente de la neige. Si le Rhône et la Saône ne subissent encore que faiblement les effets de ces changements, on peut s'attendre, selon certaines études, à une baisse du débit moyen du Rhône de 40 % à la fin du siècle. Parallèlement, les besoins domestiques et agricoles (irrigation, abreuvement) s'accroissent ce qui peut présager d'un accroissement des tensions sur la ressource et d'une augmentation des conflits d'usages. En matière de biodiversité, le Rhône bénéficie du plus grand programme de restauration écologique d'un fleuve à l'échelle mondiale. La lutte contre les pollutions toxiques est également une priorité depuis des décennies ;

- **l'enjeu de la transition écologique et climatique des activités et des territoires** : dans un contexte de crise économique et sanitaire, il est nécessaire de conforter l'évolution vers une société plus écologique, plus résiliente, plus durable et plus solidaire. Les activités doivent intégrer impérativement la nécessité de préserver les milieux et les ressources, de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'adapter les activités aux changements climatiques déjà sensibles. Le Plan Rhône-Saône doit pouvoir accompagner la transition de ces activités pour une meilleure conciliation des usages et un développement respectant l'environnement ;

- **la vulnérabilité du territoire aux risques d'inondation** : même si le Rhône et la Saône n'ont pas connu d'événement important depuis les inondations du début des années 2000, et malgré les travaux menés dans le cadre des CPIER sur les périodes 2007-2013 et 2015-2020, la vulnérabilité du territoire reste grande et le risque reste présent ;

- **le nécessaire développement du transport fluvial** : axe de transit privilégié entre l'Europe du Nord et la Méditerranée, le développement du trafic sur la vallée du Rhône a saturé les infrastructures routières, alors que le mode fluvial est sous-exploité. Le transfert modal vers le fleuve est un enjeu écologique et économique, avec de forts potentiels de développement à accompagner.

### II.A.3. Le cadre d'écriture du contrat

Le CPIER s'appuie sur les différents schémas et programmes des partenaires, parmi lesquels :

- **la mise en œuvre du 11<sup>e</sup> programme d'intervention de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse pour la période 2019-2024** qui met l'accent sur les enjeux de l'adaptation au changement climatique, de la reconquête de la biodiversité aquatique et marine, de la lutte contre les pollutions toxiques et de la solidarité en faveur des territoires ruraux défavorisés,

- **le schéma fluvial d'axe en faveur du transport et du tourisme fluvial initié** par la Délégation Interministérielle pour le développement de l'axe portuaire et logistique Méditerranée Rhône Saône (DIMeRS),

- **la nouvelle contractualisation des Missions d'Intérêt Général (MIG) de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR)** pour la période 2019-2023 qui s'articule en grande partie avec le programme d'actions du CPIER Rhône-Saône ; ainsi que le plan 5Rhône élaboré dans le cadre du renouvellement de la concession CNR,

- **les investissements réalisés par EDF le long du Rhône** dans le cadre de sa raison d'être visant à construire un avenir énergétique neutre en CO<sub>2</sub>, conciliant préservation de la planète, bien être et développement, grâce à l'électricité et à des solutions et services innovants

- les schémas régionaux d'aménagement **SRADDET** adoptés par les 4 régions ;

Il entre pleinement dans les objectifs des documents et programmes suivants :

- **le SDAGE et son programme de mesure du bassin Rhône Méditerranée**, sur les deux périodes 2016-2021 puis 2022-2027, qui donnent un objectif ambitieux de bon état écologique en déclinaison de la directive cadre sur l'eau, ainsi que le PGRI, qui fixe la stratégie en matière de gestion des risques d'inondation sur le bassin Rhône-Méditerranée sur les périodes 2016-2021 et désormais 2022-2027.

- **la stratégie nationale pour la biodiversité, le PLAGEPOMI Rhône Méditerranée** 2016-2021 puis 2022-2027 : plan de gestion pour la reconquête des cours d'eau par les poissons migrateurs amphihalins, à savoir pour le Rhône l'anguille, l'alose et la lamproie marine ainsi que le **plan national d'action pour l'Apron du Rhône**.

### II.A.4. Les orientations cadres

Le CPIER Rhône-Saône 2021-2027 s'articule autour de 4 orientations qui servent de fils directeurs :

- **développer le transport fluvial et sa mutation** : cohérence et l'efficacité des aménagements le long de l'axe, amplifier le transport fluvial, améliorer sa compétitivité économique et ses performances environnementales, en cohérence avec la stratégie initiée par les travaux de la délégation interministérielle au développement de l'axe portuaire et logistique Méditerranée-Rhône-Saône (DIMeRS) et le schéma fluvial de l'axe engagé dans ce cadre ;

- **favoriser les innovations et les dynamiques économiques liées à la transition écologique et énergétique**, pourvoyeuses d'emplois, en soutenant les démarches d'économie circulaire et notamment les actions relevant de l'écologie industrielle et territoriale, en accélérant la transition énergétique des territoires, en favorisant une agriculture résiliente et un tourisme respectueux de son environnement ;

- **développer la résilience des territoires et de leurs activités économiques face au risque d'inondation** : actions de protection pour réduire l'aléa inondation, en particulier dans le delta du Rhône, actions d'aménagement des activités existantes pour réduire la vulnérabilité des territoires en situation de crue, actions de sensibilisation et de préparation à la crise pour savoir mieux vivre avec le risque ;
- **préserver et restaurer en qualité comme en quantité les milieux et les ressources** : actions pour restaurer une biodiversité digne d'un grand fleuve et pour atteindre le bon état des milieux naturels, actions en faveur du partage et de la protection de la ressource en eau dans le contexte de changement climatique.

## II.A.5. Architecture du programme

Les orientations sont déclinées au sein de 7 volets thématiques, eux-mêmes déclinés en objectifs stratégiques, puis en objectifs opérationnels, parfois illustrés par des exemples d'actions.

Volets	Objectifs stratégiques
<p><b>Volet 1 – Favoriser la résilience des territoires et des activités face aux inondations</b></p>	<p>1.1. En agissant sur l'aléa, en particulier, par la sécurisation des ouvrages de protection</p> <p>1.2. En réduisant la vulnérabilité des territoires, des activités agricoles, industrielles ou commerciales</p> <p>1.3. En sachant mieux vivre avec le risque par la connaissance, la sensibilisation, la préparation à la crise et le développement de la culture du risque</p>
<p><b>Volet 2 – Développer un transport fluvial performant et écologique</b></p>	<p>2.1. En assurant la promotion et la prospection, soutenir les innovations et les expérimentations, développer la formation, renforcer la gouvernance, se doter d'une stratégie foncière et d'outils d'évaluation</p> <p>2.2. En modernisant les infrastructures fluviales et multimodales (y compris les interfaces mer/fleuve dans les ports maritimes et fer/fleuve dans les ports intérieurs pour renforcer la performance des ports et l'attractivité de la filière (ouvrages, infrastructures, capacités de stationnement, plateformes portuaires, réparation navale et déchirage)</p> <p>2.3. En accompagnant la transition énergétique, écologique et numérique du transport fluvial et des ports</p>
<p><b>Volet 3 – Restaurer la biodiversité et la qualité de l'eau et préserver l'équilibre quantitatif</b></p>	<p>3.1. En développant la connaissance au service des gestionnaires ;</p> <p>3.2. En restaurant la morphologie fluviale et la continuité écologique du Rhône et de la Saône</p> <p>3.3. En préservant et restaurant les zones humides, les annexes fluviales ainsi que la biodiversité</p> <p>3.4. En préservant l'équilibre quantitatif face au changement climatique en maîtrisant ou réduisant les prélèvements en particulier dans les secteurs géographiques en déficit, dans le respect de la solidarité amont/aval. Les projets visés (agricoles, industriels, eau potable) devront permettre de réduire les prélèvements dans le Rhône ou la Saône ou de réduire leur impact sur les milieux aquatiques</p> <p>3.5. En réduisant les pollutions par les substances toxiques d'origine industrielle et domestique</p>
<p><b>Volet 4 – Développer un tourisme durable au profit des territoires le</b></p>	<p>4.1. En contribuant à la transition écologique des activités touristiques sur le Rhône et la Saône (motorisation décarbonée et innovation, bornes électriques, intermodalité, tourisme de croisière acceptable)</p> <p>4.2. En participant au développement économique local par le recours</p>

Volets	Objectifs stratégiques
<p><b>long de l'axe</b></p>	<p>aux circuits courts et la valorisation de produits locaux, par la promotion des images de marque des vélo-routes, la mise en valeur du patrimoine local, la diversification des offres de croisière, le développement des activités fluviales et mixtes, l'aménagement des voies navigables pour les activités de loisirs</p> <p>4.3. En améliorant la capacité et la qualité des infrastructures et services d'accueil des bateaux et vélos par la finalisation des itinéraires cyclables et l'irrigation des territoires adjacents aux grands axes (dont la ViaRhôna), par le développement des services des voies cyclables en lien avec l'économie locale, le développement et dimensionnement des appontements, les infrastructures d'accueil des croisiéristes, les services à terre et la création d'une plateforme numérique dédiée au tourisme fluvial et fluvestre</p> <p>4.4. En structurant la gouvernance à différentes échelles et en soutenant l'animation par le soutien aux comités d'itinéraire, les démarches territoriales, les liens entre la filière paquebots fluviaux et les territoires</p>
<p><b>Volet 5 – Favoriser la transition énergétique et l'écologie industrielle et territoriale autour du fleuve et de son affluent principal</b></p>	<p>5.1. En baissant la consommation énergétique, notamment fossile, et en augmentant la production d'énergie renouvelable le long de l'axe ;</p> <p>5.2. En augmentant le nombre d'entreprises et de collectivités engagées dans une démarche d'économie circulaire et en réduisant les impacts environnementaux des activités économiques et humaines implantées le long de l'axe : émission de CO2, rejets de polluants, artificialisation des sols ...</p>
<p><b>Volet 6 – Accompagner l'agriculture rhodanienne dans son adaptation au changement climatique</b></p>	<p>6.1. En accompagnant l'intégration territoriale de l'activité agricole à travers notamment les projets alimentaires territoriaux intégrant la dimension Rhône-Saône et la production d'énergie renouvelable</p> <p>6.2. En favorisant la transition agro-écologique de l'agriculture en apportant un bonus aux projets précédents qui déclinent et mettent en œuvre cette orientation</p>
<p><b>Volet 7 – Poursuivre les actions transversales de recherche, d'éducation au territoire liées au fleuve et à son affluent principal, de projets de territoire, de communication et d'appui à la gouvernance de l'axe</b></p>	<p>7.1. En faisant émerger et partager, par tous les publics, la culture du fleuve Rhône et en développant le travail en réseau sur la filière du patrimoine fluvial Rhône- Saône (historique, naturel, culturel, industriel ...) et les fonctions écosystémiques et services rendus par les milieux naturels, avec une approche pluridisciplinaire (encourager ainsi les financements à des projets co-portés par plusieurs organismes de recherche ou plusieurs associations)</p> <p>7.2. En développant des projets intégrés multi-thématiques</p> <p>7.3. En faisant bénéficier les territoires locaux de l'exemplarité des projets innovants interrégionaux du fleuve Rhône</p>

Tableau n°2. Architecture du programme

## II.B. ARTICULATION DU CPIER AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

### II.B.1. Un enjeu de cohérence externe

Lieu de vie et d'activités majeur depuis plusieurs siècles, l'axe Rhône-Saône et ses plaines conjuguent des enjeux multiples à la croisée des questions de mobilité, en lien avec le transport fluvial, de ressource en eau (pour l'eau potable, l'industrie et l'agriculture), de patrimoine (naturel, historique ou culturel), de production d'énergie, de risques majeurs (d'inondations ou technologiques notamment).

Le CPIER s'articule, de fait, avec des politiques sectorielles qui participent, à différents niveaux, de manière directe ou induite, à la prise en compte de ces différents enjeux. Ces politiques prennent la forme de réglementations, de plans ou de schémas, d'initiatives ou encore d'activités.

### II.B.2. Justification des plans et programmes retenus pour l'analyse de la cohérence

La pertinence et la cohérence environnementale du CPIER sont des éléments prépondérants de son évaluation. Elles permettent de déterminer s'il répond aux besoins et politiques du territoire et s'il s'articule correctement avec les autres programmes territoriaux qui interfèrent avec les problématiques qui concernent l'axe Rhône-Saône. Pour l'analyse de cette articulation ont été retenus :

- **les plans et programmes figurant sur la liste de l'article R.122-17 du code de l'environnement** : conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement ;
- **les plans et programmes approuvés** à la date de réalisation de l'ESE : l'objectif est d'analyser des documents ayant une légitimité, voire une portée réglementaire. Toutefois, dans le cas de documents cadres dont la révision est très largement avancée, la version en vigueur et le projet de révision ont été analysés afin de vérifier la cohérence actuelle et future du CPIER ;
- **les plans et programmes dont l'échelle ou le territoire concordent avec celle du CPIER** : du fait de l'échelle du plan et de l'absence de territorialisation de nombreuses actions, les plans locaux et départementaux ne sont pas retenus de même que ceux qui ne concernent que des territoires particuliers. Nous avons également écarté les plans et programmes nationaux lorsqu'ils sont déclinés au niveau régional par l'intermédiaire des plans et schéma régionaux ;
- **les plans et programmes dont les grands axes concordent avec le CPIER** : les plans et programmes thématiques tels que ceux consacrés aux déchets nucléaires ne sont par exemple pas retenus.

### II.B.3. Analyse de l'articulation du CPIER avec les plans et programmes

Sur la base des critères identifiés ci-avant ont été retenus :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée ;
- le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée ;
- les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ;
- les Stratégies portuaires.
- le Document stratégique de façade.

Au vu des enjeux du territoire et des thématiques abordées par le CPIER ont été ajoutés à cette liste :

- les Plans Régionaux Santé Environnement (PRSE) ;
- le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) du Bassin Rhône-Méditerranée
- le Plan de gestion de l'anguille (2014 et fixait des objectifs jusqu'en 2018, cependant, dans la mesure où l'ensemble de ces objectifs n'ont pas été atteints, il reste en vigueur.)
- Plan de Bassin d'adaptation au changement climatique (PBACC) Rhône-Méditerranée 2024-2030

## Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

### Résumé

La Directive Cadre sur l'Eau fixe un principe de non-détérioration de l'état des eaux et des objectifs ambitieux pour leur restauration. Le SDAGE est le principal outil de mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau. Il contribue à la mise en œuvre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques en fixant les objectifs de qualité et de quantité des eaux correspondant :

- au bon état pour toutes les eaux ;
- à la prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- aux exigences particulières définies pour les zones protégées qui font déjà l'objet d'engagements communautaires ;
- à la réduction progressive et à l'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses.

Le SDAGE définit pour une période de 6 ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin. Dans la pratique, le SDAGE formule des préconisations à destination des acteurs locaux du bassin.

Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le SDAGE intègre les mesures inscrites dans le Plan de Bassin d'adaptation au changement climatique dans le domaine de l'eau (dernière version datée de 2014).

### Périmètre et période d'application / version du plan

Bassin Rhône Méditerranée Corse

2022-2027 (approuvé en mars 2022)

### Orientations fondamentales

Le SDAGE Rhône-Méditerranée Corse 2022-2027 reprend les orientations fondamentales du précédent schéma, avec quelques modifications à la marge :

2017 – 2021	2022 – 2027
S'adapter aux effets du changement climatique	OF n° 0 : « S'adapter aux effets du changement climatique » ;
Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	OF n° 1 : « Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité » ;

2017 – 2021	2022 – 2027
<p>Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques</p> <p>Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement</p> <p>Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau</p> <p>Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur la pollution par les substances dangereuses et la protection de la santé</p> <p>Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides</p> <p>Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource et en anticipant l'avenir</p> <p>Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement actuel des milieux aquatiques</p>	<p>OF n° 2 : « Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques » ;</p> <p>OF n° 3 : « Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau » ;</p> <p>OF n° 4 : « Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux » ;</p> <p>OF n° 5 : « Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé » ;</p> <p>OF n° 6 : « Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides » ;</p> <p>OF n° 7 : « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir » ;</p> <p>OF n° 8 : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ».</p>

### Articulation avec le CPIER Rhône-Saône

#### Articulations positives

Le volet 1 du CPIER par son objectif affiché de renforcer la résilience du territoire et sa capacité à faire face aux inondations, contribue entièrement à l'objectif du SDAGE de gérer le risque inondation, en tenant compte de l'aléa et de la vulnérabilité du territoire, et du développement d'une culture du risque.

Le volet 3 « Restaurer la biodiversité et la qualité de l'eau et préserver l'équilibre quantitatif » s'inscrit dans le cadre structurant du programme SDAGE. Ainsi il s'articule de façon très positive avec l'objectif 5 du SDAGE de lutte contre les pollutions, ainsi qu'avec les objectifs 6 et 7 de préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques et d'atteindre l'équilibre quantitatif de la ressource en eau. Concernant ces derniers, le CPIER prévoit tout une série de mesures de restauration de la morphologie fluviale de la Saône et du Rhône (OS 3.2 et 3.3), mais également de restauration des zones humides.

Enfin, l'OS 3.1 contribue de façon générale à renforcer la dimension « connaissance et partage des savoirs » qui est transversale au SDAGE.

## Points de vigilance

Le volet 2 du CPIER vise le développement d'un transport fluvial performant et écologique et fixe des objectifs quantitatifs, notamment l'augmentation de 25% du tonnage transporté, l'augmentation de 25% des transbordements portuaires ainsi que le verdissement de la flotte de 30%. Ces ambitions s'accompagnent d'actions de modernisation des infrastructures. Le volet 4 (tourisme durable) vise à favoriser le report modal des activités touristiques fluviales, en travaillant sur des actions d'accompagnement et de formation d'une part (non matérielles) et en « améliorant la capacité et la qualité des infrastructures et services d'accueil » (voies cyclables et appontements) d'autre part.

Les objectifs du SDAGE rappellent la nécessité de « prendre en compte la « non-dégradation » lors de l'élaboration des projets et de l'évaluation de leur compatibilité avec le SDAGE ». Il s'agit de veiller à ce que les projets prennent en compte le principe de non-dégradation des milieux aquatiques dès leur conception et n'interagissent pas avec les continuités des milieux aquatiques.

Néanmoins, le cadre général de l'élaboration du CPIER rappelle bien que celui-ci s'inscrit dans le cadre du SDAGE et a fait de la préservation des milieux une ligne directrice pour la période 2021-2027.

## Synthèse

Le CPIER s'articule de façon positive avec les objectifs du SDAGE. Les opérations visées par le CPIER vont dans le sens des orientations principales du SDAGE, en particulier la prévention et la gestion du risque d'inondation ainsi que la préservation des fonctionnalités des milieux aquatiques et des services rendus par le fleuve et ses milieux humides. La lutte contre les pollutions est également prépondérante dans les orientations du CPIER.

## Le Plan de gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

### Résumé du plan

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il vise à :

- Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin hydrographique ;
- Définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des Territoires à Risques Important d'inondation (TRI).

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes.

### Périmètre et période d'application / version du plan

Bassin Rhône-Méditerranée

2022-2027

### Orientations fondamentales

Par rapport à la précédente version du document, les cinq orientations fondamentales restent sensiblement les mêmes, avec néanmoins un renforcement du volet territorial. Le document se découpe ainsi de la façon suivante :

- GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser les coûts des dommages liés à l'inondation ;
- GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés ;

- GO4 : Organiser les acteurs et les compétences ;
- GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

### Articulation avec le CPIER Rhône-Saône

#### Contributions positives

Les actions du volet 1 (favoriser la résilience des territoires et des activités face aux inondations) contribuent de façon positive aux orientations du PGRI, en intégrant à la fois la réduction de la vulnérabilité face aux inondations, la prévention et le développement d'une culture commune du risque.

Celles en faveur de la préservation et la restauration de certains milieux naturels, notamment les zones humides et le couvert forestier (volet 3), participent indirectement à la réduction des risques d'inondations.

#### Points de vigilance

Certaines actions découlant des orientations du CPIER pour l'amélioration de l'attractivité du territoire, le développement du transport fluvial et le développement des énergies renouvelables le long des axes fluviaux peuvent cependant avoir des incidences négatives (pression sur les milieux naturels et notamment les zones humides, constructions en zones à risque, etc.) et ainsi, indirectement, augmenter la vulnérabilité des activités et des populations aux risques d'inondation.

Il convient de rappeler que les investissements et les financements par le CPIER de projets de développement et renforcement de la compétitivité des entreprises et en particulier les aides à l'implantation d'entreprises et d'industries, devront respecter les outils réglementaires et de planification sur les risques d'inondations afin de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des populations.

#### Synthèse

Les orientations du CPIER sont plutôt compatibles avec les ambitions du PGRI, cependant, une vigilance concernant les nouvelles infrastructures, en particulier les projets d'aménagement des bords de fleuve est soulevée car ceux-ci pourraient augmenter la vulnérabilité aux risques d'inondations.

## Plan de Bassin d'adaptation au changement climatique (PBACC) Rhône-Méditerranée 2024-2030

### Résumé du plan

Le plan de bassin d'adaptation au changement climatique Rhône-Méditerranée définit la stratégie que le Comité de bassin porte à l'attention de tous pour que la mobilisation se renforce et que les solutions s'engagent à la hauteur des enjeux.

En premier lieu, ce plan d'adaptation interpelle les acteurs de l'eau – décideurs (élus, services de l'État et des collectivités, acteurs économiques et non économiques), gestionnaires, techniciens – afin qu'ils s'engagent vers les solutions d'adaptation sur les secteurs prioritaires et avec le bon niveau d'effort.

Il est également un document de référence pour les démarches de planification portant directement ou indirectement sur l'eau (SDAGE, SAGE, PGRI, SRADDET, plans des collectivités) mais aussi sur l'urbanisme (SCoT, PLUi) ou plus largement l'aménagement du territoire

### Périmètre et période d'application / version des plans

Approuvé en décembre 2023, il porte sur l'ensemble du bassin Rhône Méditerranée.

## Orientations fondamentales

Le PBACC pose six principes stratégiques incontournables sur lesquels bâtir l'adaptation des territoires au changement climatique dans le domaine de l'eau afin d'agir plus vite et plus fort :

- Consommer moins d'eau ;
- Préserver et restaurer des écosystèmes sains et fonctionnels ;
- S'appuyer sur les services rendus par les sols ;
- Établir des stratégies locales concertées ;
- Planifier les solutions de demain ;
- Le SDAGE et le PGRI comme premiers pas pour faire face au changement climatique.

## Articulation avec le CPIER Rhône-Saône

### Contributions positives

Les actions du volet 3, portant sur la restauration de la biodiversité répondent aux objectifs du Plan de bassin d'adaptation au changement climatique, à travers les mesures relatives à la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, ainsi qu'à la réduction des prélèvements en eau et des pollutions. Les mesures portées par le volet 6 sur l'accompagnement de l'agriculture répondent également à ces mêmes enjeux.

### Points de vigilance

Certaines actions découlant des orientations du CPIER pour l'amélioration de l'attractivité du territoire, le développement du transport fluvial et le développement des énergies renouvelables le long des axes fluviaux peuvent cependant avoir des incidences négatives (pression sur les milieux naturels et notamment les zones humides, constructions en zones à risque, etc.) et ainsi, indirectement, augmenter la vulnérabilité des activités et des populations aux risques d'inondation.

### Synthèse

Les orientations du CPIER sont plutôt compatibles avec les ambitions du PBACC, cependant, une vigilance concernant les nouvelles infrastructures, en particulier les projets d'aménagement des bords de fleuve est soulevée car ceux-ci pourraient dégrader les milieux alluviaux.

## Les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

### Résumé du plan

Les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires ont été instaurés par la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe). Il est le résultat de la fusion de plusieurs plans sectoriels et schémas régionaux préexistants : le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et le Schéma régional des infrastructures de transport (SRIT).

Le SRADDET fixe des grandes priorités d'aménagement. Il présente une nature fortement stratégique, prospective et intégratrice des diverses politiques publiques qu'il aborde. Sa portée juridique se traduit par la prise en compte de ses objectifs et par la compatibilité aux règles de son fascicule des plans et programmes locaux de rang inférieur.

### Périmètre et période d'application / version des plans

Périmètre du plan	Période d'application	Départements concernés
SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes	2019-2023	Ain Ardèche Drôme Haute-Savoie Isère Loire Rhône Savoie
SRADDET Bourgogne-Franche-Comté	2020-2024	Côte d'Or Haute-Saône Jura Saône-et-Loire
SRADDET Occitanie	2019-2023	Gard Hérault
SRADDET Provence-Alpes-Côte-d'Azur	2019-2023	Bouches-du-Rhône Vaucluse

### Orientations fondamentales

Le rapport d'objectifs comporte des objectifs généraux déclinés en objectifs stratégiques, eux-mêmes ventilés en objectifs opérationnels.

#### Type d'articulation entre les documents

	Contribution positive
	Contribution positive partielle
	Divergence partielle
	Divergence
	Absence de lien
	Absence d'éléments pour mener l'analyse

Nom	Orientations fondamentales	Articulation
<b>SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes</b>	<b>Construire une Région qui n'oublie personne</b> 1 : Garantir, dans un contexte de changement climatique, un cadre de vie de qualité pour tous 2 : Offrir l'accès aux principaux services sur tous les territoires	Contribution positive partielle
	<b>Développer la Région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires</b> 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité	Contribution positive partielle
	<b>Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes</b> 6 : Développer les échanges nationaux source de plus-values pour la région 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional	Contribution positive partielle
	<b>Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations</b> 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les	Contribution positive

Nom	Orientations fondamentales	Articulation
	domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales.	
<p><b>SRADDET Bourgogne- Franche-Comté</b></p>	<p><b>Accompagner les transitions :</b></p> <p>1.1 Travailler à une structuration robuste du territoire avec des outils adaptés (généraliser les démarches stratégiques de planification pour tendre vers un objectif de zéro artificialisation nette, et généraliser les approches territoriales de la transition énergétique)</p> <p>1.2 Préparer l'avenir en privilégiant la sobriété et l'économie des ressources (développer une stratégie économe des ressources, préserver la qualité des eaux et la gérer de manière économe, réduire recycle et valoriser les déchets, organiser le traitement des déchets à l'échelle régionale en intégrant les objectifs de réduction, de valorisation et de stockage, et atteindre un parc de bâtiments performants énergétiquement et responsables en matière environnementale)</p> <p>1.3 Redessiner les modèles existants avec et pour les citoyens (anticiper et accompagner les mutations nécessaires à l'adaptation au changement climatique, faire des citoyens des acteurs du territoire, réduire l'empreinte énergétique des mobilités, ...)</p> <p>1.4 Conforter le capital de santé environnementale (placer la biodiversité au cœur de l'aménagement, préserver et restaurer les continuités écologiques, ...)</p>	<p>Contribution positive</p>
	<p><b>Organiser la réciprocité pour faire de la diversité des territoires une force pour la Région</b></p> <p>2.1 Garantir un socle commun de services aux citoyens sur les territoires (contribuer à un accès équitable de la population aux services et équipements de base, adapter le réseau d'infrastructures aux besoins des usagers, ...)</p> <p>2.2 Faire fonctionner les différences par la coopération et les complémentarités (renforcer le caractère multipolaire de la région en s'appuyant sur un réseau de villes petites et moyennes, valoriser les potentiels des ruralités...)</p>	<p>Contribution positive partielle</p>
	<p><b>Construire des alliances et s'ouvrir sur l'extérieur :</b></p> <p>3.1 Dynamiser les réseaux, les réciprocités et le rayonnement régional (s'engager dans des coopérations interrégionales, encourager les coopérations aux interfaces du territoire régional...)</p> <p>3.2 Optimiser les connexions nationales et internationales (consolider les connexions aux réseaux de transport régionaux au réseaux nationaux et internationaux, préserver et restaurer les continuités écologiques au-delà du territoire régional).</p>	<p>Contribution positive partielle</p>

Nom	Orientations fondamentales	Articulation
<b>SRADDET Occitanie</b>	<b>Le défi de l'attractivité pour accueillir bien et durablement</b> - Favoriser le développement et la promotion sociale - Concilier développement et excellence environnementale - Devenir une région à énergie positive	Contribution positive
	<b>Le défi des coopérations pour renforcer les solidarités territoriales</b> - Construire une région équilibrée pour ses territoires - Inscrire les territoires ruraux et de montagne au cœur des dynamiques régionales - Partager et gérer ensemble les ressources	Contribution positive partielle
	<b>Le défi du rayonnement pour un développement vertueux de tous les territoires</b> - Renforcer le potentiel de rayonnement de tous les territoires - Faire de l'espace méditerranéen un modèle de développement vertueux - Faire de l'Occitanie une région exemplaire face au changement climatique	Contribution positive partielle
<b>SRADDET PACA</b>	<b>Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional</b> Axe 1 : Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique Axe 2 : Concilier attractivité et aménagement durable du territoire Axe 3 : Conforter la transition environnementale et énergétique : vers une économie de la ressource	Contribution positive
	<b>Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau</b> Axe 1 : Structurer l'organisation du territoire en confortant les centralités Axe 2 : Mettre en cohérence l'offre de mobilité et la stratégie urbaine Axe3 : Reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer les continuités écologiques	Contribution positive partielle
	<b>Conjuguer égalité et diversité des territoires pour des territoires plus accueillants</b> Axe 1 : Cultiver les atouts, compenser les faibles, réaliser le potentiel économique et humain de tous les territoires Axe2 : Soutenir les territoires et les populations pour une meilleure qualité de vie Axe 3 : Développer échanges et réciprocity entre territoires	Contribution positive partielle

### Articulation avec le CPIER Rhône-Saône

#### Contributions positives

Le CPIER Rhône-Saône contribuera de manière positive à l'atteinte des objectifs fixés dans les SRADDET par l'intermédiaire notamment :

- Des actions en faveur de l'innovation et du développement local ;
- Des actions en faveur de la transition énergétique, écologique et de l'adaptation au changement climatique qui s'inscrivent dans les stratégies régionales de réduction de la consommation et des émissions de GES ;
- Des actions en faveur de la mobilité durable et de la recherche d'alternative à la mobilité routière ;
- Des actions de protection de la biodiversité et des milieux naturels fragiles.

## Points de vigilance

Le développement du transport fluvial le long de l'axe Rhône-Saône (volet 2) et le renforcement de l'attractivité touristique (volet 4) sont inscrits dans le CPIER, en partie, via des actions de constructions de nouvelles infrastructures. Celles-ci peuvent avoir un impact négatif sur les continuités écologiques et les milieux naturels des rives du Rhône et de la Saône. Néanmoins, ces projets feront l'objet d'études spécifiques et le programme met déjà en avant ces éléments de vigilance.

Notons toutefois que le programme met peu l'accent sur le développement des territoires les plus fragiles. Le CPIER s'oriente davantage sur le développement et le maintien des activités économiques fluviales que sur la lutte contre les déséquilibres entre les territoires le long de l'axe. Par conséquent il ne contribue que de manière partielle à certains axes des SRADDET portant sur la réduction des déséquilibres entre territoires et des inégalités entre citoyens.

## Synthèse

Le CPIER Rhône-Saône contribuera positivement à l'atteinte des objectifs fixés dans les SRADDET des quatre Régions concernées, notamment sur des sujets tels que la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique, la préservation de la biodiversité, la mobilité durable, le développement numérique et la coopération territoriale.

La réduction des inégalités territoriales, axe fort des SRADDET est en revanche peu affirmée dans le présent programme. Les actions de développement local, de renforcement des circuits-courts peuvent toutefois y contribuer indirectement.

Enfin, les aménagements et infrastructures fluviales prévues dans le CPIER peuvent aller à l'encontre des objectifs des SRADDET de préservation des espaces naturels et de maintien des continuités écologiques.

## Les Stratégies portuaires

### Résumé du plan

La stratégie nationale portuaire, adoptée le 22 janvier 2021 vise deux ambitions majeures : donner à la France une place de premier rang dans le commerce international comme point d'entrée en Europe et contribuer au développement industriel et économique du pays.

Cette nouvelle stratégie nationale portuaire s'articule autour de quatre objectifs stratégiques à l'horizon 2030. Elle concerne l'ensemble des ports de commerce du pays afin qu'ils soient :

- Des maillons majeurs pour renforcer les chaînes logistiques ;
- Des instruments pour assurer le développement des territoires ;
- Des outils pour accélérer la transition écologique ;
- Des moteurs pour promouvoir la transition numérique.

Déclinaison de cette stratégie nationale, les stratégies portuaires locales ont, a minima, les mêmes ambitions et objectifs. C'est le cas pour les ports de Marseille Fos et de l'aire lyonnaise.

### Périmètre et période d'application / version du plan

Périmètre du plan	Période d'application
Projet Stratégique du Port de Marseille Fos	2020 -2024
Schéma portuaire lyonnais et ses territoires d'influence »	2015-2030

## **Orientations fondamentales**

Pour la période 2020-2024, la stratégie retenue par le Grand Port Maritime de Marseille, « Un port vert au service de l'économie bleue », vise à concilier excellence environnementale, compétitivité et attractivité économique. Ce nouveau projet stratégique est structuré autour des quatre axes suivants :

- Axe 1 : Redynamisation industrielle et innovation énergétique : Le Port vecteur de la transition énergétique
- Axe 2 : Transition numérique et nouvelles technologies : Le French smart port in Med
- Axe 3 : Une place portuaire compétitive : Marseille Fos, un port au service de ses clients
- Axe 4 : Valorisation des compétences de la place portuaire : Marseille Fos, un port d'experts

Le Schéma portuaire lyonnais et ses territoires d'influence regroupe 5 ports et 5 filières de transport de fret. Il fixe des objectifs à l'horizon 2030 :

- Définir les orientations d'aménagement du territoire à l'horizon 2030 pour le système portuaire de la région lyonnaise ;
- Établir, de manière concertée, un programme d'actions volontaristes afin de développer l'usage des modes de transport fleuve et fer utilisant les ports et de conforter la vocation de « cœurs économiques » que peuvent constituer les plateformes portuaires pour les territoires

## **Articulation avec le CPIER Rhône-Saône**

### **Contributions positives**

Le second volet du CPIER « Développer un transport fluvial performant et écologique » peut contribuer de façon positive à l'atteinte des objectifs des stratégies portuaires de Marseille et de Lyon (renforcement du rôle des ports comme espaces d'échange multimodaux). Les objectifs 2.1. et 2.2 de développement et de modernisation des infrastructures portuaires visent en particulier le soutien à des opérations innovantes pouvant se situer en zones portuaires. Ils sont potentiellement en cohérence forte avec les stratégies portuaires d'innovation et de développement durable des sites, en particulier celui de Marseille Fos.

Sur le plan environnemental, l'objectif 2.3. peut contribuer directement au développement durable des sites portuaires (moins de pollutions, motorisations plus performantes, approvisionnement en énergies alternatives, préservation de la qualité de l'air).

### **Points de vigilance**

Aucun.

### **Synthèse**

Le CPIER peut contribuer de façon positive aux objectifs des stratégies portuaires de Marseille Fos et lyonnaise, en particulier à travers le soutien au développement du transport fluvial et la transition énergétique et écologique des infrastructures portuaires.

## **Le Document Stratégique de Façade Méditerranée**

### **Résumé du plan**

Avec ses espaces maritimes et littoraux, la France possède un patrimoine naturel remarquable et un potentiel de développement socio-économique important. La mer et le littoral font déjà l'objet de nombreux usages, ils sont aussi soumis à de nombreuses pressions du fait du changement, climatique, des pollutions terrestres ou de l'impact des activités. Afin de garantir le bon état écologique et une meilleure valorisation économique et sociale de la mer et du littoral, une stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML) a été adoptée en février 2017.

Pour chacune des 4 façades maritimes en métropole (Manche-Est - Mer du Nord, Nord-Atlantique - Manche Ouest, Sud-Atlantique et Méditerranée), un document de planification, le document stratégique de façade, doit préciser les conditions de mise en œuvre de la SNML en tenant compte des spécificités locales. Il comportera une planification spatiale sous la forme d'une carte des vocations des espaces maritimes.

### **Périmètre et période d'application / version du plan**

La stratégie de façade maritime Méditerranée a été adoptée le 4 octobre 2019.

Le PAMM Sous-région Méditerranée occidentale a été élaboré pour 2016-2021.

### **Orientations fondamentales**

Les objectifs stratégiques constituent la deuxième partie du document stratégique de façade. Ils fixent des objectifs environnementaux et socio-économiques permettant d'atteindre un avenir souhaité pour la façade à horizon 2030. Les objectifs environnementaux constituent la déclinaison opérationnelle de la définition du bon état souhaité du milieu marin à horizon 2020, et au-delà. Ils comportent :

#### **Des objectifs liés à la préservation des habitats marins et des espèces marines :**

- A. Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers
- B. Maintenir un bon état de conservation des habitats profonds des canyons sous-marins
- C. Préserver la ressource halieutique du plateau du Golfe du Lion et des zones côtières
- D. Maintenir ou rétablir les populations de mammifères marins et tortues dans un bon état de conservation
- E. Garantir les potentialités d'accueil du milieu marin pour les oiseaux : alimentation, repos, reproduction, déplacements

#### **Des objectifs liés à la réduction des pressions :**

- F. Réduire les apports à la mer de contaminants bactériologiques, chimiques et atmosphériques des bassins versants
- G. Réduire les apports et la présence de déchets dans les eaux marines
- H. Réduire les rejets d'hydrocarbures et d'autres polluants en mer
- I. Réduire le risque d'introduction et de développement d'espèces nouvelles et non indigènes envahissantes
- J. Réduire les sources sonores sous-marines

Les objectifs socio-économiques regroupent :

#### **Des objectifs généraux liés aux activités économiques maritimes et littorales**

- K. Développer les énergies marines renouvelables en Méditerranée
- L. Contribuer à un système de transport maritime durable et compétitif, reposant sur des ports complémentaires
- M. Soutenir une pêche durable, efficace dans l'utilisation des ressources et innovante
- N. Soutenir une aquaculture durable, efficace dans l'utilisation des ressources, innovante et compétitive
- O. Structurer des filières compétitives et complémentaires d'opérateurs de travaux publics, d'activités sous-marines et d'ingénierie écologique
- P. Accompagner et soutenir les industries nautiques et navales
- Q. Accompagner le développement des activités de loisirs, des sports nautiques et subaquatiques et de la plaisance dans le respect des enjeux environnementaux et des autres activités
- R. Accompagner l'économie du tourisme dans le respect des enjeux environnementaux et des autres activités

### Des thématiques transversales :

- S. Protéger, préserver et mettre en valeur les paysages et le patrimoine (littoral, maritime, subaquatique, historique, etc.) méditerranéen
- T. Concilier le principe de libre accès avec le besoin foncier des activités maritimes et littorales
- U. Développer l'attractivité, la qualification et la variété des emplois de l'économie maritime et littorale
- V. Accompagner les acteurs de l'économie maritime et l'ensemble des usagers de la mer dans la transition écologique, énergétique et numérique
- W. Anticiper et gérer les risques littoraux

### Articulation avec le CPIER Rhône-Saône

#### Contributions positives

Le CPIER contribue positivement aux objectifs du PAMM sur le volet réduction des pollutions du milieu marin via les rejets des principaux fleuves, à travers l'objectif 3.5. visant à améliorer la qualité des eaux et à réduire les pollutions toxiques d'origine industrielle et résidentielle. Le volet 7 du CPIER « Poursuivre les actions transversales de recherche, d'éducation au territoire liées au fleuve et à son affluent principal, de projets de territoire, de communication et d'appui à la gouvernance de l'axe » peut avoir une articulation positive avec les actions de recherche sur les déchets envisagées dans le PAMM.

#### Points de vigilance

Aucun.

#### Synthèse

Le CPIER a globalement peu d'interactions avec le PAMM, étant donné la répartition territoriale entre les deux programmes. Néanmoins il contribue potentiellement de façon positive aux enjeux de réduction de la pollution de l'eau.

## Les Plans Régionaux Santé Environnement (PRSE)

### Résumé du plan

Le PRSE doit participer à la mise en œuvre des politiques publiques définies par le Plan National Santé Environnement, et prendre en compte les spécificités locales. Il est la feuille de route qui définit, pour 5 ans, les objectifs à atteindre et les actions à mettre en œuvre collectivement pour promouvoir un environnement toujours plus favorable à la santé et réduire les inégalités de santé d'origine environnementale sur le territoire régional. Chaque région a élaboré ou élabore son 3<sup>ème</sup> PRSE.

### Périmètre et période d'application / version du plan

Région	Période
Auvergne-Rhône-Alpes	2024-2028
Bourgogne-Franche-Comté (ex-Bourgogne)	2023-2027
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	2022-2027
Occitanie (ex-Languedoc Roussillon)	2023-2028

### Orientations fondamentales

Nom	Orientations fondamentales
-----	----------------------------

<p><b>Le Plan régional santé environnement 2024-2028 (PRSE4) pour l'Auvergne-Rhône-Alpes « Les territoires en action ! »</b></p>	<p><b>Axe 1 : Développer les connaissances, informer et sensibiliser les acteurs</b>                      1.1 : Mettre à disposition les données locales en santé environnement, en les élargissant à l'approche "Une seule santé", et accompagner les acteurs locaux à leur appropriation                      1.2 : Soutenir l'éducation et la promotion de la santé-environnement (ESE) et la montée en compétence des acteurs du secteur                      1.3 : Former à la santé-environnement les professionnels de santé, les agents de l'État, les collectivités, les bureaux d'études et les vétérinaires</p> <p><b>AXE 2 : Réduire les expositions</b>                      2.1 : Réduire l'exposition de la population aux risques sanitaires liés aux espèces à enjeux pour la santé en expansion en Auvergne-Rhône-Alpes                      2.2 : Améliorer la surveillance des zoonoses dans une approche « Une seule santé »                      2.3 : Promouvoir la mise en place de plans de gestion de sécurité sanitaire de l'eau (PGSSE) qui intègrent les risques liés au changement climatique (qualitatifs et quantitatifs) et aux pollutions diffuses                      2.4 : Accompagner les projets d'utilisation d'eaux non conventionnelles afin de limiter les besoins en eau potable, tout en garantissant la sécurité sanitaire des usagers et utilisateurs                      2.5 : Inciter des publics cibles bien identifiés à agir pour la qualité de l'air extérieur au travers d'actions innovantes et mobilisatrices.                      2.6 : Favoriser des pratiques professionnelles et des comportements individuels favorables à la santé en matière de qualité de l'air intérieur</p> <p><b>AXE 3 : Mobiliser les territoires en santé-environnement</b>                      3.1 : Accompagner les évolutions de pratiques des élus et agents des collectivités territoriales vers une gestion globale de leur territoire toujours plus favorable à la santé                      3.2 : Renforcer la prise en compte des déterminants de la santé dans les projets d'aménagement et les documents d'urbanisme en améliorant la complémentarité des politiques publiques et la participation des populations</p>
<p><b>Le 4e Plan régional santé environnement de Bourgogne-Franche-Comté 2023-2027</b></p>	<p><b>Axe 1 : Agir pour développer des comportements favorables à la santé</b>                      1.1 : Mobiliser les parents et les professionnels de la petite enfance pour créer un environnement favorable à la santé des nourrissons et des jeunes enfants                      1.2 : Sensibiliser à la prévention des maladies vectorielles, renforcer les connaissances et la compréhension par la population des gestes à adopter                      1.3 : Favoriser les comportements favorables à la santé : protéger les personnes vulnérables</p> <p><b>Axe 2 : Agir pour développer des environnements favorables à la santé</b>                      2.1 : Prendre en compte la santé environnementale dans un objectif de gestion intégrée du patrimoine immobilier                      2.2 : Préserver et restaurer des environnements favorables à la santé en milieu anthropisé, urbain et rural</p> <p><b>Axe 3 : Intégrer la santé environnement dans les politiques publiques et les projets territoriaux</b>                      3.1 : Renforcer la prise en compte des enjeux de santé environnement dans les politiques publiques                      3.2 : Renforcer la prise en compte des enjeux de santé environnement par les programmes territoriaux</p> <p><b>Axe 4 : Soutenir la recherche et les actions innovantes pour une approche « Une seule santé »</b>                      4.1 : Favoriser l'acculturation à « Une seule santé »                      4.2 : Favoriser la connaissance de la faune, de la flore et des milieux pour mieux prévenir les effets indésirables sur la santé</p>

<p><b>4ème Plan Régional Santé Environnement « Un environnement, une santé » 2022-2027 pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur</b></p>	<p><b>Axe 1 : Partager les connaissances des effets de l'environnement sur la santé</b>  1.1 Informer et sensibiliser les jeunes sur les liens entre l'environnement et la santé (en retenant certaines thématiques)  1.2 Mieux former et sensibiliser les professionnels de santé à la santé environnementale et accompagner les professionnels de la petite enfance une meilleure prise en compte des risques sanitaires liés à l'environnement  1.3 Engager tous les professionnels de santé humaine, animale et des écosystèmes à s'inscrire dans le cadre « une seule santé » en proposant des approches intégrées comme la surveillance de la santé de la faune terrestre et la prévention des zoonoses.</p> <p><b>Axe 2 : Agir pour des environnements favorables à la santé dans le contexte du changement climatique</b>  2.1 Promouvoir auprès des collectivités le principe de la santé dans toutes les politiques au travers d'espace de co construction (CLS) et notamment des démarches d'Urbanisme Favorable à la Santé (UFS)/Evaluations d'Impact en Santé (EIS) (Lien avec action 17 du PNSE)  2.2 Réduire l'exposition des populations en particulier des publics les plus vulnérables à la pollution de l'air (Inciter les collectivités notamment à piloter leurs projets via l'outil EQIS qui permet d'évaluer l'impact sanitaire de la pollution de l'air)  2.3 Sécuriser la qualité de l'eau utilisée pour la consommation et les usages récréatifs dans le contexte de survenue de sécheresse  2.4 Prévenir les maladies vectorielles transmises par les moustiques  2.5 Mieux prévenir, surveiller et gérer les impacts en santé humaine causés par les espèces exotiques envahissantes ou proliférantes (ambrosie, chenilles processionnaires, etc.)  2.6 Améliorer la qualité de l'air intérieur des établissements accueillant des populations sensibles</p>
<p><b>Plan régional santé-environnement 2023-2028 pour la région Occitanie</b></p>	<p><b>Axe 1 : Renforcer l'appropriation de la santé environnementale par et pour les citoyens</b>  1.1 : Développer les compétences pédagogiques en santé-environnement de l'ensemble des professionnels de santé et des secteurs socio-éducatif et médico-social  1.2 : Mobiliser et accompagner les collectivités dans leur rôle de relais de la santé-environnement  1.3 : Mobiliser les citoyens sur les sujets de santé-environnement et renforcer leur pouvoir d'agir</p> <p><b>Axe 2 : Promouvoir un urbanisme, un aménagement du territoire et des mobilités favorables à la santé</b>  2.1 : Intégrer les enjeux de santé et d'adaptation au changement climatique dans les plans et projets d'aménagement  2.2 : Encourager les mobilités actives</p> <p><b>Axe 3 : Prévenir ou limiter les risques sanitaires : les milieux extérieurs</b>  3.1 : Prévenir les risques environnementaux liés à l'eau, à l'air, aux sols (produits phytosanitaires, perturbateurs endocriniens, etc.)  3.2 : Surveiller et prévenir les risques engendrés par l'implication d'organismes à enjeux pour la santé, tels que ceux responsables de maladies vectorielles, de zoonoses ou d'allergies</p> <p><b>Axe 4 : Prévenir ou limiter les risques sanitaires : les espaces clos</b>  4.1 : Faire connaître l'impact des milieux intérieurs sur la santé  4.2 : Améliorer la capacité des professionnels à prendre en compte l'impact des milieux intérieurs sur la santé  4.3 : Prévenir les risques auditifs chez les jeunes</p>

## Articulation avec le CPIER Rhône-Saône

### Contributions positives

Dans le CPER, le volet 3 « Restaurer la biodiversité et la qualité de l'eau et préserver l'équilibre quantitatif » est celui qui apporte le plus de corrélation potentiellement positive entre le CPIER et les PRSE. La stratégie de diminution des émissions de toxiques dans le fleuve afin d'assurer l'atteinte du bon état chimique et écologique sur le fleuve contribue aux objectifs de réduction des risques sanitaires liés aux usages de l'eau affichés dans les PRSE.

À travers les actions sur la préservation des fonctionnalités des zones humides comme leur rôle dans l'épuration des eaux (3.3.), le CPIER peut contribuer également à la maîtrise des pollutions et de garantie de la disponibilité en eau. L'objectif 3.4. sur la gestion quantitative de la ressource contribue de façon positive aux ambitions des Régions en matière de sécurisation des approvisionnements en eau potable, et l'objectif 3.1. ainsi que le volet 7 visant à améliorer la connaissance du fonctionnement du fleuve contribue de façon positive à l'objectif d'améliorer la gouvernance entre les acteurs de l'eau.

En ce qui concerne la réduction des émissions de polluants dans l'air, le volet 2 sur le report modal pour le fret prévoit de développer le transport fluvial des marchandises et de soutenir la recherche pour des systèmes de motorisation innovants et bas carbone. Le volet 4 vise à développer des itinérances douces (randonnée et véloroutes) pour les habitants des territoires comme pour les clientèles touristiques.

### Points de vigilance

Le bilan du précédent CPIER met en avant la nécessité de poursuivre les efforts en matière de réduction des pollutions d'origine agricole (solvants, métaux HAP, pesticides). Pour autant le projet de CPIER ne développe pas cet enjeu et concentre ses efforts sur la réduction des pollutions d'origine industrielle et résidentielle. Le volet agricole du CPIER se concentre davantage sur l'adaptation des filières que sur la réduction des pollutions associées.

### Synthèse

Le CPIER a potentiellement une articulation très positive avec les enjeux des PRSE liés à l'eau potable et à la sécurité sanitaire de l'eau, à travers ses actions visant à réduire la présence de toxiques dans l'eau et à améliorer la connaissance des milieux aquatiques, à travers les travaux visant à préserver les zones humides et à améliorer les fonctionnalités écologiques des fleuves.

Indirectement, l'accent mis dans le CPIER sur la sensibilisation des populations aux risques naturels (inondation) ainsi que sur le partage des connaissances sur l'eau, est en cohérence avec les objectifs des PRSE d'améliorer et diffuser l'information sur les enjeux environnementaux.

Les actions visant à développer les modes de déplacements alternatifs au transport routier (modes doux, mode fluvial), ont potentiellement un lien positif avec les enjeux de qualité de l'air extérieur de certains PRSE.

Le volet agricole mériterait d'être renforcé dans le sens d'une réduction des pollutions (solvants, pesticides et HAP), encore souvent retrouvés dans les systèmes aquatiques, souterrains comme de surface.

## Le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) du Bassin Rhône-Méditerranée et le Plan de Gestion de l'Anguille

### Résumé du plan

Le PLAGEPOMI vise à définir une stratégie de gestion et de reconquête pour les poissons migrateurs amphihalins sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée. Les espèces concernées par ce plan sont l'Alose feinte, l'Anguille et les Lamproies (marine et fluviale). Les zones d'action sont situées sur les

régions Auvergne-Rhône-Alpes, PACA et Occitanie. Ce plan s'articule avec la mise en œuvre de politiques liées. Il précise en particulier les objectifs et actions relatives aux poissons migrateurs évoqués dans le SDAGE. **Il reprend intégralement les dispositions du plan de gestion de l'Anguille.**

Le plan de gestion anguille (PGA), approuvé en 2010, s'inscrit dans l'objectif de reconstitution de l'espèce fixé par le règlement. Il contient des mesures de réduction des principaux facteurs de mortalité sur lesquels il est possible d'agir à court et moyen terme. Ce plan est constitué d'un volet national ainsi que 10 volets locaux par bassin dont le bassin Rhône-Méditerranée.

### **Périmètre et période d'application / version du plan**

PLAGEPOMI Bassin Rhône-Méditerranée – 2021-2027

Plan de Gestion de l'Anguille - 2014

Le PGA fixait des objectifs jusqu'en 2018, cependant, dans la mesure où l'ensemble de ces objectifs n'ont pas été atteints, il reste en vigueur.

### **Orientations fondamentales**

Le PLAGEPOMI est découpé en 5 axes :

- Reconquérir les axes de migration
- Poursuivre la gestion des pêches
- Suivre l'évolution des populations à l'échelle du bassin
- Améliorer la connaissance des espèces et de leurs milieux
- Sensibiliser aux enjeux et valoriser les acquis

Le plan de gestion anguille fixe, quant à lui, des objectifs en matière :

- D'échappement d'anguilles argentées,
- De diminution de la mortalité par pêche,
- De diminution de la mortalité liée à des facteurs extérieurs à la pêche,
- De repeuplement et autres mesures visant à la reconstitution du stock.

### **Articulation avec le CPIER Rhône-Saône**

#### **Contributions positives**

Le volet 3 du CPIER « Restaurer la biodiversité et la qualité de l'eau et préserver l'équilibre quantitatif » comprend un plusieurs objectifs spécifiques sur le rétablissement des continuités piscicoles sur le Rhône et la Saône (3.2. En restaurant la morphologie fluviale et la continuité écologique du Rhône et de la Saône et 3.3. En préservant et restaurant les zones humides, les annexes fluviales ainsi que la biodiversité). Il s'articule de façon positive avec les objectifs du PLAGEPOMI.

Par ailleurs l'objectif 3.5 vise à réduire les pollutions par les substances toxiques d'origine industrielle et domestique sur la qualité de l'eau peut potentiellement contribuer de façon positive à l'objectif de « conforter les populations en place » à travers le soutien à l'enjeu de qualité de l'eau.

En ce qui concerne l'amélioration et le partage des connaissances visant à préserver la biodiversité et la continuité écologique des fleuves, l'objectif 3.1. (En développant la connaissance au service des gestionnaires) du CPIER contribue de façon positive au PLAGEPOMI.

#### **Points de vigilance**

L'augmentation de transport fluvial peut avoir des incidences négatives sur les populations piscicoles ainsi que sur leur cycle migratoire. Le CPIER intègre cependant des objectifs de restauration des franchissements ainsi que des objectifs de suivi des populations de poissons migrateurs qui devraient permettre d'éviter les effets néfastes.

### **Synthèse**

Le CPIER est en cohérence avec les objectifs du PLAGEPOMI et du Plan de Gestion Anguille qui fixe les objectifs de recolonisation du Rhône et de ses affluents pour les poissons grands migrateurs, cadre dans lequel l'action du CPIER s'inscrit.

## Les Schémas Régionaux des Carrières

### Résumé du plan

Le schéma régional des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Au-delà de l'élargissement de l'échelle géographique, le SRC se concentre davantage sur la problématique d'approvisionnement en matériaux.

Il tient compte d'une part des ressources en matériaux de carrières et de ceux issus du recyclage et d'autre part des besoins de la région et des autres territoires qu'elle approvisionne dans une perspective d'au moins 12 ans.

Le schéma régional des carrières s'impose à la fois :

- à certains documents d'urbanisme : aux schémas de cohérence territoriale (SCoT, aux plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi), aux documents en tenant lieu et aux cartes communales ;
- et à certaines autorisations permettant l'activité « carrières » : autorisations environnementales et autorisations au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

### Périmètre et période d'application / version du plan

Région	Date d'approbation
Auvergne-Rhône-Alpes	2021
Bourgogne-Franche-Comté (ex-Bourgogne)	Approbation prévue en 2025
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	2024
Occitanie (ex-Languedoc Roussillon)	2024

### Orientations fondamentales

Nom	Orientations fondamentales
<b>SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES (SRC) D'AUVERGNE-RHONE-ALPES</b>	<b>I - Limiter le recours aux ressources minérales primaires</b>
	I.1 Promouvoir des projets peu consommateurs en matériaux
	I.2 Renforcer l'offre de recyclage en carrières
	I.3 Maintenir et favoriser les implantations de regroupement, tri, transit et recyclage des matériaux et déchets valorisables s'insérant dans une logistique de proximité des bassins de consommation
	I.4 Optimiser l'exploitation des gisements primaires
	II - Privilégier le renouvellement et/ou l'extension des carrières autorisées
	III - Préserver la possibilité d'accéder aux gisements dits « de report » et de les exploiter : hors zones de sensibilité majeure (voir orientation VII) ; hors alluvions récentes (voir orientation X) ; hors gisements d'intérêts national ou régional (traités à l'orientation XII)
	IV - Approvisionner les territoires dans une logique de proximité
	V - Respecter un socle commun d'exigences régionales dans la conception des projets, leur exploitation et leur remise en état
	VI - Ne pas exploiter les gisements en zone de sensibilité rédhibitoire
VII. Éviter d'exploiter les gisements de granulats en zone de sensibilité majeure	
VIII - Remettre en état les carrières dans l'objectif de ne pas augmenter l'artificialisation nette des sols	
IX - Prendre en compte les enjeux agricoles dans les projets	
<b>X - Préserver les intérêts liés à la ressource en eau</b>	
X.1 Compatibilité des projets avec le SDAGE et les SAGE	
X.2 Éviter et réduire l'exploitation d'alluvions récentes	
X.3 Cas particulier dans les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme et de la	

	<p>Haute-Loire.</p> <p>XI - Inscrire dans la durée et la gouvernance locale la restitution des sites au milieu naturel XII - Permettre l'accès effectif aux gisements d'intérêt nationaux et régionaux</p>
<p><b>SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES (SRC) D'OCCITANIE</b></p>	<p><b>Orientation 1 : Vers un approvisionnement économe et rationnel en matériaux</b>            Objectif 1.1 : Anticiper les ruptures d'approvisionnement en fonction du besoin et de l'approvisionnement en ressources secondaires            Objectif 1.2 : Promouvoir l'utilisation optimale des surfaces exploitées            Objectif 1.3 : Respecter l'équilibre entre la production et le besoin            Objectif 1.4 : Assurer un accès aux GIN/GIR            Objectif 1.5 : Favoriser les renouvellements et extensions à la création de nouvelles carrières            Objectif 1.6 : Respecter l'adéquation de la ressource avec l'usage : en fonction des familles de ressources, préciser les usages privilégiés            Objectif 1.7 : Gérer durablement la ressource alluvionnaire            Objectif 1.8 : Améliorer la connaissance sur la préservation des ressources primaires (en lien avec l'objectif 2.5)            Objectif 1.9 : Permettre un accès aux gisements de granulats d'intérêt particulier (GGIP)</p> <p><b>Orientation 2 : Favoriser le recours aux ressources secondaires et matériaux de substitution</b>            Objectif 2.1 : Intégrer dans la commande publique ou privée des exigences en matière de gestion des déchets de chantier ou en matière de recours aux ressources secondaires pour l'approvisionnement dans leurs marchés            Objectif 2.2 : Suivre et communiquer sur les évolutions réglementaires liées aux ressources secondaires            Objectif 2.3 : Développer des plateformes de recyclage            Objectif 2.4 : Améliorer la connaissance (qualitative et quantitative) sur le gisement et l'utilisation des ressources secondaires disponibles            Objectif 2.5 : Améliorer la connaissance sur les techniques de réutilisation ou de valorisation de ressources secondaires et sur les techniques de construction avec des matériaux de substitution            Objectif 2.6 : Admettre les déchets inertes en carrière seulement s'ils n'ont pas été jugés techniquement et économiquement recyclables à l'issue des opérations de tri préalables</p> <p><b>Orientation 3 : Respecter les enjeux environnementaux du territoire pour l'implantation et l'exploitation des carrières</b>            Objectif 3.1 : Respecter les zones à enjeux            Objectif 3.2 : Préserver la ressource en eau            Objectif 3.3 : Préserver l'agriculture et la sylviculture            Objectif 3.4 : Intégrer les carrières dans le paysage            Objectif 3.5 : Préserver la biodiversité            Objectif 3.6 : Limiter et suivre les impacts des carrières</p> <p><b>Orientation 4 : Favoriser une remise en état concertée et adaptée</b>  <b>Orientation 5 : Avoir recours à une offre de transport compétitive et à moindre impact sur l'environnement</b>            Objectif 5.1 : Renforcer le principe de proximité pour l'approvisionnement en matériaux            Objectif 5.2 : Promouvoir une offre de transport routier moins impactante            Objectif 5.3 : Maintenir et développer le report modal pour les flux importants et longues distances</p> <p><b>Orientation 6 : Mettre en place des outils de suivi et une gouvernance du Schéma Régional des Carrières de la région Occitanie représentative des différents</b></p>

	<b>acteurs.</b>
<b>SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES (SRC) DE PROVENCE-ALPES- COTE-D'AZUR</b>	<b>Orientation A : Intégrer l'approvisionnement en ressources minérales dans la planification du territoire</b> <b>Orientation B : Économiser la ressource et développer le recyclage</b>
	<b>Orientation C : Optimiser les transports et limiter les émissions de GES et de polluants</b> Optimiser les transports routiers Développement les transports alternatifs à la voiture
	<b>Orientation D : Préserver les enjeux du territoire</b> Planification du territoire et des projets Évaluation environnementale et autorisation des projets
	<b>Orientation E : Prendre en compte l'environnement dans l'exploitation des carrières – réhabiliter et valoriser les sites</b> Exploitation des sites Réhabilitation des sites

### Articulation avec le CPIER Rhône-Saône

#### Contributions positives

Le volet 2 du CPIER permet de répondre aux besoins d'alternatives au transport routiers des matériaux de carrière et de réduire l'impact carbone de cette activité.

Les volets 2 et 5, à travers les actions de rationalisation des besoins en foncier des installations et aménagements portuaires (2.1) et de mobilisation des entreprises et collectivités dans une démarche d'économie circulaire (5.2) permet de répondre aux enjeux de réduction de la demande en matériaux et de préservation des ressources.

#### Points de vigilance

Le volet 3 vise la restauration du bon état écologique des cours d'eau, venant ainsi prolonger les actions relatives à une bonne gestion des ressources alluvionnaires et de préservation des milieux portées par les SRC. En revanche, les objectifs du CPIER peuvent être en contradiction avec l'exploitation alluvionnaire des cours d'eau, notamment les objectifs de restauration de la morphologie.

#### Synthèse

Le CPIER est en cohérence avec les objectifs des Schémas Régionaux des Carrières, et contribue à l'atteinte de leurs objectifs, notamment en matière de développement du transport fluvial des matériaux.



## Chapitre III. État initial de l'environnement

# 3





## III.A. UN REFERENTIEL ENVIRONNEMENTAL

Article R.122-20 du code de l'environnement



II. Le rapport environnemental [...] comprend [...] :

2° Une description de l'état initial de l'environnement [...], les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou [...] n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux [...] et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées.

L'état initial de l'environnement identifie les principales caractéristiques et dynamiques territoriales au regard de chaque thématique, et met en lumière les perspectives d'évolution attendues compte-tenu des tendances observées par le passé et des plans, programmes et cadres réglementaires en place. La réglementation n'impose pas de liste de thèmes à traiter. L'état initial doit cependant permettre de répondre aux exigences de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 et du code de l'environnement (article R.122-20) portant sur les champs de l'environnement sur lesquels doit porter l'évaluation. Il a été réalisé à partir des différentes sources bibliographiques qui sont listées en annexe de la présente évaluation.

L'état initial de l'environnement doit ainsi permettre de disposer d'un état de référence « E0 » et doit, de fait, fournir des données suffisantes pour :

- Présenter les atouts et faiblesses ;
- Appréhender les évolutions de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du programme.

Il porte sur différentes composantes qui doivent **toutes être traitées mais de manière proportionnée**, celles les plus susceptibles d'être affectées (positivement ou négativement) par le PCTE Interreg étant traitées de manière plus approfondie (cf. chapitre sur la méthode). Les textes prévoient en effet que ne soient décrits que les **aspects pertinents** de la situation environnementale, cette notion faisant référence aux aspects environnementaux importants (positifs ou négatifs) eu égard aux incidences notables probables du plan sur l'environnement.


L'état initial de l'environnement a pour objectif de mettre en avant les principaux **enjeux environnementaux** auxquels le périmètre est soumis. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique. Au-delà, ils peuvent contribuer fortement à l'image, à l'attractivité et donc au développement du territoire. Leur prise en compte est ainsi un préalable indispensable à un développement durable du territoire. C'est donc la **clé de voûte de l'évaluation** environnementale.

L'architecture retenue pour le diagnostic porte sur les thématiques suivantes :

THÉMATIQUES	SOUS-THÉMATIQUES
Dynamiques territoriales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement et urbanisation</li> <li>- Activités économiques et industrielles</li> <li>- Transport fluvial</li> </ul>
Patrimoine naturel, biodiversité, paysages et patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biodiversité et continuités écologiques</li> <li>- Protection et gestion des paysages</li> <li>- Protection et gestion du patrimoine culturel</li> </ul>
Ressources naturelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ressource en eau</li> <li>- Ressources des sols et sous-sols</li> </ul>
Santé-environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques naturels</li> <li>- Risques technologiques et électromagnétique</li> <li>- Sites et sols pollués</li> <li>- Nuisances sonores</li> <li>- Déchets</li> <li>- Qualité de l'eau potable</li> </ul>
Qualité de l'air, énergie et changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre</li> <li>- Consommation et production d'énergie</li> <li>- Vulnérabilité et adaptation au changement climatique</li> </ul>
Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accès à l'information et à la connaissance, et participation citoyenne</li> <li>- Recherche</li> </ul>

À la fin de chaque thématique analysée, une fiche synthétise les principales caractéristiques : forces, faiblesses, opportunités et menaces, perspectives d'évolution, enjeux.

<b>FORCES</b>	<b>FAIBLESSES</b>
<b>OPPORTUNITÉS</b>	<b>MENACES</b>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
<b>ENJEUX</b>	

 Eu égard au fait que l'état initial de l'environnement été réalisé entre septembre 2020 et février 2021, il a été décidé d'actualiser les thématiques en lien direct avec la problématique des mobilités (air/énergie/GES/consommation d'espace).

Le Rhône et son affluent majeur, la Saône, constituent la colonne vertébrale du territoire couvert par le CPIER Rhône-Saône. En fonction des thématiques étudiées et analysées dans l'état initial de l'environnement, le périmètre pourra varier et se concentrer sur des espaces à enjeux plus importants.

## III.B. DYNAMIQUES TERRITORIALES

Le Rhône, la Saône et la plaine alluviale occupent une place stratégique tant au plan européen, que national et local. Le bassin Rhône-Saône constitue un axe de circulation majeur entre l'Europe du Nord et la Méditerranée, ainsi qu'un espace clef de production d'électricité au niveau national. C'est également un territoire de vie, caractérisé par une succession de pôles urbains le long des fleuves.

Le Rhône et ses principaux affluents font ainsi l'objet de multiples usages allant de la promenade dominicale à la pêche amateur ou professionnelle, de la production d'hydroélectricité au refroidissement des centrales thermiques ou nucléaires, de la navigation de commerce aux joutes et baignades.

On notera :

- de fortes disparités en matière de densité de population le long de l'axe Rhône/Saône (densités inférieures à la moyenne nationale dans la partie nord du périmètre CPIER, supérieures dans la partie sud) ;
- des densités plus fortes le long du fleuve, en particulier dans la vallée du Rhône, le fleuve structurant la répartition des populations au sein de chaque département.

### III.B.1. Aménagement et urbanisation

#### Constat

##### Un fleuve aménagé et polyvalent

Le fleuve Rhône a fait l'objet de nombreux aménagements, particulièrement au cours du siècle passé, répondant à diverses fonctions :

- Régulation et navigation : les canaux de dérivation et les biefs de retenue garantissent les lignes d'eau nécessaires à la navigation ;
- Protection contre les crues : les digues de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) assurent une protection relative, hors crues extraordinaires, sur de nombreux secteurs en amont de Beaucaire. Cette protection n'est pas un objectif mais une conséquence de l'aménagement et ne s'étend pas à toute la vallée. De nombreuses plaines restent partiellement inondables ;
- Drainage et récupération des terres basses : la mise en place de contre-canaux de drainage au droit des aménagements a permis une certaine régulation des nappes aquifères. Par ailleurs, les travaux d'aménagement ont rattaché aux plaines rhodaniennes un certain nombre d'îles (Printegarde, Tentébé, Saint-Georges) dont les potentialités agricoles ont été améliorées ;
- Irrigation : l'offre et les facilités d'accès à l'eau ont été améliorées ;
- Alimentation en eau potable : l'abondance d'eau est assurée tant par les nappes que par le fleuve ;
- Fourniture d'eau aux industries y compris le refroidissement des centrales thermiques et nucléaires ;
- Production d'énergie hydroélectrique ;
- Récréation : suite aux aménagements, l'offre touristique a connu un accroissement inattendu, mais certaines activités comme la baignade sont en régression.
- Réhabilitation du milieu naturel : du fait de nombreux aménagements, la continuité piscicole est entravée, en particulier pour les grands migrateurs. Des programmes de restauration et de préservation de la continuité écologique et des zones humides liées au fleuve sont en cours. Pour autant, il reste des secteurs à restaurer.

Le fleuve Rhône est donc aujourd'hui très polyvalent.

## Une vallée urbanisée et industrialisée

Historiquement, les abords du Rhône et de la Saône ont été des territoires d'accueil d'activités économiques, notamment industrielles. La présence d'activités a favorisé l'implantation des populations sur les rives du fleuve. Ainsi la vallée du Rhône a fait l'objet d'une consommation d'espace très importante. Elle forme désormais un territoire à l'armature urbaine peu structurée : un enchaînement de pôles urbains de taille plus ou moins importante autour desquelles l'habitat périurbain est très dispersé. Pourtant, plus que le Rhône lui-même ce sont désormais les autoroutes qui structurent l'urbanisation et forment les principaux axes de communication : A6 au nord du territoire, A7 le long de la vallée du Rhône jusqu'à Marseille, puis A9 jusqu'à Montpellier, A43 entre Genève et Lyon et A54 entre Nîmes et Salon-de-Provence.


En Régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Occitanie (ex Languedoc-Roussillon), le littoral se caractérise par une grande hétérogénéité de territoire et d'enjeux : des secteurs fortement urbanisés (Marseille, Nîmes, Montpellier) ou industrialo-portuaires (Port de Bouc, Golfe de Fos-sur-Mer, bassin est du Grand Port maritime de Marseille) avec des enjeux de pollutions à la mer côtoient des secteurs naturels et fragiles (calanques, archipels et îles, etc.) où s'exercent de fortes pressions d'usages (mouillages, sports nautiques, pêches, etc.).

L'axe de la Saône, à partir de Villefranche-sur-Saône à Lyon, apparaît comme très aménagé également ; il est marqué par des problématiques d'inondation et de pollutions des masses d'eau. C'est aussi un axe important de la navigation fluviale, qui a donc des conséquences sur l'aménagement de ses rives et le développement urbain associé. Dans le Val de Saône nord, on retrouve un paysage de bocage d'une part et des grandes cultures et peupleraies d'autre part.

D'autres régions du périmètre, comme la Bourgogne-Franche-Comté (ex Franche-Comté), sont des territoires plus ruraux, avec un poids démographique moins important. Les paysages sont marqués par les pratiques agricoles et leurs évolutions.

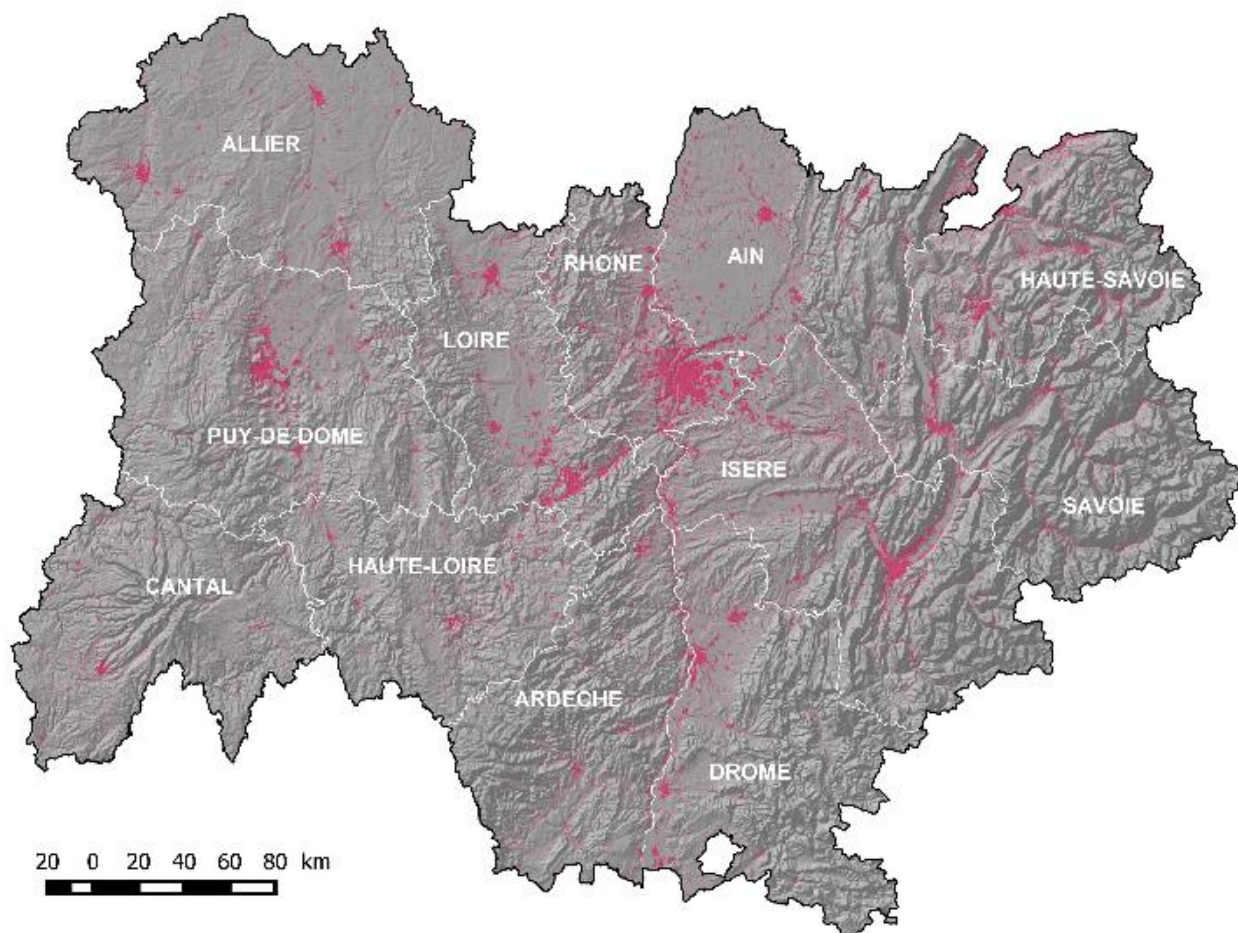
## Consommation d'espace

En Auvergne-Rhône-Alpes (ex Rhône-Alpes), où les sols artificialisés sont en proportion plus importante qu'à l'échelle de la France métropolitaine (10 %), l'artificialisation s'est poursuivie à un rythme soutenu au cours des 20 dernières années.

 Le phénomène se poursuit : 30 187 hectares d'espaces naturels, agricoles et forestiers ont été consommés en région Auvergne-Rhône-Alpes entre 2011 et 2021. La région est ainsi la deuxième région la plus consommatrice d'espaces en France et la huitième lorsqu'on rapporte cette consommation à sa surface (Source : Analyse de la consommation d'espaces – CEREMA – Septembre 2023).

On constate, comme au niveau national, que le taux de changement d'occupation des sols excède nettement le taux de croissance de la population entre 2005 et 2015 traduisant par là même une forte tendance à l'étalement urbain. En Occitanie, l'accroissement démographique, la pression touristique, le développement de l'habitat et des réseaux de transport et les facilités d'aménagement induisent une forte consommation d'espace sur la plaine littorale qui accueille aujourd'hui l'essentiel de la population régionale et sur laquelle les espaces disponibles deviennent rares.

Sur le territoire de la Région PACA, les espaces naturels dominent (67,8 % du territoire) du fait de la présence de grands massifs forestiers. Les surfaces agricoles sont très inférieures à la moyenne nationale (23,6 % versus 59,8 %).



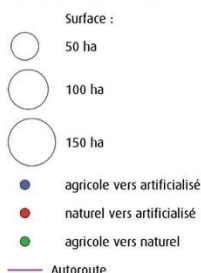
**Carte n°1. Surfaces artificialisées (source : OSCOM DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, BD Carto)**

L'artificialisation est très importante (6,1 % versus 5 % en moyenne nationale), surtout sur la frange littorale où se concentre principalement la population régionale. C'est principalement sur le littoral que se concentre l'urbanisation. Les terres situées à moins de 250 m de la mer sont fortement artificialisées, avec plus de 40 % de leur surface. C'est pour l'ensemble du littoral 6 fois plus que la moyenne nationale<sup>1</sup>. D'après la DREAL, entre 2006 et 2014, 3040 ha de terres agricoles et 2785 ha d'espaces naturels ont été artificialisés. Les périmètres autour d'Avignon et de Marseille sont particulièrement concernés par cette artificialisation.

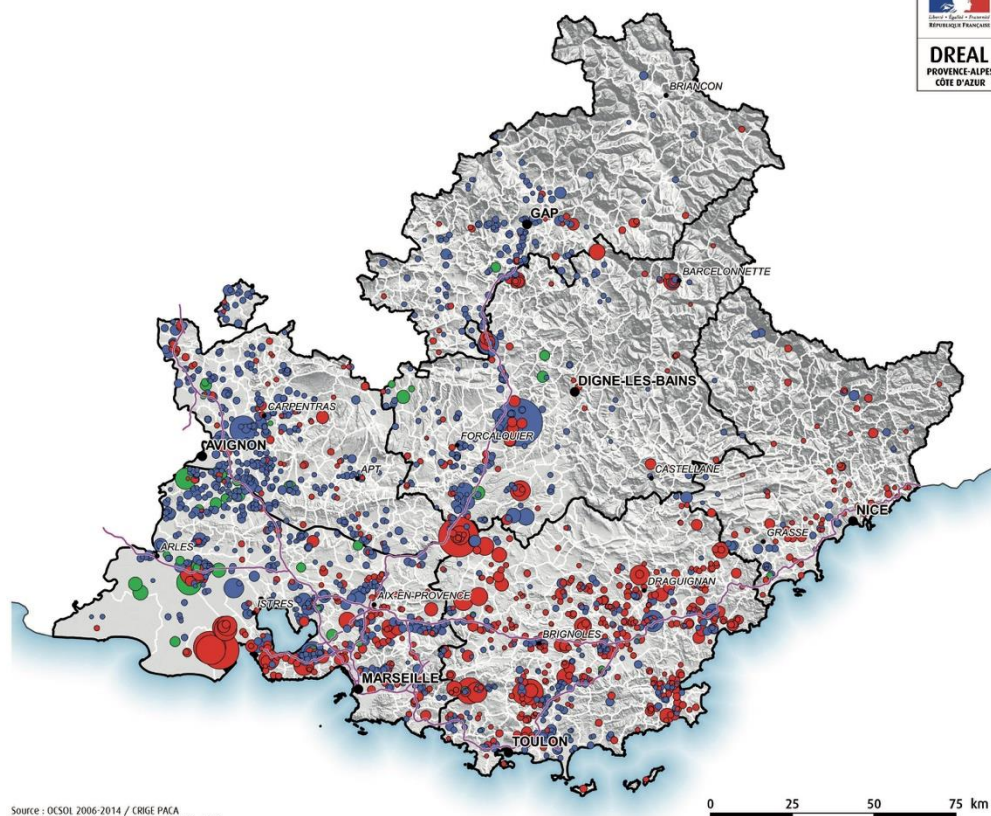
La proportion de sols artificialisés en Occitanie a crû de 14,5 % entre 2005 et 2015 (SRADDET). Chaque nouvel arrivant en Occitanie engendre une consommation moyenne de 730 m<sup>2</sup> de foncier (logement, équipements, infrastructures...). Cette artificialisation se fait aux dépens des espaces agricoles. En effet, entre 2006 et 2012, 90 % des hectares artificialisés étaient initialement des territoires agricoles principalement localisés au pourtour des grands centres urbains et le long des principaux axes de communication. Dans une moindre mesure, l'extension des espaces artificialisés a également concerné près de 1 100 ha d'espaces naturels à parts égales entre forêts et milieux naturels ouverts.

<sup>1</sup> ONERC, Rapport 2015

Evolution en hectares \*



\* Cette carte ne traduit pas tous les changements d'occupation du sol, mais seulement les plus significatifs pour la région.



Carte n°2. Évolution de l'artificialisation des sols en PACA (DREAL, 2019)

Enfin la Bourgogne-Franche-Comté est une région rurale, donc a priori relativement préservée, puisqu'elle est la région la moins artificialisée après la Corse avec 6,73 % de sa surface totale artificialisée en 2013. C'est également la région qui a le moins artificialisé entre 2009 et 2013 (+ 1,74 % en BFC contre 2,28 % en moyenne en France métropolitaine).

On notera donc :

- Un mouvement constant d'artificialisation des sols ;
- Des surfaces agricoles qui diminuent au profit des extensions urbaines ;
- Une fragmentation croissante des espaces naturels régionaux accrue par l'extension urbaine et le développement des infrastructures de transport et de production d'énergie.

L'imperméabilisation des sols contribue également à aggraver le risque inondation par l'intensification des phénomènes de ruissellement et la diminution des zones d'expansion des crues.

### Dynamique et évolution au fil de l'eau

#### Une hausse régulière de la population

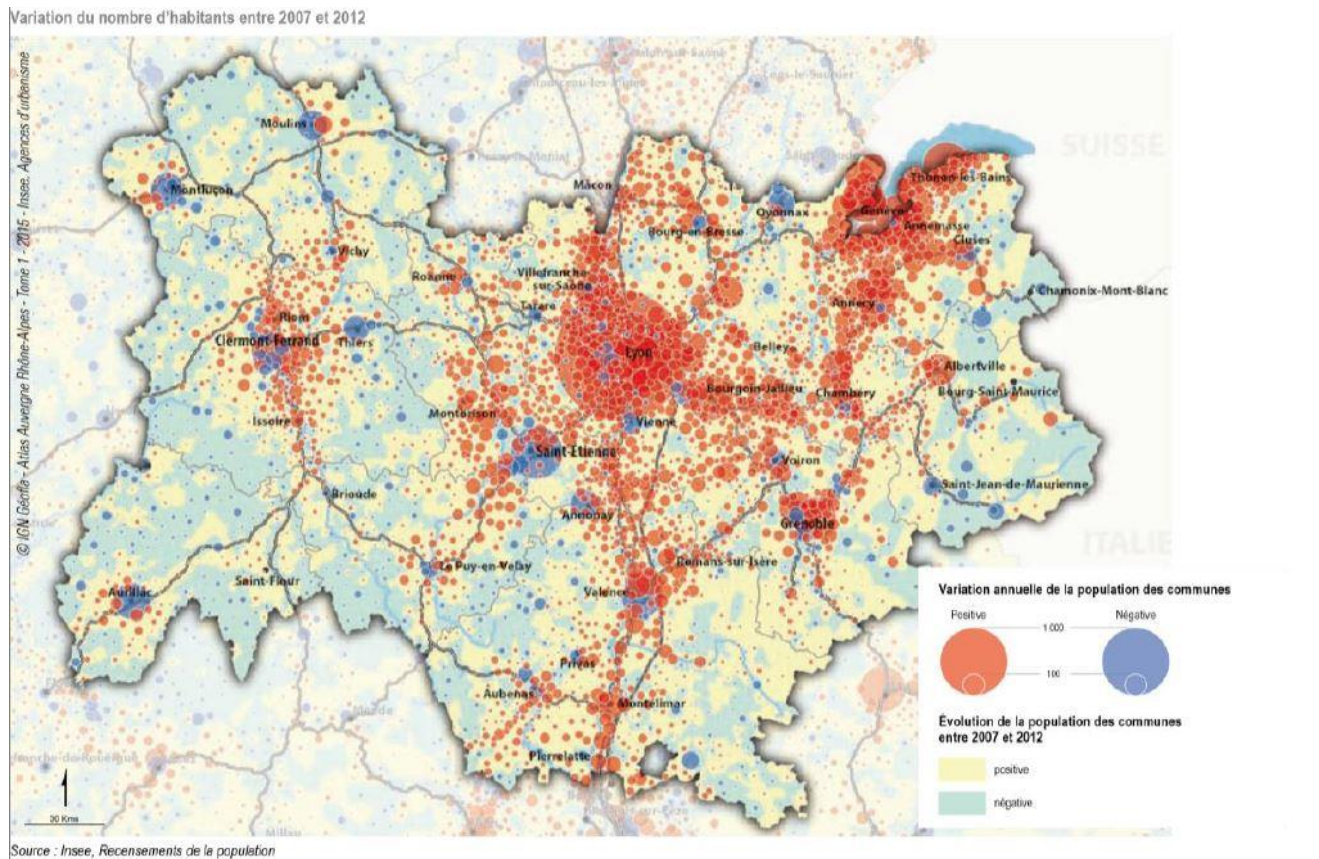
Le bassin Rhône Méditerranée (État des lieux 2019 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), qui correspond à 1/4 du territoire métropolitain, est marqué par une **hausse régulière de sa population**. Avec 15,5 millions d'habitants en 2018, celle-ci a augmenté de 3% depuis 2015, soit environ 200 000 habitants supplémentaires.

La population est en hausse dans toutes les régions, avec une augmentation significativement plus importante en Auvergne-Rhône-Alpes (+1,6% par an), en particulier pour les départements de Haute-Savoie, de l'Ain, du Rhône et de la Savoie (État des lieux 2019, SDAGE Rhône-Méditerranée).

L'évolution moyenne de la population est moins importante en Bourgogne-Franche-Comté (+0,4% par an), en PACA (+0,5% par an) et en Occitanie (+0,9% par an).

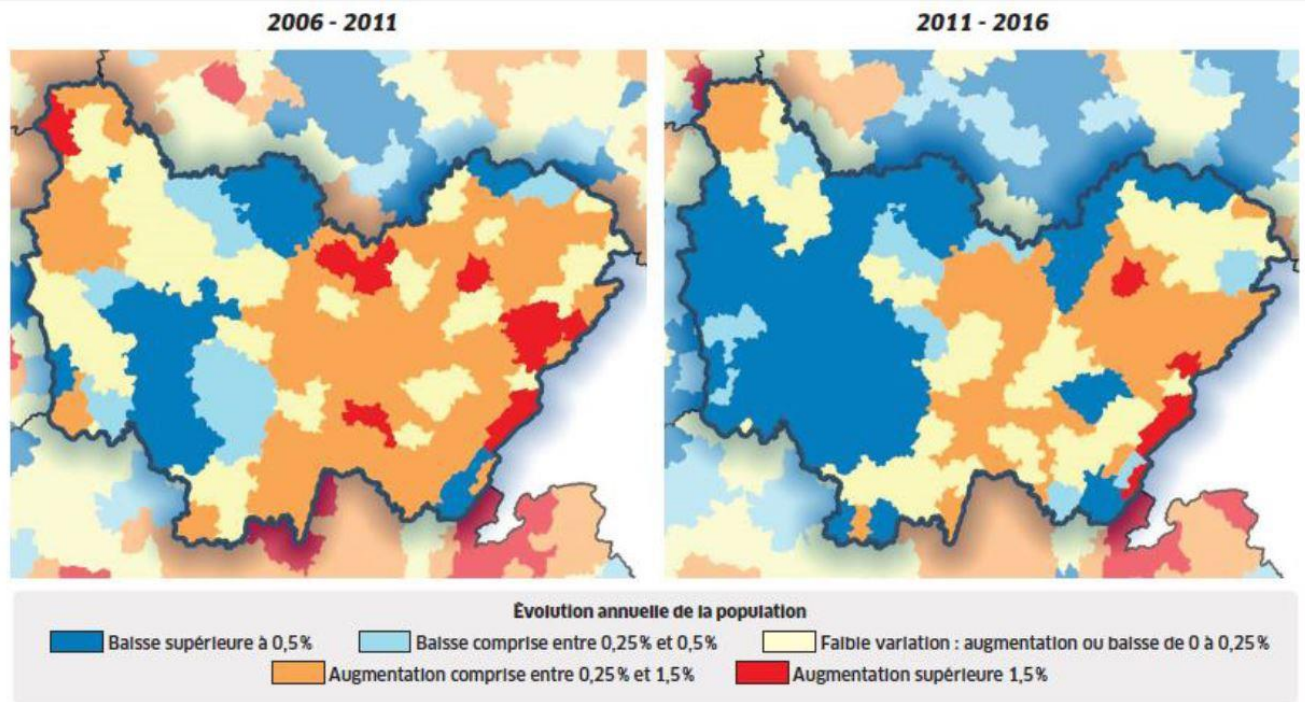
La population du bassin devrait augmenter de 8% d'ici à 2030 (alors que la population nationale devrait globalement augmenter de 5% seulement) pour atteindre près de 18 millions de personnes, soit 1,4 million de plus qu'en 2013. La façade méditerranéenne occidentale, la grande région lyonnaise et l'agglomération genevoise constituent les principaux pôles attractifs tandis que le nord du bassin et la région PACA devraient croître de manière beaucoup plus modérée, voire décroître pour certains départements.

Dans un contexte de changement climatique, ces évolutions constituent des enjeux pour les territoires concernés en tant que facteurs de pression anthropique



**Carte n°3. Variation du nombre d'habitants en AuRA entre 2007 et 2012 – SRADDET AuRA 2019**

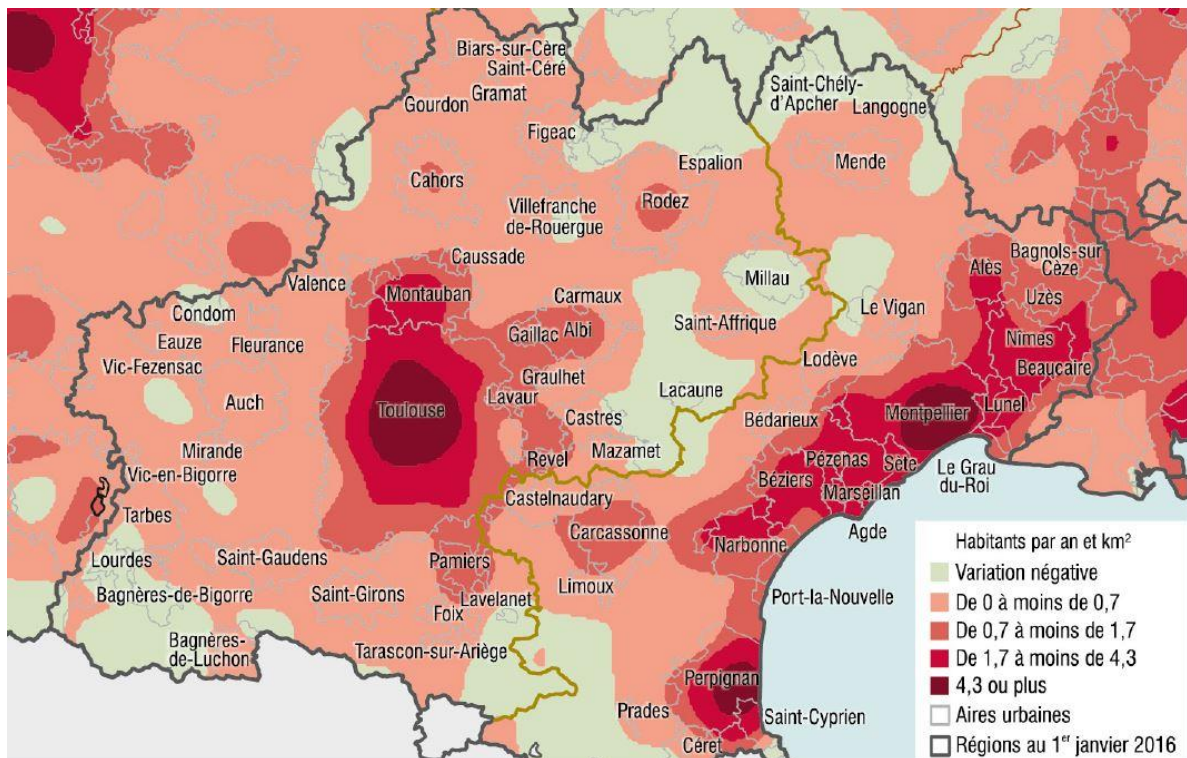
Du fait de l'arrivée de travailleurs transfrontaliers, la Haute-Savoie est le département avec la plus forte croissance démographique de la Métropole française. Dans l'Ain et en Haute-Savoie, la tendance est à la croissance démographique rapide, notamment du fait de l'attractivité transfrontalière. Selon les tendances de l'INSEE, leur population pourrait augmenter de 500 000 habitants d'ici 2050.



**Carte n°4. Évolution annuelle de la population par EPCI entre 2006 et 2011 et entre 2011 et 2016 (SRADDET BFC)**

Sur la partie nord du territoire, le long de la Saône, la tendance est à la stagnation démographique d'ici 2050 : stagnation pour les départements de la Côte d'Or, du Doubs et du Territoire de Belfort, déclin démographique modérée en Saône-et-Loire et dans le Jura et déclin plus marqué en Haute-Saône<sup>2</sup>.

En Languedoc-Roussillon, la population de l'arc méditerranéen continue de se densifier traduisant un phénomène d'intermétropolisation le long de l'arc méditerranéen, notamment entre Montpellier et Nîmes, Béziers et Narbonne, Agde et Sète.



**Carte n°5. Répartition de la population en Occitanie - SRADDET 2019**

<sup>2</sup> SRADDET BFC d'après les prévisions de l'INSEE, version de juin 2020

L'attractivité de la Région Occitanie devrait se poursuivre dans les prochaines années. Le scénario central de l'INSEE prévoit une population d'environ 7 millions d'habitants en 2050, soit une croissance d'environ 20% entre 2016 et 2050<sup>3</sup>.

Alors que la croissance démographique de la région Occitanie s'explique principalement par un solde migratoire élevé, celle de la Région PACA s'explique presque uniquement par son solde naturel positif. La partie littorale du territoire voit nettement diminuer la part de jeunes et la population régionale a une moyenne d'âge de 42,1 ans, soit 2,3 ans de plus que la population nationale. Conformément aux projections de l'INSEE, la population devrait continuer d'augmenter, mais avec un taux inférieur à la moyenne nationale et, surtout, avec un solde naturel qui devrait s'inverser, le nombre de décès dépassant le nombre de naissances<sup>4</sup>.

### Une baisse de la consommation d'espace qui ralentit

D'après les fichiers fonciers au 1er janvier 2022 (Cerema), entre 2011 et 2021 :

- la région Bourgogne-Franche-Comté a consommé près de 11 000 hectares : les EPCI présentant une consommation faible et une efficacité faible sont surreprésentés, de même que ceux qui ont une consommation et une efficacité moyennes. Seuls Dijon Métropole, Grand Besançon Métropole, le Grand Chalon et la communauté de communes du pays d'Héricourt ont consommé beaucoup d'espaces de manière efficace ;
- la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a consommé 13 800 hectares : la forte efficacité en matière de consommation d'espaces est probablement liée à la présence de zones de montagne et de zones littorales, dans lesquelles l'artificialisation est contrainte (contraintes physiques et réglementaires), ainsi qu'à l'attractivité de la région qui participe probablement au renchérissement du prix du foncier ;
- la région Occitanie a consommé 27 400 hectares : l'hétérogénéité des dynamiques y est forte, les territoires ayant consommé beaucoup d'espaces avec une forte efficacité sont, par exemple, concentrés autour de la métropole toulousaine et le long du littoral méditerranéen, de Perpignan à Nîmes. Les territoires qui, à l'inverse, ont consommé peu d'espaces mais de manière peu efficace sont concentrés à l'est de la région, dans les Pyrénées tandis que les communes situées dans le parc naturel régional de l'Aubrac et le long des gorges du Tarn ont un faible niveau de consommation d'espaces et une efficacité élevée de cette consommation ;
- la région Auvergne-Rhône-Alpes a consommé 29 300 hectares : si les EPCI proches de la zone frontalière ont généralement une consommation faible et une efficacité forte (en lien avec la forte attractivité de ces zones et les contraintes physiques et réglementaires inhérentes aux zones de montagne), l'axe rhodanien est plutôt caractérisé par des consommations d'espaces fortes et des efficacités fortes, notamment autour de la métropole de Lyon. Certains territoires, plutôt situés en zones rurales, présentent des consommations fortes avec des efficacités faibles.

Dans toutes les régions, le flux de cette consommation d'espaces est pour 2/3 (62% à 66 %) dédié au logement, et un peu moins d'1/4 (20 à 25 % aux zones d'activités), le reste (6 à 7 %) aux infrastructures.

Si la tendance générale est à la baisse de la consommation d'espace entre 2011 et 2021, cette baisse n'est pas régulière, avec des sursauts variables (en ampleur et en temporalité) selon les régions. On note cependant, dans tous les cas, des sursauts de consommation, pas toujours concomitants, hormis en 2020, où toutes les régions ont connu un gain de consommation d'espace.

3 SRADDET Occitanie, d'après les prévisions de l'INSEE, 2019

4 SRADDET PACA, 2019

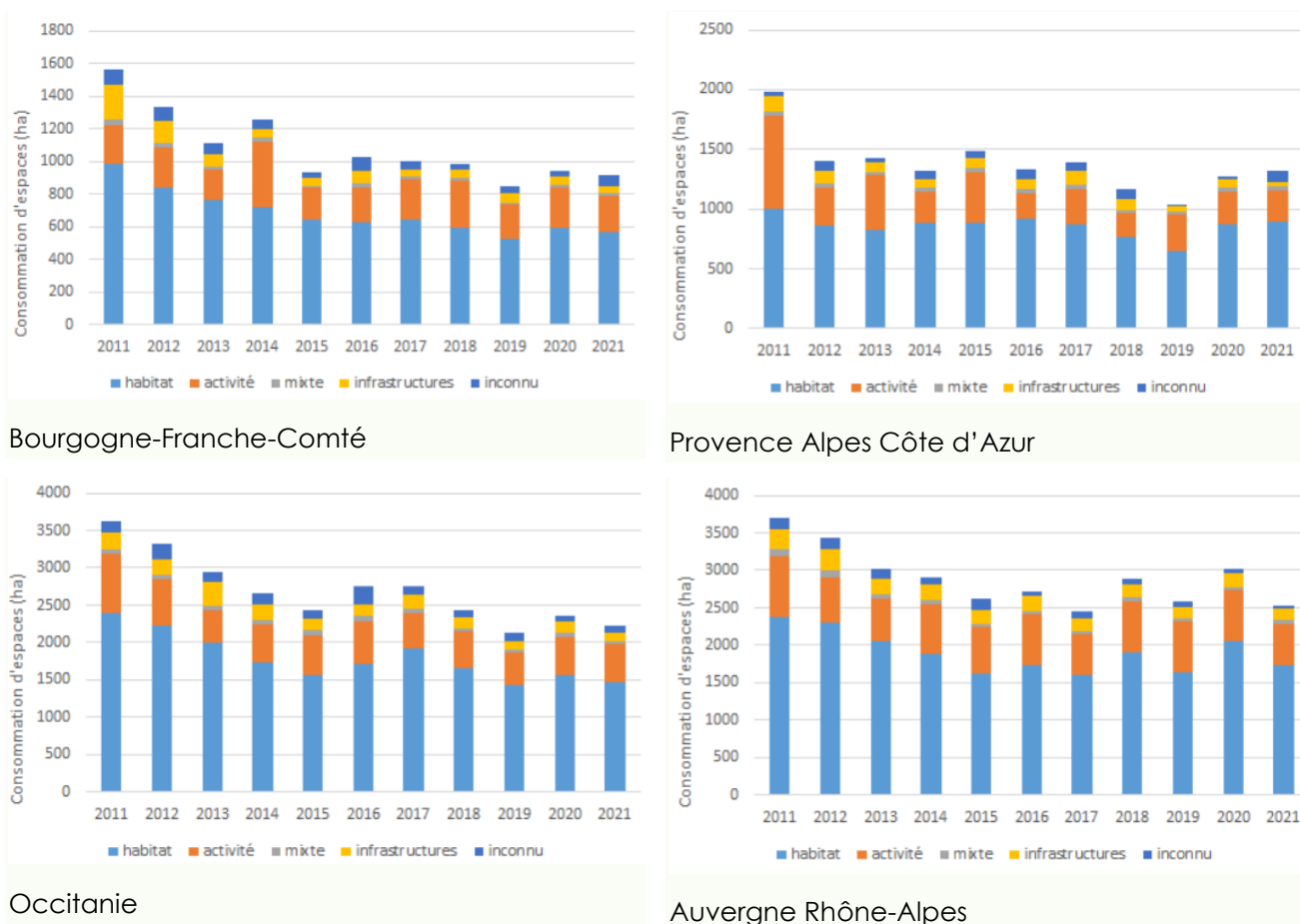


Figure n°1. Consommation d'espaces entre 2011 et 2021 Source : France Stratégie à partir des fichiers fonciers au 1er janvier 2022 (Cerema)

### Une périurbanisation qui se poursuit

À l'échelle nationale, la population continue à croître plus fortement autour des grands pôles urbains, néanmoins, la croissance des couronnes urbaines se poursuit à un rythme bien moins soutenu que durant la période 2006-2011. À l'inverse, le rythme de croissance des grands pôles urbains se renforce dans la mesure où le déficit migratoire s'est réduit.

Porté par le retour d'une croissance démographique dans les grands pôles urbains et le dynamisme des couronnes, l'essentiel de la croissance démographique est dû aux grandes aires urbaines. Les plus dynamiques, avec des taux d'accroissement annuels moyen supérieurs ou égaux à 1,0 % comptent plusieurs villes-centres du bassin versant du Rhône : la partie française du pôle Genève-Annemasse figure en tête avec 2,4%, suivi de Montpellier avec un accroissement annuel de sa population de 1,6%, Montélimar (+1,4%), Lyon (+1,1%), etc.

Dans ce contexte dynamique, une des préoccupations majeures des acteurs locaux est d'équilibrer un développement qui, si l'étalement urbain n'était pas maîtrisé, pourrait se transformer en faiblesse. Par ailleurs, sans report modal fort au bénéfice de modes de transports plus respectueux de l'environnement, les impacts se feront sentir également au niveau des émissions de GES et de polluants atmosphériques, avec des conséquences sur le réchauffement climatique et la santé humaine.

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

### **Une occupation humaine développée dans les zones inondables**

Les fortes densités de population, en particulier dans les pôles urbains de Lyon, Valence et Avignon localisés sur le fleuve, et les perspectives de croissance démographiques dans les années à venir sont à prendre en compte dans les différentes problématiques abordées par le CPIER Rhône-Saône, par exemple sur la prévention des risques d'inondation.

**La protection contre les inondations et la réduction de la vulnérabilité** demeurent des enjeux importants.

### **Artificialisation des sols**

La consommation d'espace est au cœur de nombreux enjeux, qu'il s'agisse de la **préservation de la biodiversité, des ressources naturelles et des espaces agricoles**, de la sécurité des biens et des personnes face aux risques, des émissions de gaz à effet de serre et plus globalement de la qualité de vie et des paysages.

## III.B.2. Activités économiques et industrielles

### Constat

#### Agriculture

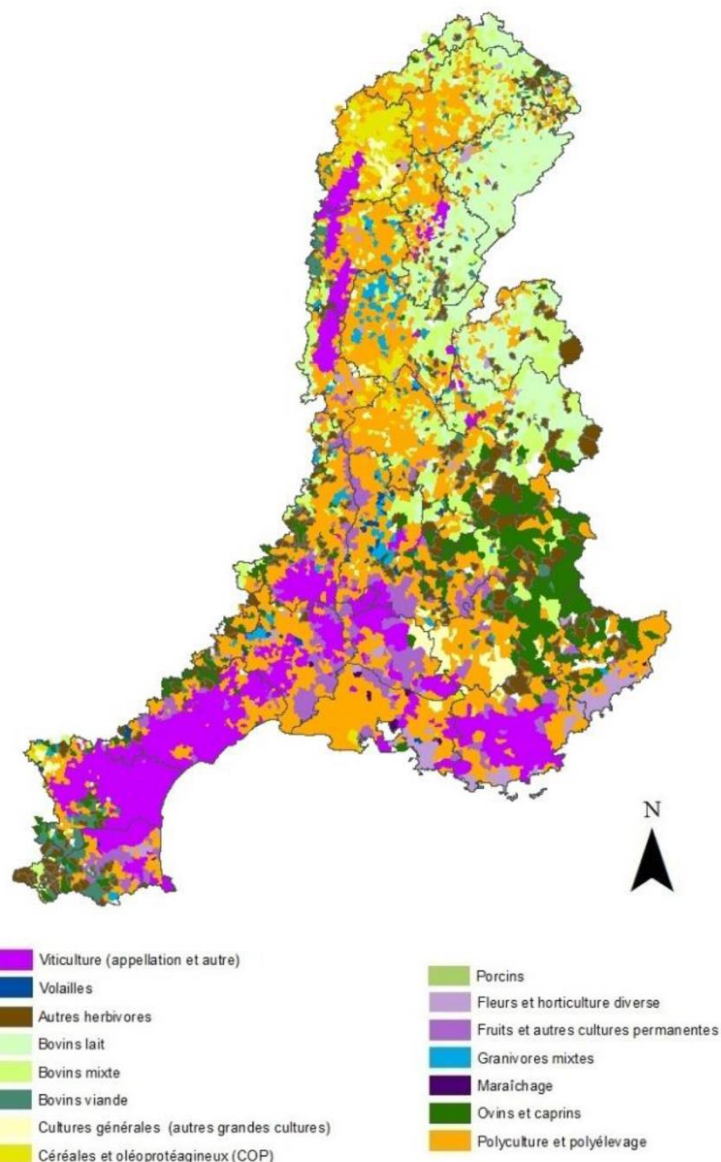
De vastes espaces entourant le Rhône sont valorisés par une agriculture diversifiée : grandes cultures, vergers, cultures maraîchères. Les liens entre le fleuve et l'agriculture sont étroits : si l'agriculture a su exploiter la richesse des sols et la proximité de l'eau (environ 140 000 hectares de terres irriguées), elle en subit les contraintes liées aux inondations, et par ailleurs elle a des impacts forts sur la qualité des eaux, par l'utilisation d'intrants, ainsi que sur les milieux naturels et la biodiversité.

Avec 3,8 millions d'hectares de Surface Agricole Utilisée (SAU), le bassin Rhône-Méditerranée représente un peu plus de 14% de la SAU française.

La région Auvergne-Rhône-Alpes occupe une part prépondérante de l'occupation du sol à des fins agricoles (33%), devant Bourgogne-Franche-Comté (30%) Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées (18%) et PACA (16%). L'agriculture est très diversifiée, avec la Bourgogne-Franche-Comté essentiellement tournée vers les grandes cultures et la viticulture ainsi que la filière bovine pour le lait et la viande. Le centre du bassin, en Auvergne Rhône Alpes, est marqué par une forte diversification des productions agricoles principalement sur les grandes cultures (céréales, oléagineux), la viticulture, la production bovine (lait et viande), la polyculture et le polyélevage. En région Occitanie, la viticulture domine largement et les autres types de spécialisation pèsent chacune moins de 9% ou restent très marginales.

Dans le Val de Saône, l'agriculture a valorisé historiquement les terres limoneuses et argileuses de la plaine alluviale inondable. On distingue les prairies humides bocagères traditionnellement dédiées à l'élevage et à la polyculture (en baisse) et les grandes cultures (céréales, maïs surtout dans le sud du Val de Saône), en progression. À noter que les espaces agricoles sont là aussi soumis à un mitage qui gagne les bonnes terres et à une déprise agricole de plus en plus marquée.

La carte ci-contre montre bien la diversité des cultures présentes le long de la vallée du Rhône et dans la plaine de la Saône.



Source : Etat des lieux Rhône Méditerranée – 2013 d'après RGA 2010

#### Carte n°6. Orientations technico-économiques par communes en 2010 (État des lieux du SDAGE, 2019)

On note néanmoins une tendance à la diminution des espaces agricoles, qui s'explique par plusieurs phénomènes :

- L'artificialisation des sols, liée principalement aux extensions urbaines et au mitage. Cette évolution présente un caractère irréversible : peu de terres agricoles artificialisées retrouvent un jour un usage agricole ;
- La progression de la forêt et l'enfrichement des parcelles du fait de la faible rentabilité de l'exploitation dans des zones difficiles d'accès (surtout dans les zones de montagne).

De plus, d'après une étude du Ministère en charge de l'écologie menée en 2010, ce sont le plus souvent des terres agricoles de très bonne valeur agronomique qui disparaissent (Source : PER Rhône-Alpes).

L'agriculture emploie dans le bassin 123 400 personnes (soit autour de 2% des emplois du bassin) dont le tiers est salarié. Cela représente 19% des emplois agricoles en France (Diagnostic du SDAGE). Pour autant le nombre d'exploitations a diminué de 43% sur la période 2000-2013.

### **Les activités économiques et industrielles**

L'économie présentielle (essentiellement destinées à servir les besoins des populations locales permanentes et des touristes), bien représentée sur le territoire (particulièrement en Région Occitanie, Provence-Alpes Côte d'Azur et dans le sud d'Auvergne-Rhône-Alpes), est par ailleurs favorisée par l'attractivité démographique forte de la vallée rhodanienne et par le développement local de la filière du tourisme et l'essor des activités récréatives.

Grâce notamment aux régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne-Rhône-Alpes, qui concentrent 71% de l'emploi industriel du bassin, l'industrie occupe une place prépondérante à l'échelle de la France, notamment dans les secteurs de la pétrochimie, de l'agroalimentaire, de la plasturgie, de l'industrie électronique et de l'automobile. L'emploi industriel est particulièrement concentré le long du Rhône navigable et à proximité des grands ports maritimes. Le tissu industriel reste également relativement dense dans la partie nord du bassin contrairement à la partie sud. La situation géographique de Lyon et Marseille et l'accessibilité des voies de communication ont rendu ces 2 agglomérations incontournables pour certains secteurs.

L'industrie pétrochimique et celle des équipements automobiles et mécaniques se sont largement implantées dans le bassin et interviennent de façon importante dans sa création de richesses. L'agglomération de Marseille et Fos-sur-Mer regroupe des raffineries et des industries de pétrochimie qui constituent la spécificité de ce territoire.

Enfin, l'agro-alimentaire reste un secteur fort du bassin. Il est d'une rare diversité grâce à un grande variété de paysages. L'agriculture du bassin s'est progressivement spécialisée suivant les régions. L'élevage laitier et la production fromagère se trouvent dans le Nord et l'Est du bassin, les grandes cultures en Bourgogne et dans le Lyonnais, la production de fruits et légumes au Sud du bassin. Contrairement aux autres activités agricoles, la vigne est présente sur tout le bassin. Cette prédominance de l'agriculture a permis l'implantation de grandes industries agroalimentaires concentrées près des zones de production.

D'autres activités économiques telles que la pêche professionnelle, l'aquaculture ou l'extraction de granulats sont aussi bien présentes sur le bassin.

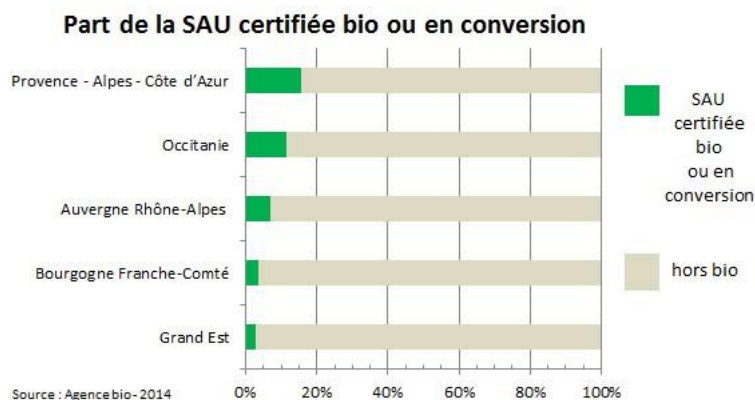
## Dynamique et évolution au fil de l'eau

L'agriculture opère depuis plusieurs années des mutations avec une concentration de la surface agricole utile (SAU), une perte de la superficie de celle-ci avec 20 000 ha artificialisés en 6 ans, et des cheptels sur un nombre d'exploitations en nette diminution. Elle se tourne de plus en plus vers des pratiques plus vertueuses (agriculture biologique, optimisation des apports d'eau, changements de cultures, etc.).

Néanmoins, une dynamique récente de conversion en agriculture biologique est observée dans le bassin Rhône-Méditerranée. La tendance est générale, l'activité agricole voit se multiplier les productions biologiques, les labels, les éco-certifications. Avec 8 323 exploitations engagées en agriculture biologique ou en conversion en 2014 (32% du national) et 314 562 ha certifiés ou en conversion (28% du national), le bassin Rhône-Méditerranée occupe une place prépondérante sur ces filières en France.

La progression s'accélère ces dernières années, du fait d'une plus grande sensibilisation du consommateur permettant des débouchés à cette filière qui se structure peu à peu. 474 270 ha étaient certifiés en bio en 2017 soit une augmentation de 43% en seulement 3 ans.

La région Occitanie (174 250 ha) constitue la première région en termes de SAU en agriculture biologique à l'échelle du bassin devant la région PACA (106 285 ha) et Auvergne-Rhône-Alpes (103 315 ha). Au sud du bassin les régions PACA et Occitanie, consacrent une part plus importante de leur SAU à l'agriculture biologique<sup>5</sup>.



**Figure n°2. Part de la SAU certifiée bio ou en conversion (État des lieux du SDAGE 2019)**

L'évolution de la surface agricole couverte par des mesures agro-environnementales (MAE) comprenant un engagement de réduction de l'usage des pesticides, qui est passé de 264 ha en 2009 à 9 600 ha en 2014, traduit aussi cette tendance vertueuse.

Le vieillissement de la main d'œuvre agricole et les difficultés à trouver des repreneurs pour certaines exploitations risquent de fragiliser les filières agricoles comme la viticulture, les céréales, mais également la filière fruits, fleurs et plantes environnementales, spécificité de la vallée du Rhône. Cet état de fait rencontre deux phénomènes pesant sur l'espace agricole : la déprise et l'artificialisation des terres.

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

### Agriculture

La poursuite du développement de pratiques durables sur les espaces agricoles situés en zones inondables et le maintien du pastoralisme, particulièrement en région méditerranéenne, constituent deux véritables enjeux.

Dans la partie centre et sud du périmètre il existe des tensions sur le foncier agricole particulièrement élevées, dans une région où les terres cultivables sont relativement rares et voisinent les zones les plus urbanisées (vallées et plaines).

<sup>5</sup> État des lieux 2019 du SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027

### Climat, santé, énergie

Les prévisions de croissance démographiques vont peser sur les émissions de gaz à effet de serre et la consommation énergétique, dans le contexte du changement climatique. L'augmentation à venir de la demande de déplacements (voyageurs et marchandises), les interconnexions nécessaires, la solidarité territoriale avec le milieu rural poseront des enjeux sur la création de nouvelles infrastructures et leur impact sur l'environnement et les émissions de CO<sub>2</sub> et de polluants, même si le durcissement de la réglementation, les progrès techniques et la recherche au sein des entreprises contribuent à réduire leurs effets.

Le transport fluvial de marchandises peut être prometteur sur l'axe Rhône-Saône, en complémentarité avec d'autres modes de transport (à volume transporté égal, le transport fluvial consomme 4 fois moins de carburant et émet 4 fois moins de CO<sub>2</sub>, source CNR).

### III.B.3. Zoom sur le transport fluvial

#### Constat

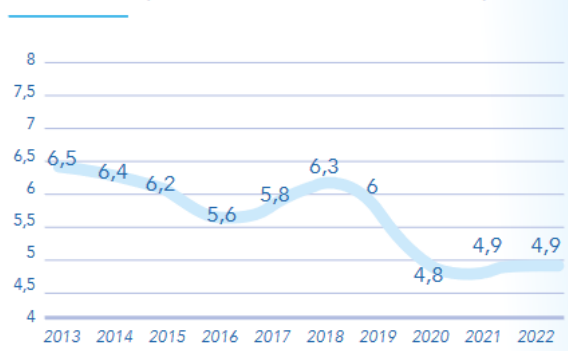
Axe majeur reliant l'Europe du Nord à la Méditerranée, le système Saône-Rhône a constitué de tout temps une voie d'échanges.

Aujourd'hui le principal axe de transport fluvial relie la zone industrielle de Fos-sur-Mer au port fluvial de Chalon-sur-Saône, en passant par Lyon. En 2021, plus de 4,9 millions de tonnes de marchandises ont transité sur cette voie. Ce chiffre est toutefois en diminution, avec -21% par rapport à 2019.

L'essentiel des marchandises transportées sont des sables et des graviers (45%) pour les industries du bâtiment et de la construction, les céréales et les matériaux des filières du bois.

Après une nette diminution du trafic de marchandises depuis le début des années 2010, le secteur connaît un certain regain depuis 2016 avec une augmentation de l'ordre de +5% entre 2018 et 2019<sup>6</sup>, puis une nouvelle diminution suite à 2020, sans retour à la normale pour le moment.

**TRAFIC MARCHANDISES**  
2013-2022 (EN MILLIONS DE TONNES)



**Figure n°3. Les chiffres clés 2022 du transport fluvial et du tourisme - VNF**



<sup>6</sup> VNF, Les chiffres clés du tourisme et du transport fluvial Rhône-Saône - 2022

Le tourisme fluvial quant à lui est en augmentation sur le bassin Rhône-Saône, avec une flotte de 24 paquebots naviguant en 2022, en faisant la première flotte pour la croisière fluviale en France. En 2021 ; VNF estime à 95 000 le nombre de passagers venus sur le territoire Rhône-Saône (contre 110 000 en 2019), avec un taux de remplissage moyen des bateaux de 70% contre 95% habituellement). De la même façon, l'activité des bateaux de promenade connaît une dynamique positive avec une augmentation de la clientèle de 35% sur la période 2015-2019, et une bonne reprise post-Covid (+5% entre 2022 et 2019). L'essentiel de cette activité est concentré sur la ville de Lyon avec environ 230 000 passagers en 2019, soit une augmentation de 18% par rapport à 2015.

La plaisance privée, en majorité française pour la plaisance résidente et en majorité étrangers pour la plaisance de transit, se concentre sur la Saône, sur le Petite Saône, sur le canal Rhône-Rhin et sur le Rhône et le canal du Rhône à Sète, avec une augmentation moyenne de 50% sur 2021-2022, en reprise après la baisse de l'activité sur 2020-2021.

### Dynamique et évolution au fil de l'eau

En plus des objectifs fixés par l'UE de report modal du transport routier vers le ferroviaire et le fluvial, les industriels et les professionnels de la logistique fluvial réfléchissent à des solutions. Ainsi, sur la filière de la Chimie, la VNF et l'Union des Industries Chimiques travaillent à la construction d'un partenariat.

L'aménagement d'une zone inter-change à Fos-sur-Mer pour l'amélioration de la qualité des transbordements de conteneurs fluviaux à l'import et à l'export témoigne également de l'attractivité du transport fluvial.

D'une manière plus générale, le trafic fluvial augmente légèrement et devrait poursuivre son essor. Il dépend néanmoins en grande partie des industriels du BTP et donc de la construction d'aménagements.

**Synthèse sur les dynamiques territoriales**



**CHIFFRES CLES**

**Part des surfaces artificialisées** entre 2009 et 2017 largement concentrées sur l'axe Rhône-Saône

**La population** du bassin devrait augmenter de **+8% d'ici à 2030**

**71% de l'emploi industriel** concentré en PACA et AURA

**14%** de la Surface Agricole Utilisée française

<b>FORCES</b>	<b>FAIBLESSES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un territoire dynamique et attractif</li> <li>• Un fleuve polyvalent présentant de nombreux atouts économiques</li> <li>• Une infrastructure fluviale capacitaire</li> <li>• Des terres agricoles à haute valeur agronomique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulnérabilité au risque inondations</li> <li>• Saturation des infrastructures de transport routier</li> <li>• Faiblesse du transport fluvial, avec un système de navigation enclavé au nord</li> <li>• Coupures induites par le fleuve lui-même dans le fonctionnement des bassins de vie</li> <li>• Étalement urbain</li> <li>• Artificialisation rapide des sols</li> </ul>
<b>OPPORTUNITÉS</b>	<b>MENACES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couverture du territoire de la vallée du Rhône par des SCoT permettant de maîtriser les impacts des activités humaines sur l'environnement</li> <li>• Des potentialités pour le développement du transport fluvial et du report modal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression foncière importante sur un territoire déjà contraint le long de l'axe Rhône/Saône</li> <li>• Diminution de la SAU plus rapide qu'au niveau national</li> <li>• Augmentation des besoins en déplacements et impacts sur la pollution atmosphérique et les émissions de GES</li> </ul>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
État actuel : 	Évolution : 
<b>ENJEUX</b>	
<p>La diminution du phénomène d'étalement urbain et de conurbation qui entraîne un mitage des espaces naturels et agricoles</p> <p>La préservation des espaces naturels et agricoles de l'urbanisation : la conciliation de la croissance de la population avec une gestion économe du foncier intégrant la multifonctionnalité des sites en bordure du Rhône et de la Saône</p> <p>Le maintien et la poursuite de la transformation des systèmes agricoles conventionnels (monoculture, usages d'engrais chimiques et de pesticides, etc.) vers des exploitations plus durables (labels bio, vente locale, réduction de la taille des exploitations)</p> <p>La poursuite du développement du report modal vers le transport fluvial pour désengorger les grands axes routiers, le long de la vallée du Rhône notamment</p>	

## III.C. PATRIMOINE NATUREL, BIODIVERSITE, PAYSAGES ET PATRIMOINE CULTUREL

### III.C.1. Biodiversité et continuités écologiques

#### Constat

##### Biodiversité des milieux

Le couloir Rhône-Saône se distingue par une biodiversité remarquable où vivent de nombreuses espèces, avec des sites remarquables à préserver. Toutefois, l'aménagement du **Rhône** pour la navigation au XIX<sup>e</sup> siècle (casiers Girardon) et pour la production d'hydroélectricité au XX<sup>e</sup> siècle (20 barrages) a provoqué une banalisation des milieux, créé des obstacles à la migration piscicole (aloses, anguilles) et perturbé les continuités écologiques latérales et longitudinales au sens large (espèces végétales et animales, sédiments, etc.).

Néanmoins, le fleuve conserve une richesse écologique intéressante, notamment sur les vieux Rhône, parfois encore bordés de forêts alluviales relictuelles, ou sur certaines îles.

Le Rhône peut être divisé en cinq entités hydrographiques aux reliefs et aux climats distincts :

- **Le Rhône alpestre**, de sa source au Léman, est un torrent qui parcourt 165 km dans une vallée encaissée entre les Alpes Bernoises au Nord et les Alpes Pennines du Valais. Son bassin-versant est remarquable par son relief élevé et accidenté. Plus de la moitié de la surface drainée se situe au-dessus de 2 100 m d'altitude au sein de milieux naturels montagnards d'une grande richesse.
- **Le Haut Rhône français**, du Léman à la Saône, dans un parcours sinueux de 210 km, traverse les massifs du Jura et des Préalpes avant de rejoindre la plaine de l'Ain. Sur ce tronçon, le fleuve rencontre une succession de gorges étroites (défilés de Bellegarde et de Yenne), et de plaines aux champs d'inondation étendus abritant des zones humides remarquables (marais de Chautagne et Lavours, plaine de Yenne). Le Lac du Bourget, plus grand lac naturel français, draine un bassin de 560 km<sup>2</sup> et se déverse dans le Rhône par le canal de Savières.
- **Le Rhône Moyen**, de la Saône à l'Isère, parcourt 110 km. Dans cette section le fleuve longe le Massif Central et les Préalpes. Il parcourt une large vallée, fortement anthropisée. Les aménagements du Rhône et de sa vallée ont conduit à de profondes perturbations de ses milieux naturels (artificialisation du lit ou des berges, modifications du régime hydraulique, pollutions de l'eau et des sédiments, altération des continuités écologiques, etc.) et de sa fonction de corridor. Toutefois, le fleuve conserve une richesse écologique intéressante, notamment sur les vieux Rhône, parfois encore bordés de forêts alluviales relictuelles, ou sur certaines îles.
- **Le Rhône Inférieur**, de l'Isère à l'amont du delta, draine un bassin soumis au climat méditerranéen. Son cours, long de 160 km, est une suite de défilés et de plaines alluviales la Vallée du Rhône est occupée par des zones de plaines viticoles et cultivées et des collines entrecoupées par les nombreuses infrastructures qui traversent le territoire et de pôles industriels. En rive droite, ses affluents (Cèze, Gard, Ardèche) présentent une forte valeur patrimoniale.
- **Le delta** à hauteur d'Arles où le fleuve se sépare en deux bras qui enserrant la plaine de la Camargue. Le petit Rhône, de direction sud-ouest, rejoint la Méditerranée 40 km plus loin dans le golfe de Beauduc. Le Grand Rhône s'oriente au sud-est pour déboucher dans la mer près de Fos. La Camargue, vaste zone humide située dans le delta du Rhône, est une région exceptionnelle par la diversité de ses milieux, de sa faune et de sa flore, liée à l'interface entre milieux terrestres et aquatiques, eaux douce et saumâtre : plages sableuses, lagunes, roselières, étangs, canaux, prairies humides, cultures, etc. Cette zone est soumise à de fortes pressions : recul du littoral, urbanisation, pollution, pression touristique, etc.

Dans le **Val de Saône**, l'écosystème alluvial de la Saône et ses dépendances (berges, îles, îlons) constituent un patrimoine exceptionnel. Au sein de la plaine, la multitude des zones humides de tailles diverses au sein de vastes zones prairiales et un système de bocage offrent des milieux favorables à une grande biodiversité et aux déplacements de nombreuses espèces animales et végétales. La plaine est un couloir de migration pour l'avifaune et présente une faune et une flore intéressantes. C'est une zone de reproduction d'importance européenne pour de nombreuses espèces aviaires et un corridor écologique avéré entre Beaujolais et Dombes menacé par la pression urbaine.

### **De nombreuses zones et réseaux de protection de la biodiversité**

En France, et notamment dans le long des vallées de la Saône et du Rhône, le patrimoine naturel est connu et reconnu au travers de nombreuses zones d'inventaires et protections réglementaires : Réseau Natura 2000, Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Espaces Naturels Sensibles, réserves naturelles, ou encore Parcs Naturels, etc.

Le plus connu est le réseau Natura 2000. Celui-ci est constitué d'un ensemble de sites qui abritent des espèces et des milieux naturels rares ou menacés à l'échelle européenne. Chaque État européen s'engage à préserver ce patrimoine écologique sur le long terme.

Ce réseau est constitué de deux types de sites :

- Ceux désignés comme site d'importance communautaire (SIC) au titre de la directive « Habitats – Faune – Flore » n°92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ;
- Ceux désignés comme zone de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive « Oiseaux » n°79/409/CE du Conseil du 2 avril 1979 (devenue la directive n°2009/147/CE du 30 novembre 2009).

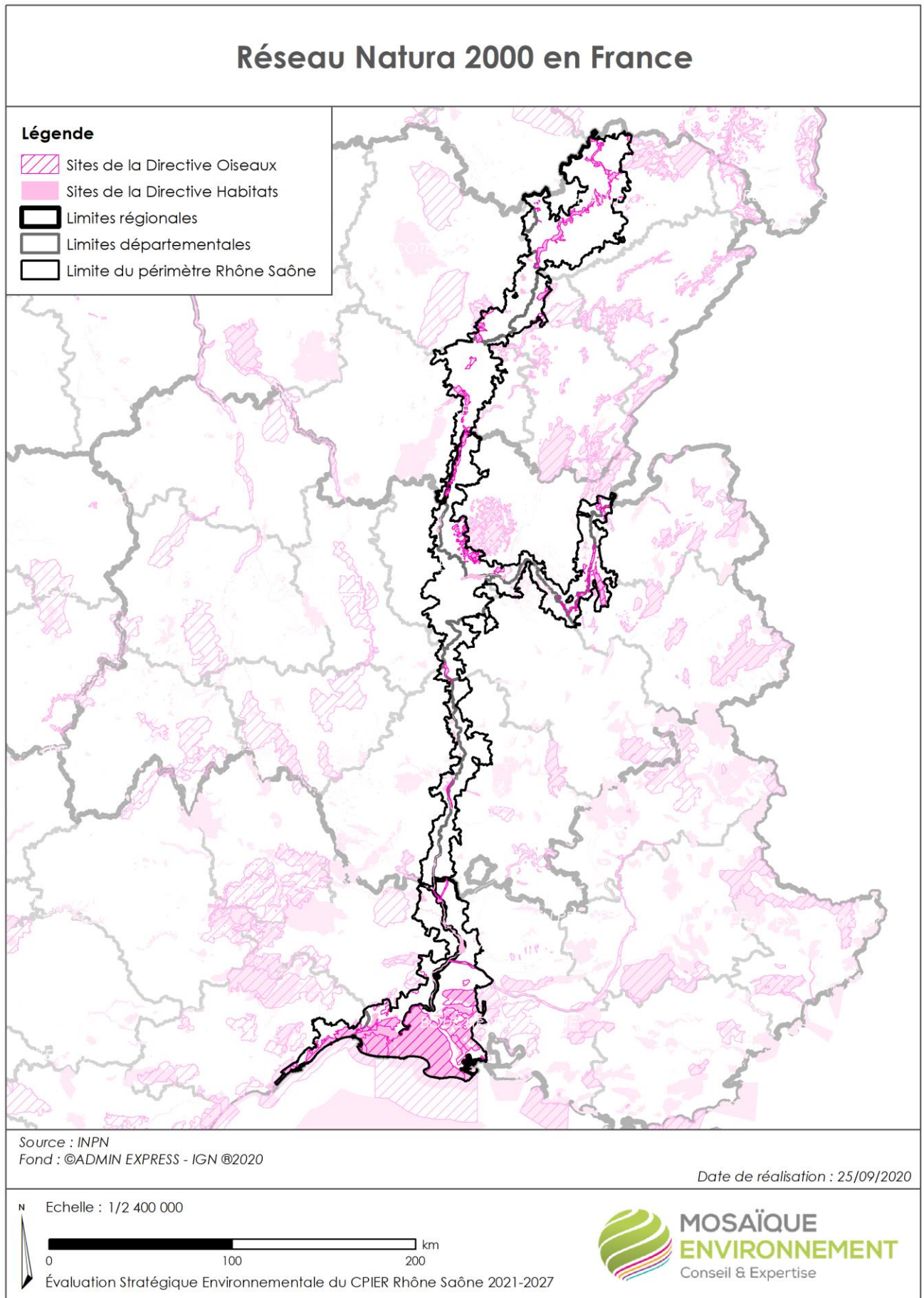
Plusieurs outils de connaissance localisent les secteurs à enjeux patrimoniaux pour favoriser leur prise en compte dans les aménagements.

### **Espaces protégés et Zones Natura 2000**

Les sites remarquables des vallées de la Saône et du Rhône sont en particulier :

- Des lacs et leurs milieux riverains ;
- Les prairies humides et inondables notamment dans la vallée de la Saône ;
- Les îlons, connectées en permanence au fleuve ou de manière partielle et temporaire. Elles abritent une importante biodiversité végétale et animale, et servent de zones de reproduction et d'alimentation pour de nombreuses espèces de poissons du cours principal ;
- Des forêts alluviales à bois dur et bois tendre : elles abritent de nombreuses espèces animales et végétales et servent de couloirs de migration pour la faune. Elles jouent également un rôle multifonctionnel dans la régulation et l'épuration de l'eau ;
- Les lagunes méditerranéennes, plans d'eau saumâtres et libres, de faible profondeur. Elles abritent un patrimoine naturel emblématique et exceptionnel ;
- Les eaux littorales et la zone côtière.

Le fleuve **Rhône** et la Saône traversent ou sont en relation étroite avec de nombreux sites Natura 2000 au titre de la directive habitat ou oiseaux et de la directive habitat : ces sites représentent entre 20-25 % du territoire du Plan Rhône. Au titre du registre des zones protégées on recense 20 sites « directive habitats » et 13 sites « directive oiseaux » et 6 réserves naturelles.



Carte n°7. Le réseau Natura 2000 en France - Périmètre du CPIER Rhône-Saône

**Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** qui permettent de recenser de la manière la plus exhaustive possible des :

- ZNIEFF de type I, espaces homogènes d'un point de vue écologique, de superficie réduite, qui abritent au moins une espèce et / ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel au niveau local ;
- ZNIEFF de type II, vastes ensembles naturels, riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

D'autres périmètres attestent de la richesse du patrimoine régional dont 11 Parcs Naturels Régionaux, à proximité plus ou moins immédiates du périmètre Rhône-Saône :

- PNR du Haut-Jura ;
- PNR du Massif des Bauges ;
- PNR de Chartreuse ;
- PNR du Vercors ;
- PNR du Pilat ;
- PNR des Monts d'Ardèche ;
- PNR des Baronnies Provençales ;
- PNR du Luberon ;
- PNR des Alpilles ;
- PNR de la Sainte Baume ;
- PNR de Camargue.

### **Les enjeux associés à la préservation des zones humides**

Les vallées de la Saône et du Rhône abritent des milieux remarquables dont des lacs et leurs milieux riverains, des prairies humides et inondables notamment dans la vallée de la Saône, des îles, connectées en permanence au fleuve ou de manière partielle et temporaire, des forêts alluviales à bois dur et bois tendre, des lagunes méditerranéennes, plans d'eau saumâtres et libres, les eaux littorales et la zone côtière. Au total, les milieux humides liés au fleuve représentent plus de 170 000 hectares<sup>7</sup>.

La vallée de la Saône est reconnue comme une zone alluviale de grand intérêt écologique, grâce à une mosaïque de milieux aquatiques, milieux humides et milieux terrestres inondables, parfois remarquables qu'elle abrite.

Par leurs caractéristiques et leurs fonctionnements écologiques, les zones humides assurent de nombreuses fonctions hydrologiques, biologiques qui coïncident avec des besoins de mise en sécurité de l'homme et de la biodiversité<sup>8</sup>.

- Contribution à la qualité des eaux (rôle de filtre épurateur, zone tampon entre les eaux souterraines et les eaux de surface) ;
- Contribution à la régulation de la ressource en eau (capacité de stockage de l'eau, zone d'épanchement des crues) ;
- Réservoirs biologiques fondamentaux pour le maintien des hydrosystèmes (fonctions d'alimentation, de reproduction pour certains poissons ou oiseaux d'eau, d'abri et de protection) ;
- Habitats d'espèces à valeurs économiques pour l'homme.

<sup>7</sup> État des lieux 2019 du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, Zoom territorial fleuve Rhône, 2019

<sup>8</sup> SIE (Système d'Information sur l'Eau) du bassin Rhône-Méditerranée

En 30 ans, la moitié des zones humides ont disparu à l'échelle du territoire métropolitain. Devant ce constat, différentes mesures ont été prises pour enrayer leur disparition à l'échelon national au travers de deux plans nationaux d'action pour la préservation des zones humides et au niveau bassin dans le cadre du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Des inventaires des zones humides ou de milieux humides sont réalisés sur chacun des départements nationaux. Ils constituent des documents d'alerte à l'attention des acteurs du territoire et des services de police de l'eau de l'État. On recense ainsi sur le territoire du CPIER, ou dans un périmètre rapproché, des sites labellisés à l'échelle internationale, dont 6 sites RAMSAR : la Camargue, la Petite Camargue, les Étangs palavasiens, les rives du lac Léman, le lac du Bourget — Marais de Chautagne et l'impluvium d'Évian).

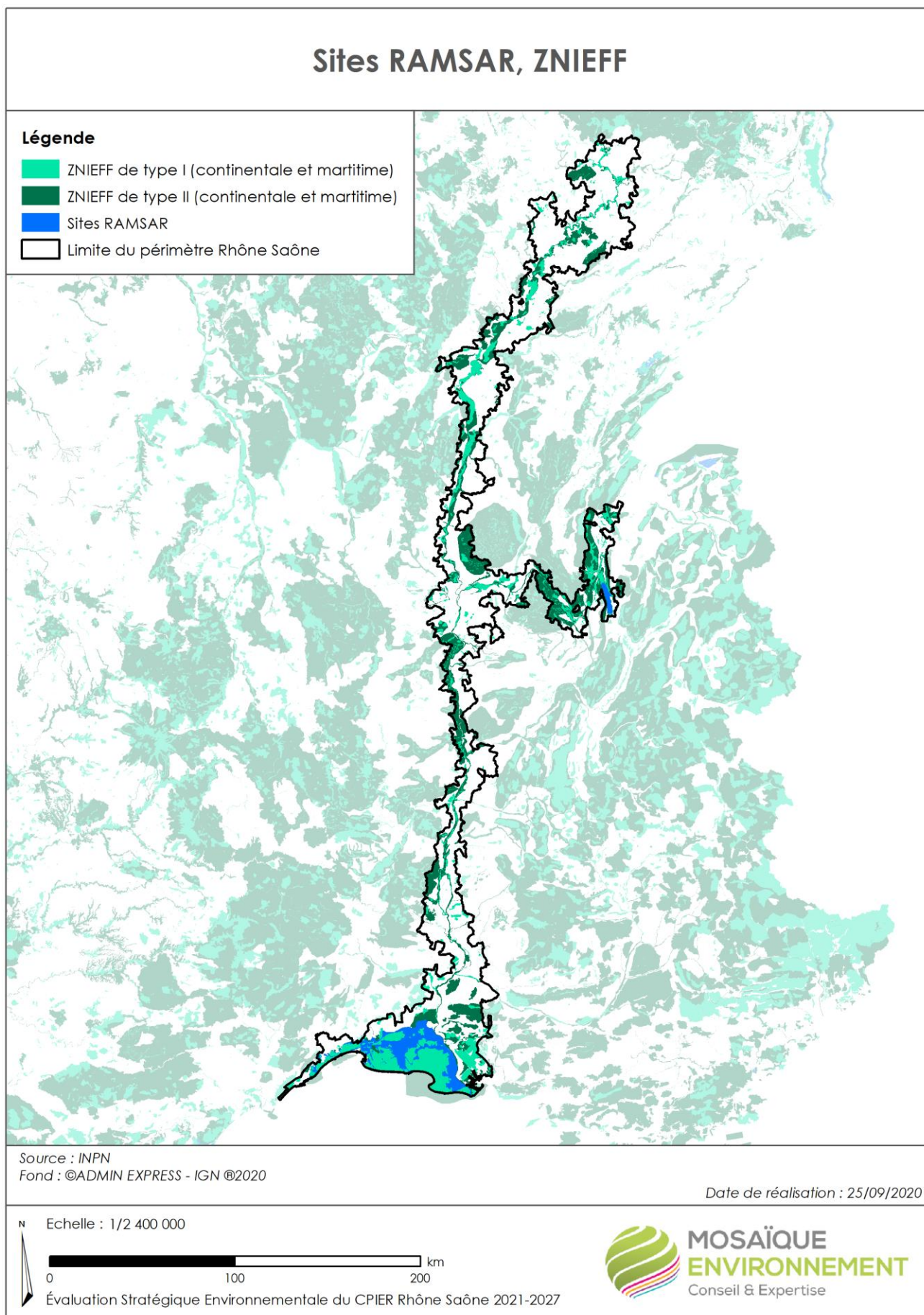
### **Les enjeux de l'évolution de la morphologie du fleuve**

Le développement d'activités tout au long du fleuve repose sur une transformation profonde avec des phases d'aménagements successifs. D'abord pour la protection contre les inondations au 18<sup>ème</sup> siècle, puis pour les besoins de la navigation au 19<sup>ème</sup> siècle, des digues, des épis et des tenons sont construits pour resserrer le lit du Rhône, et parvenir à un tracé plus favorable au passage des bateaux. Enfin pour la production d'hydroélectricité au début du 20<sup>ème</sup> siècle, avec environ 180 km de tronçons court-circuités par les aménagements hydroélectriques et 20 barrages le long du Rhône français qui ne laissent s'écouler qu'un débit minimal appelé débit réservé). Le Rhône a vu la morphologie de son lit, ses conditions de débits, vitesses et hauteurs d'eau fortement modifiées. Sa mobilité latérale a été fortement réduite, le déconnectant de sa plaine alluviale et de ses milieux humides. Cette métamorphose, associée au reboisement des terrains de montagne et aux extractions de granulats pour la construction, a réduit le transport sédimentaire du fleuve provoquant sur certains secteurs des phénomènes d'exhaussement des berges associés à une incision du lit et l'apparition de phénomènes de pavage. Ces aménagements successifs ont contribué à la banalisation des milieux et à la rupture de la continuité biologique et sédimentaire avec pour conséquence une perte de diversité et de qualité biologique. Le linéaire du fleuve est découpé en 26 masses d'eau dont 77% sont classées comme fortement modifiées (cf. Paragraphe Ressource en eau). L'enjeu est donc d'améliorer la qualité des habitats aquatiques et humides, là où c'est encore possible, afin de retrouver des espaces de vie diversifiés, supports de la biodiversité et de la qualité écologique du fleuve.

La pollution, l'aménagement des berges, la construction d'ouvrages créant des obstacles à la libre circulation ont également impacté l'amplitude de migration des grands poissons colonisant le Rhône, les plus remarquables étant l'Ombre commun (espèce emblématique du Haut Rhône) et l'Apron (espèce phare du Rhône).

Jusqu'au XIX<sup>ème</sup> siècle, la limite supérieure de la migration de la plupart des espèces (anguille comprise) se situait au niveau du Lac du Bourget, via le Canal de Savières. L'édification d'obstacles infranchissables sur le Rhône a fortement restreint la capacité d'accès des grands migrateurs.

Le peuplement ne présente plus une organisation longitudinale continue de l'aval du Léman jusqu'à la mer. Désormais, deux grandes entités piscicoles peuvent être distinguées : celle du Haut Rhône, du Léman à la Saône, qui regroupe la plupart des espèces d'eaux froides et courantes typiques du fleuve, et celle du Bas Rhône, typée par des espèces de milieux plus lents et plus chauds, et également plus résistantes à la pollution des eaux. Parmi les espèces les plus menacées figure l'Anguille (dont la population ne serait plus aujourd'hui que de 10 à 30 % de ce qu'elle a été), l'Alose feinte (qui colonise le Rhône sur environ 180 km depuis la mer jusqu'à de Montélimar) et la Lamproie marine (autrefois abondante, la dernière observation de reproduction de lamproie remonte à 2001 sur le Gardon).



Carte n°8. Les sites RAMSAR et les ZNIEFF sur le périmètre du CPIER Rhône-Saône

Si l'Esturgeon a complètement disparu du Rhône, l'Apron se maintient avec difficulté dans quelques affluents mais sa présence dans le Rhône demande à être confirmée.

## Dynamique et évolution au fil de l'eau

### De nombreuses pressions menacent les milieux naturels :

- L'évolution des zones urbaines, agricoles et industrielles : avec une tendance à l'urbanisation aux dépens des milieux naturels. Elle induit également des prélèvements de ressources (eau, matériaux, énergie) ;
- Le développement important des axes de transports structurants favorisant la fragmentation de l'espace et l'imperméabilisation des sols ;
- La chenalisation des principaux axes hydrographiques provoquant l'assèchement de zones humides alluviales, la régression de la diversité des conditions physiques et donc des peuplements aquatiques ; ces évolutions sont défavorables aux espèces d'eau courante et aux espèces les plus sensibles, au profit d'espèces appréciant les milieux plus lents.
- La pollution de l'eau qui porte atteinte à de nombreuses espèces ;
- Les variations de débits.

Ces diverses pressions altèrent la qualité et la diversité des habitats naturels. Parmi les évolutions négatives citons notamment :

- La fragmentation des milieux qui entrave la capacité de déplacement des espèces et isole les populations. Elle limite également leurs possibilités d'adaptation au changement climatique en limitant l'accès à de nouveaux territoires ou en restreignant le brassage génétique ;
- L'artificialisation du littoral : cela concerne les terrains gagnés sur la mer (digues, épis, infrastructures portuaires, etc.) qui ont un impact direct et irréversible d'autant plus fort qu'ils concernent un espace restreint et biologiquement très riche. L'impact est également indirect (coupure des milieux, modification de l'hydrodynamisme ...).

### Impacts du changement climatique sur les écosystèmes aquatiques et humides :

En ce qui concerne les écosystèmes aquatiques et humides, les principaux impacts seront :

- L'évolution de la température de l'eau : impact sur les populations de poissons, ceux-ci étant très sensibles aux écarts de température ; néanmoins il existe une aptitude à l'acclimatation sur le long terme (modifications graduelles et réversibles) ;
- La diminution des débits des cours d'eau.

De plus de nouveaux conflits pourraient apparaître entre les prélèvements anthropiques et le respect des débits minimums biologiques.

Une étude menée par L. Buisson<sup>9</sup> sur les poissons des rivières françaises et le changement climatique met en avant plusieurs observations face aux changements récents dans les cours d'eau français :

- Des changements phénoménologiques et physiologiques : les phénomènes printaniers sont plus précoces qu'avant ;
- Des changements de distribution des espèces (« *climate tracking* ») : on constate des glissements de distribution vers des latitudes et altitudes plus élevées, ce qui peut dans certains cas réduire les aires de distribution voire mener à des extinctions d'espèces ;
- Des changements dans la composition et la structure des communautés : une perturbation des associations spatiales et temporelles entre espèces et une éventuelle perte de synchronie trophique peuvent être observées.

<sup>9</sup> Buisson, L., 2009. Poissons des rivières françaises et changement climatique : impacts sur la distribution des espèces et incertitudes des projections. Thèse de Doctorat. Université de Toulouse, 282 p.

Cependant peu de chroniques de long terme associant des températures et des données biologiques sont disponibles, ce qui limite les connaissances sur la réponse des populations aux évolutions hydroclimatiques.

Bien que non encore enregistrées au niveau des peuplements piscicoles, l'analyse des communautés de macro-invertébrés benthiques a mis en évidence des modifications brutales des assemblages faunistiques. En particulier, des changements structurels immédiats ont accompagné la canicule de l'été 2003. Indépendamment de ces événements climatiques extrêmes, le changement climatique global augmente graduellement la sensibilité des communautés à la variabilité environnementale d'origine naturelle et/ou anthropique.

### **Altération des zones humides**

Encore fréquemment visées par les projets d'aménagement ou d'infrastructures, elles continuent de régresser. Le Bilan des connaissances réalisé dans le cadre de l'étude sur le changement climatique dans la Bassin RMC, estime que ce sont des milieux dont la fragilité pourrait s'accroître face aux évolutions climatiques (évaporation, pluviométrie) :

- Évaporation : risques d'assèchement ou d'eutrophisation ;
- Variations de pluviométrie ou de débits, selon leur fonctionnement hydrologique (assèchement ou risque d'inondation voire de submersion).

Les différents types de zones humides réagiront différemment selon la vitesse et l'envergure des changements de température et de disponibilité en eau :

Impacts sur les zones humides alluviales et internes : les zones humides internes et alluviales seraient sensibles à une baisse des niveaux d'eau qui pourrait être causée par le changement climatique. Certaines pourraient être déconnectées.

Impacts sur les zones humides littorales : les principaux impacts attendus du changement climatique sur les zones humides littorales sont l'accroissement de la salinité et les submersions temporaires et permanentes.

Le delta du Rhône paraît particulièrement vulnérable à des événements de submersion dus à des ruptures soit du cordon dunaire soit des levées latérales du Rhône (Verger, 2008 ; Chauvelon, 2008<sup>10</sup>). La dynamique naturelle du delta a été entravée par l'action humaine, et celui-ci ne dispose donc plus d'une grande marge de mouvement pour s'adapter aux variations du niveau de la mer et des apports de sédiments. Le risque principal auquel est soumise la Camargue face au changement climatique semble donc être la submersion. D'après Chauvelon (2008), dans les décennies à venir, il ne sera plus possible de maintenir la Camargue dans son état de fonctionnement actuel.

### **Des masses d'eau toujours menacées**

Par rapport à 2013, le même nombre de masses d'eau superficielles est à risque (22 sur 26 MDO) de non atteinte des objectifs environnementaux. Celles menacées par une pression « continuité écologique et régime hydrologique » sont moins nombreuses grâce à la réalisation de passes à poissons et à l'augmentation des débits réservés à l'aval des barrages sur le fleuve depuis janvier 2014. Sur la pression prélèvements, seule la masse d'eau la plus aval est menacée par une pression, (tronçon soumis à la pression de prélèvement la plus importante au regard des débits d'étiage). Les pressions hydromorphologie, pesticides et substances dangereuses restent importantes sur le fleuve malgré une légère diminution du nombre de masses d'eau concernées.

Le suivi (macro-invertébrés et poissons) destiné à apprécier l'impact des travaux de restauration hydraulique et écologique menés sur les Vieux Rhône depuis 20 ans témoigne du bénéfice des efforts engagés.

<sup>10</sup> Chauvelon, P., 2008. Histoires d'eau, de sel, et de sable... Quel avenir pour la Camargue ? Zones Humides Infos 59-60, 13-15.

## **Les dynamiques positives liées aux programmes de préservation et restauration mis en place sur l'axe Rhône-Saône**

Depuis quelques années, de nombreux programmes de reconquête et de restauration hydraulique et écologique ont été engagés sur le Rhône et ses principaux affluents. Le rétablissement de la circulation des poissons migrateurs sur le Rhône et ses affluents en est un des objectifs forts. De plus, les nouveaux aménagements intègrent mieux les aspects relatifs aux milieux naturels, et les politiques de reconquête de la qualité de l'eau se sont renforcées.

Ainsi, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée a identifié 5 grands types d'actions nécessaires pour atteindre 100% des masses d'eau au bon état écologique d'ici 2027 sur le fleuve :

- La restauration de lônes, la mise en place de régime de débits réservés ;
- La réactivation de processus sédimentaires (remobilisation des marges alluviales) ;
- L'expérimentation de recharge sédimentaire sur certains tronçons) ;
- La restauration de l'axe de migration ;
- La restauration des milieux humides de la plaine alluviale.

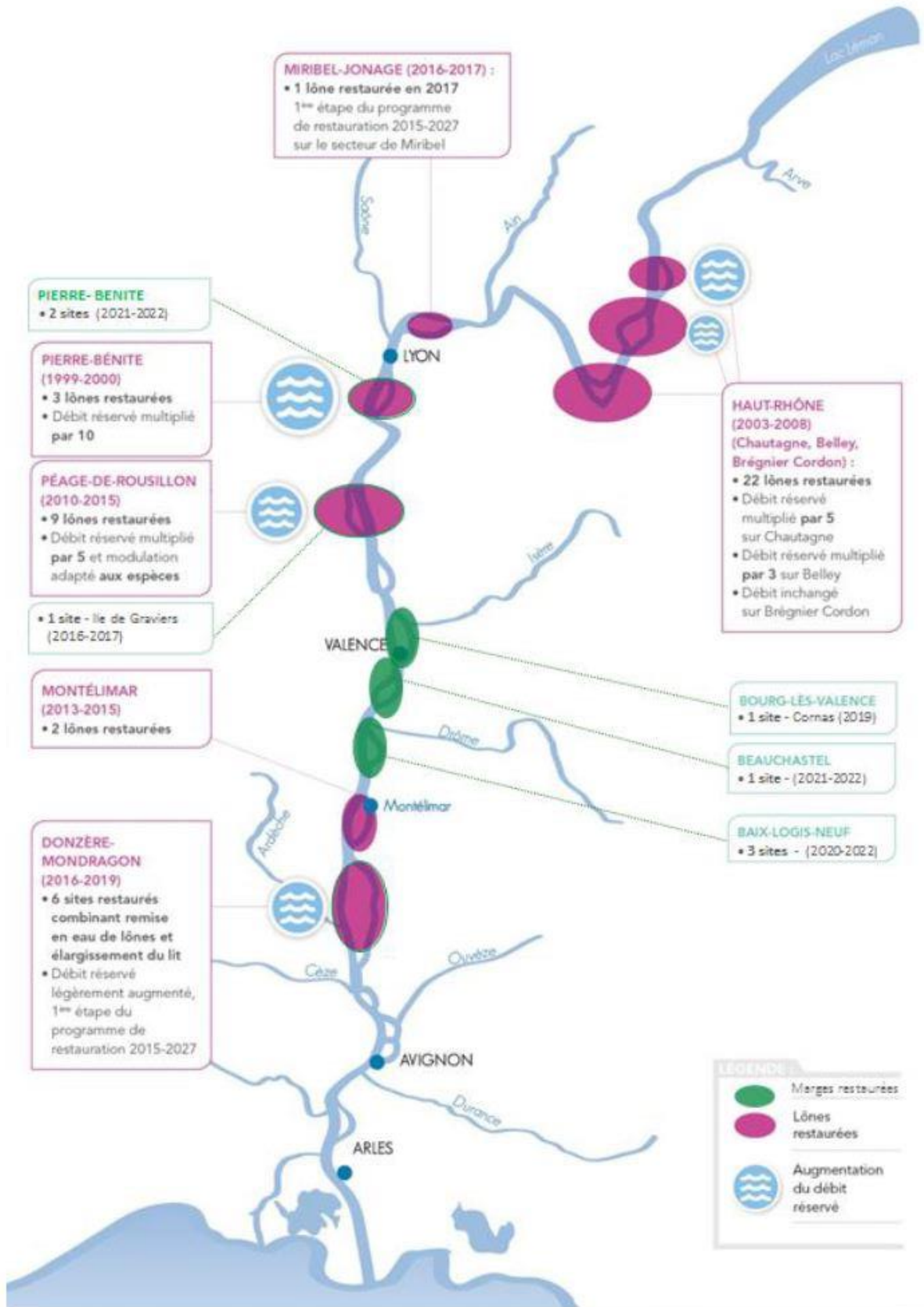
Afin d'améliorer la qualité des habitats aquatiques et humides, le programme de restauration engagé depuis 2000, a permis de restaurer 49 km de fleuve en réouvrant 38 lônes et en élargissant le lit du Rhône par démontage d'épis et digues Girardon et érosion des berges sur 3 secteurs (Péage de Roussillon, Donzère Mondragon et Bourg-lès-Valence). Par ailleurs, la stratégie de restauration des zones humides sur l'axe Rhône a permis de restaurer le fonctionnement de plus de 600 ha de zones humides en 5 ans.

### **Concernant la migration piscicole**

Depuis 2013, la continuité écologique a été améliorée sur le Rhône médian entre Avignon et Valence sur les barrages de Sauveterre, de Rochemaure, du Pouzin et sur l'accès aux affluents Gard et Lez avec la réalisation de passes à poissons. L'objectif du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) est de rendre le fleuve franchissable jusqu'au pied des barrages de Saint Pierre de Boeuf I soit au total environ 250 km depuis la mer. Pour atteindre cet objectif, il reste 3 points de blocage à rendre franchissable à environ 60 km de la Mer pour permettre une circulation optimisée des poissons migrateurs (barrage de Vallabrègues, seuil de Beaucaire et barrage de Donzère), ainsi que l'ouverture des 8 affluents (Cèze, Durance, Roubion, Sanne, Yzeron, Ouvèze, Claires/collières et Berre) non encore accessibles. Par ailleurs, à l'amont de Lyon, seul le barrage de Jons a été équipé en 2013 d'une rivière de contournement. Il reste 2 ouvrages à rendre franchissable sur ce secteur classé en liste 2 (, Caluire, et seuil des Molottes) pour rétablir la continuité sur 120 km de fleuve<sup>11</sup>.

Le PLAGEPOMI a pour objectif central la préservation et la reconquête durable des populations de poissons migrateurs. Seules trois espèces sont encore présentes sur le bassin Rhône-Méditerranée : l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) en danger critique d'extinction, l'alose feinte du Rhône (*Alosa fallax rhodamensis*), espèce endémique et emblématique du bassin Rhône-Méditerranée, en reconquête progressive suite aux actions des plans de gestion précédents et la lamproie marine (*Petromyzon marinus*) très rarement observée et également en voie d'extinction<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> État des lieux 2109 du SDAGE Rhône-Méditerranée  
<sup>12</sup> PLAGEPOMI 2016-2021



SOURCE : PROGRAMME DE RESTAURATION HYDRO-MOPHOLOGIQUE DU FLEUVE RHONE 2000-2019 – AGENCE DE L'EAU

Carte n°9. Bilan des opérations de restauration engagées sur le Rhône (État des lieux 2019 du SDAGE Rhône Méditerranée)

## Concernant la préservation des zones humides

La préservation des zones humides constitue également une des priorités du SDAGE. Différentes démarches ont été engagées :

- Déploiement de plans stratégiques des zones humides dans le cadre du SDAGE 2016-2021 ;
- Un troisième plan national d'actions en faveur des zones humides officiellement lancé le juin 2014 ;

L'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse, la Région Rhône-Alpes, la Compagnie Nationale du Rhône, les départements, l'État soutiennent déjà des politiques de gestion des zones humides à travers différents dispositifs : contrat de rivière ; contrat biodiversité ; Natura 2000 ; Espaces Naturels Sensibles (ENS) ; Réserve Naturelle Régionale (RNR) ; Réserve Naturelle Nationale (RNN) ; sites en gestion conservatoire, etc. Les enjeux patrimoniaux qui ressortent de l'étude sont liés aux milieux forestiers et aux lînes. Localement, le rôle des zones humides alluviales comme champ de rétention des crues est majeur, par exemple le secteur des Avenières en Isère. D'autre part, certains tronçons du fleuve court-circuités par les aménagements hydroélectriques présentent encore des enjeux écologiques très forts associant grèves, îlots, boisements alluviaux à divers stades de maturité, jeunes saulaies nomades, lînes et secteurs en pelouses alluviales.

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

### Restauration de la migration piscicole

Le rétablissement de la circulation des poissons migrateurs sur le Rhône et ses affluents est un des objectifs forts de nombreux programmes engagés sur le Rhône. Il s'agit de programmes de long terme qui sont à poursuivre et à amplifier. Les zones de confluence sont des secteurs à enjeux particulièrement forts. Il conviendra de la poursuivre les efforts engagés pour atteindre les objectifs du SDAGE et du PLAGEPOMI.

### La préservation des continuités écologiques longitudinales et est-ouest

**Par ailleurs, il existe un enjeu majeur de maintien des secteurs qui** permettent d'assurer des liaisons biologiques entre les Alpes et le Massif Central. Ces corridors sont menacés tout au long de la vallée du Rhône par les nombreuses coupures que constituent les zones urbaines et industrielles et les infrastructures de transports.

La vallée de la Saône présente également un enjeu de traversée est-ouest, en effet la vallée est difficilement franchissable en raison du cumul d'infrastructures. La préservation des prairies humides est un facteur clef pour maintenir la continuité longitudinale.

### Un axe migratoire majeur à préserver

La vallée du Rhône et de la Saône représente un axe migratoire d'importance nationale voire internationale entre le sud et le nord de l'Europe, en particulier pour les oiseaux d'eau et les passereaux, mais également certains rapaces (Milans).

### Des sites environnementaux stratégiques à préserver

La désignation progressive des sites Natura 2000 autour du fleuve a permis l'élaboration de plans de gestion visant à assurer une préservation ou restauration de la biodiversité au sein de ces sites. La mise en œuvre de ces programmes constitue un enjeu fort.

### Des zones humides essentielles à la préservation de la biodiversité

Les zones humides des bassins Rhône-Méditerranée présentent une grande variété de milieux et représentent d'importantes superficies. Malgré les efforts engagés elles continuent de régresser. Les actions de préservation et de gestion de ces milieux doivent donc demeurer au cœur des préoccupations.

**Synthèse sur les milieux naturels et la biodiversité**

**CHIFFRES CLES**



**77%** des masses d'eau superficielles sont fortement modifiées

**6 réserves naturelles et 3 PNR** en connexion directe

**20-25%** du territoire en zone Natura 2000

**170 000 ha de zones humides liées au fleuve Rhône**

**20 barrages** le long du Rhône

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multifonctionnalité des espaces naturels (ex : zones d'expansion de crues, espaces d'amélioration du cadre de vie, zones de loisirs, espaces de biodiversité, périmètres de protection de la ressource en eau)</li> <li>• Richesse écologique très forte du Val de Saône</li> <li>• Richesse écologique encore forte du Rhône et de ses affluents</li> <li>• Abondance et diversité des zones humides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un aménagement important (navigation et hydroélectricité) générant une artificialisation et une banalisation des milieux naturels et une continuité écologique et fonctionnelle altérée</li> <li>• Manque de continuité piscicole du Rhône et de ses affluents</li> <li>• Perturbations des milieux naturels (artificialisation du lit ou des berges, modifications du régime hydraulique)</li> <li>• Pollutions de l'eau et des sédiments</li> <li>• Une présence de plantes invasives qui contribuent à appauvrir la biodiversité comme le Robinier ou l'Érable negundo</li> </ul>
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une biodiversité urbaine et périurbaine mieux prise en compte</li> <li>• Création des trames vertes et bleues</li> <li>• Existence des plans et programmes en faveur des poissons migrateurs</li> <li>• Nombreux projets de reconquête et valorisation des espaces naturels et du patrimoine fluvial</li> <li>• Objectif national d'atteindre 68 % des masses d'eau superficielle en bon état écologique à échéance 2027</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation d'espace pour l'urbanisme et les infrastructures poursuivant la dynamique d'altération, de fragmentation ou de banalisation des milieux</li> <li>• Impacts du changement climatique qui tend à la modification des peuplements végétaux et animaux</li> </ul>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
État actuel : 	Évolution : 
ENJEUX	
<p>Infléchir la dégradation des populations et des habitats par la reconnaissance et la préservation des fonctionnalités écologiques</p> <p>La reconquête de la fonctionnalité écologique des vallées et des milieux associés (ripisylve, zones humides, plaines alluviales, etc.)</p> <p>La préservation et la restauration des trames vertes et bleues régionales et locales : préservation et restauration de la biodiversité, des milieux naturels et des continuités écologiques, restauration et gestion des écosystèmes fluviaux</p> <p>La maîtrise de la fragmentation des espaces naturels liée aux infrastructures de transport et à l'étalement urbain, en particulier le long de la vallée du Rhône</p>	

## III.C.2. Protection et gestion des paysages et du patrimoine culturel

### Les paysages

#### Constat

##### La vallée du Rhône

Les paysages de la vallée du Rhône offrent une grande diversité, liée tant à la variété géologique et climatique, aux importantes variations d'altitude, mais aussi aux différentes activités humaines qui les ont largement façonnés.

Le Rhône prend sa source dans les Alpes Suisses. Il y coule entre les chaînes élevées des Alpes de Berne et des Alpes du Valais. À Martigny, le Rhône s'engage dans l'étroit défilé de Saint-Maurice puis rejoint la plaine. Il se jette alors dans le lac Léman, cerné de hautes montagnes aux pentes boisées, bordé de villes, de vignobles, de châteaux médiévaux et de villages fortifiés et sur ses rives de la ville de Genève.

Coulant dans des défilés grandioses, le Rhône pénètre en France et gagne les territoires du haut Rhône. Il sillonne entre les reliefs de la chaîne du Jura et des Alpes savoyardes et dauphinoises. Alors qu'il s'oriente vers le sud-Ouest, il franchit le flanc oriental du Jura par la cluse de Bellegarde et l'imposant barrage de Génissiat.

À Seyssel, il change de physionomie en gagnant les plaines laissées par les glaciers. Passant à proximité du lac d'Annecy, il traverse les plaines de Chautagne et de Lavours. Jusqu'à la confluence avec l'Ain, sur les sites préservés des aménagements, se donne à voir un fleuve sauvage, avec ses îles, ses bras et méandres. Dans ce secteur le fleuve est bordé de forêts alluviales variées.

Le fleuve rejoint ensuite les paysages plus urbains de l'agglomération Lyonnaise dans laquelle il traverse des séquences variées : façades anciennes et monuments remarquables au cœur de Lyon ou façade plus industrielle vers le Sud de l'Agglomération.

À l'aval de Lyon jusqu'à la mer, le paysage industriel devient plus présent : vallée de la chimie, barrages, usines hydroélectriques et centrales nucléaires. La vallée du Rhône est fortement marquée par ces infrastructures.

En traversant la plaine, le Rhône offre çà et là quelques îles préservées des aménagements.

Aux Roches de Condrieu, il encercle l'île du Beurre puis l'île de la Platière, deux espaces naturels remarquables. Le Rhône franchit ensuite une série de défilés taillés dans le rebord du Massif Central. S'étirant au pied des coteaux, il coule au milieu de paysages des vignobles. En arrière-pays, il livre une vue sur les collines verdoyantes de la Drôme et sur les massifs du Vercors surplombant la vallée. La part rurale de la vallée est marquée par la présence de vergers, de cultures maraîchères et de grandes cultures.

Après le défilé de Donzère aux falaises calcaires, il rejoint la Provence et la végétation se fait méditerranéenne. Il coule dans la large plaine qui sépare le Massif Central et les Alpes.

Tandis qu'il passe aux pieds de Montélimar, le fleuve est bordé en rive gauche par le Pic de Chenavari, ancien volcan aux roches noires.

À Avignon, le fleuve borde les monuments hérités de l'histoire prestigieuse de la cité, ancienne capitale de la chrétienté dès le X<sup>IV</sup>e siècle. Il entoure l'île de la Barthelasse, la plus grande île fluviale de France, principalement dédiée à l'agriculture et aux loisirs. À l'horizon se dessine la silhouette du mont Ventoux. En rive droite, il est rejoint par son dernier affluent, le Gard. Arrivant à Beaucaire, plaque-tournante du commerce au Moyen-Âge avec sa foire de la Madeleine, traversée par le canal du Rhône à Sète, il révèle une cité au patrimoine médiéval exceptionnel.

Enfin le Rhône se scinde à Arles en un grand delta. De ses deux bras, il traverse l'immense plaine de la Camargue composée de paysages de marais et étangs et littoral qui s'étendent à perte de vue.

## **La vallée alluviale de la Saône**

La vallée alluviale de la Saône se présente sous la forme d'un grand couloir qui traverse principalement des paysages ruraux du nord jusqu'à Chalon-sur-Saône où l'on voit apparaître l'industrie. La Saône constitue l'élément identitaire du paysage.

L'inondabilité de la plaine alluviale la rendait historiquement impropre à l'habitation. Les terres limoneuses et argileuses ont été valorisées par l'agriculture, formant une trame de prairies humides bocagères identitaires. L'espace rural est principalement occupé par des cultures et par des prairies inondables bordées de haies.

Les rives du cours d'eau sont soulignées par une ripisylve plus ou moins présente suivant les secteurs. L'intensification des systèmes agricoles et sylvicoles (peupleraie) et l'exploitation des gravières modifient néanmoins la structure paysagère de la vallée. Les structures végétales et les prairies inondables sont menacées par cette évolution. Dans sa partie sud, la vallée bocagère est marquée par les infrastructures de transport et soumise à un mitage tant résidentiel qu'économique qui en a largement altéré les qualités paysagères.

Toutefois les villes et villages implantés le long de la Saône présentent pour certains des façades et ensembles architecturaux d'une grande qualité, ainsi que des belvédères sur la Saône. Des aménagements urbains récents dans plusieurs villes et le développement de voies pour les modes doux ont permis de reconquérir les berges de la Saône et de requalifier les paysages urbains autrefois dégradés. Ces aménagements témoignent d'une volonté de renouer les liens de la population avec la rivière.

### **Un paysage marqué par les grands aménagements, mais un patrimoine fort liant l'homme et le fleuve**

La vallée a de tout temps constitué un espace stratégique à de nombreux égards, tout en témoignant d'un patrimoine riche à valoriser :

Patrimoine agricole avec des paysages très variés et souvent remarquables, notamment par les vergers et vignobles qui longent le fleuve ;

Patrimoine bâti avec tout au long du fleuve, sur les coteaux dans les plaines alluviales, des témoins des différentes époques, depuis la préhistoire jusqu'à l'installation des centrales nucléaires ;

Patrimoine fluvial (digues, ponts, bateaux adaptés, barrage, etc.), qui rappelle les rapports que l'homme a entretenus avec le fleuve.

Le territoire possède ainsi un grand nombre de sites remarquables. Ceux-ci constituent un élément de la qualité du cadre de vie des habitants, mais également un enjeu économique majeur sur le plan touristique et en termes d'image de marque. Cette richesse paysagère est consacrée par de nombreuses mesures de protection des sites (monuments historiques, sites inscrits et classés, patrimoine mondial de l'Unesco, etc.).

Au-delà de ces protections, un certain nombre d'outils d'urbanisme réglementaires (PLU, SCoT, sites patrimoniaux remarquables, etc.), de démarches, chartes et contrats tels que les Agendas 21, les contrats de pays, les chartes d'environnement, les chartes et atlas paysagers, les plans d'action des Parcs Naturels Régionaux, etc. participent à la préservation des paysages et du cadre de vie.

## Dynamique et évolution au fil de l'eau

### **Des initiatives de reconquête des berges de la Saône et du Rhône**

Les paysages rhodaniens se transforment au gré des changements sociétaux, de l'évolution des techniques ou de l'extension urbaine. De plus en plus humanisés, soumis à des pressions multiples, les paysages du sillon rhodanien ont été marqués par les grands aménagements du fleuve. Après avoir été délaissées pendant plusieurs décennies et avoir fait l'objet de divers aménagements urbains ayant contribué à la dépréciation des paysages des bords du Rhône (zones d'activités, voiries), les berges font de plus en plus l'objet d'une attention de la part des villes riveraines.

L'aménagement de la Viarhônga, la valorisation des sentiers de découverte, le réaménagement des berges et la création d'espaces publics sont, du Valais à la Méditerranée, autant d'occasion de restauration des paysages et du patrimoine. Ces aménagements paysagers constituent un enjeu clé pour le développement de l'attractivité des villes riveraines et l'amélioration du cadre de vie des habitants. Ils constituent également un enjeu social en permettant à la population de renouer les liens avec le fleuve.

Cette dynamique est également en cours sur la vallée de la Saône. Des aménagements urbains récents dans plusieurs villes et le développement de voies pour les modes doux ont permis de reconquérir les berges de la Saône et de requalifier les paysages urbains autrefois dégradés.

Si ces actions de reconquête contribuent de manière positive à la préservation des paysages identitaires des vallées de la Saône et du Rhône, notamment dans les secteurs urbains, le développement urbain et la construction d'infrastructures demeurent un facteur de pression et de dégradation des paysages ruraux, particulièrement dans le val de Saône. L'intensification des systèmes agricoles et sylvicoles (peupleraie) et l'exploitation des gravières modifient la structure paysagère de la vallée de la Saône. Les structures végétales et les prairies inondables sont menacées par cette évolution. Dans sa partie sud, la vallée bocagère est marquée par les infrastructures de transport et soumise à un mitage tant résidentiel qu'économique qui en a largement altéré les qualités paysagères. Les paysages ruraux qui bordent les deux cours d'eau tendent également à évoluer au gré des évolutions économiques. Les prairies inondables du Val de Saône tendent ainsi à disparaître au profit de la populiculture (qui tend à fermer les paysages) ou des grandes cultures. Dans la vallée du Rhône les vergers sont progressivement remplacés par des grandes cultures ou cultures maraîchères.

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

La question du paysage dans la vallée du Rhône n'est pas à considérer comme une « simple » préoccupation esthétique mais comme l'ardente obligation d'une synergie entre la valorisation des patrimoines, les équipements de service, la qualité du cadre de vie des résidents, les attentes des pratiquants de loisirs et des touristes, l'aménagement et le développement des territoires, à différentes échelles. Les sensibilités identifiées rejoignent celles relatives au foncier et aux milieux naturels.

### **La maîtrise de l'étalement urbain comme priorité**

La maîtrise du mitage tant résidentiel qu'économique est indispensable à la préservation des atouts paysagers de la Saône et du Rhône.

### **La poursuite des actions de reconquête et de valorisation**

Si de nombreuses actions de réaménagement ont été menées, il reste encore de nombreux secteurs à requalifier. La ViaRhônga et les itinéraires modes doux en bord de Saône sont en cours de réalisation. La réappropriation quotidienne du fleuve est également un enjeu paysager et en ce sens les chemins de halage sont des objets à préserver.

### **La préservation des paysages de bocage du Val de Saône**

Le développement mesuré de la populiculture et de la maïsiculture est nécessaire à la préservation des paysages de bocage.

## Le patrimoine culturel

### Constat

#### **Patrimoine culturel témoignant des différentes époques d'occupation par l'homme**

L'espace Saône-Rhône abrite de nombreux sites remarquables, depuis la vallée de la Saône jusqu'au delta de Camargue, en termes de patrimoine naturel, historique et industriel. La vallée abrite aussi des pôles urbains touristiques de renommée européenne, voire internationale, tels que Dijon, Lyon, Avignon ou Arles. Le long du Rhône et de la Saône, ce patrimoine d'exception a suscité la mise en œuvre de projets emblématiques selon une approche intégrée.

Son orientation Nord/Sud lui a conféré depuis l'Antiquité un rôle majeur dans la formation et l'histoire de la France et de l'Europe. Élément constitutif des territoires qu'il traverse, il est porteur de civilisations, relie tout en faisant office de frontière entre les royaumes d'hier et les régions d'aujourd'hui.

Grâce aux brassages et échanges qu'il a permis entre les peuples, il est un foyer intellectuel pour les sociétés qui le bordent.

Au fil de l'histoire, les vallées du Rhône et de la Saône ont notamment été une grande voie de pénétration : le peuplement des Celtes à l'Âge de fer, la conquête par l'empire romain à l'Antiquité et l'évangélisation chrétienne. Puis l'invasion des tribus germaniques au V<sup>e</sup> siècle et des Sarrasins du VIII<sup>e</sup> au XII<sup>e</sup> siècle.

Route du sel, la vallée est aussi celle du pèlerinage de Saint Jacques de Compostelle au Moyen-Âge. Située sur l'itinéraire des croisades en Terre Sainte entre le XI<sup>e</sup> et le XIII<sup>e</sup> siècle, la vallée du Rhône est en outre le théâtre des guerres de religions qui ont opposé Chrétiens et Protestants pendant la Réforme au XVI<sup>e</sup> siècle.

Constituant au fil des siècles un patrimoine riche d'une histoire mouvementée, le Rhône porte les traces des sociétés auxquelles il a apporté la prospérité et parfois la destruction : des vestiges de la Préhistoire et de l'Antiquité, des fortifications médiévales et des édifices de la Renaissance, un patrimoine industriel et les aménagements qui ont contribué à maîtriser le cours d'eau (digues, ouvrages hydroélectriques).

Le Rhône porte en outre les mémoires des peuples qui ont bordé ses rives, vivant en lien étroit avec ce fleuve ressource en s'accommodant de ses débordements. Ce patrimoine culturel du Rhône collecté depuis quelques années est présenté au public par les musées et les associations jalonnant ses bords afin de conserver et transmettre la mémoire de ces hommes de l'eau.

Les acteurs locaux œuvrent également à la valorisation du patrimoine naturel qui a subsisté aux aménagements et à la pollution. Renouant avec l'écosystème fluvial, ils révèlent la richesse de ses potentiels, au travers de manifestations, de mesures de protection de la biodiversité et d'aménagements de ses berges qui favorisent les modes de transport doux et les espaces verts.

Objet de toutes les attentions, la vallée du Rhône est une destination touristique aux nombreux attraits, notamment pour la richesse de ses paysages de la Suisse à la Méditerranée.

#### **Patrimoine fluvial à travers les usages**

La culture rhodanienne, faite de la familiarité des communautés riveraines, constituait avant tout un patrimoine immatériel : savoir-faire, pratiques, techniques, usages, croyances, rites, etc. En moins d'un siècle, sous l'effet des aménagements systématiques, une rupture profonde s'établit avec les riverains et les sociétés locales et la culture d'un fleuve quelque peu mythique relève pour l'essentiel d'un temps révolu. Que l'on considère les cours d'eau comme un plan d'eau (aviron, jet ski, kayak) comme un littoral (Lyon ou Avignon) ou comme une voie d'eau (croisière, plaisance, etc.) ce sont tout à la fois des savoir-faire, des pratiques, des usages qui témoignent d'une culture du fleuve contemporaine. Ainsi, c'est bien le fleuve comme patrimoine vivant qui est investi par les riverains et les visiteurs.

#### **La conservation du patrimoine**

La France dispose d'une réglementation diversifiée, dont les effets varient suivant la nature de la protection : les monuments historiques, les sites, les secteurs sauvegardés et les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager.

Depuis 1977, chaque Région dispose d'une antenne du Ministère de la Culture grâce aux Directions Régionales des Affaires Culturelles (DRAC). La loi du 6 février 1992 sur l'organisation de l'administration territoriale de la République, a fait des DRAC des services déconcentrés du Ministère. Placée sous l'autorité du préfet, la DRAC est chargée de conduire la politique de l'État notamment dans les domaines de la connaissance, de la protection, de la conservation et de la valorisation des patrimoines, de la promotion de l'architecture, du soutien à la création et à la diffusion artistiques dans toutes leurs composantes, du développement du livre et de la lecture, de l'éducation artistique et culturelle, de l'élargissement des publics, du développement de l'économie de la culture et des industries culturelles.

En ce qui concerne les monuments, il existe deux niveaux de protection correspondant à deux catégories de monuments : les monuments classés et les monuments inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques. Ces deux derniers bénéficient d'une protection au titre de leurs abords.

Les effets du classement sont assez lourds :

- Interdiction de toute destruction, modification, même partielle, restauration ou réparation ainsi que tout déplacement sans l'accord préalable du ministre ;
- L'obligation d'informer le ministre de toute cession par vente, donation ou legs ;
- L'impossibilité d'acquérir l'immeuble protégé par prescription ;
- L'impossibilité d'appliquer des servitudes légales, notamment des servitudes d'urbanisme, pouvant affecter l'intégrité de l'immeuble ;
- L'impossibilité d'exproprier sans consultation préalable du ministre ;
- L'interdiction de toute publicité commerciale sur l'immeuble ;
- La possibilité pour le ministre de faire procéder à des travaux d'office en cas de carence du propriétaire, si l'état de conservation du monument l'exige...

Les monuments inscrits entraînent :

- L'interdiction de démolir sans l'accord du ministre ;
- L'interdiction de toute modification, même partielle, restauration ou réparation ainsi que de tout déplacement sans information, quatre mois auparavant, du ministre. Celui-ci ne peut toutefois s'opposer aux travaux qu'en engageant une procédure de classement ;
- L'obligation d'informer le ministre de toute cession par vente, donation ou legs ;
- L'interdiction de toute publicité commerciale sur l'immeuble.

## Dynamique et évolution au fil de l'eau

### Des démarches d'inventaires entreprises sur différents territoires

Des initiatives ont été entreprises depuis 2006 afin d'améliorer la connaissance du fleuve et de son patrimoine. Ceci correspond à une des ambitions du Plan Rhône 2007-2013, qui affirmait la nécessité de renforcer la connaissance du fleuve et de son patrimoine afin de pouvoir le valoriser efficacement.

Des démarches ont notamment été amorcées afin d'inventorier le patrimoine rhodanien. À Avignon, par exemple, un travail d'inventaire du patrimoine, et notamment des ouvrages d'art, a été entrepris. La Région Rhône-Alpes mène également des actions d'inventaire du patrimoine régional. Ces inventaires sont mobilisés afin d'accroître la connaissance du fleuve par le grand public.

Ainsi, l'inventaire des points de franchissement existants ou disparus du fleuve en Rhône-Alpes a donné lieu à une application gratuite sur smartphones avec géolocalisation, dénommée « Ponts du Rhône ».

En outre, dans le bilan à mi-parcours de la mise en œuvre du Plan Rhône 2015-2020<sup>13</sup>, il apparaît que 10 projets ont été financés pour renforcer l'inventaire et la mise en lumière des patrimoines emblématiques des territoires, tout en favorisant les retombées liées au tourisme. Ces projets présentent des opérations d'envergure comme la mise en tourisme d'ouvrages industriels (centrales hydroélectriques de Donzère-Mondragon et de Génissiat), la création d'un belvédère et scénographie en réalité augmentée sur l'usine hydroélectrique de Cusset, la réalisation d'une fresque monumentale sur un aéro-réfrigérant de la centrale nucléaire de Cruas, etc.

### **Des travaux de modernisation et/ou d'extension du patrimoine bâti**

Le linéaire Saône/Rhône bénéficie d'un patrimoine culturel particulièrement riche. Il traverse ainsi 7 territoires labellisés « Villes et Pays d'Art et d'Histoire » (Vienne, Valence-Romans-Sud-Rhône-Alpes, Pays d'Évian-Vallée d'Abondance, Pays de Dombes-Saône-Vallée, Chalon-sur-Saône, Beaucaire et Arles). Des sites classés au Patrimoine mondial de l'UNESCO se trouvent également sur les rives du fleuve : le site classé de Fort l'écluse dans l'Ain, la ville de Lyon, le théâtre antique et ses abords et « l'Arc de Triomphe » d'Orange, le centre historique d'Avignon (Palais des Papes, ensemble épiscopal et Pont d'Avignon), le pont du Gard, ainsi que la ville d'Arles et ses monuments romains et romans.

Le linéaire est également riche en patrimoine industriel : de très nombreux bâtiments et édifices industriels remarquables bordent le Rhône (usines, barrages, centrales nucléaires).

Des actions de valorisation de ce patrimoine culturel ont été entreprises depuis 2006. L'on peut citer, à titre d'exemple, la pirogue monoxyle (datant du XIV<sup>e</sup> siècle av. JC) qui a été mise en valeur durant l'été 2011 au musée Escale Haut Rhône.

Cependant un certain nombre d'édifices remarquables sont soumis au risque d'inondation. Les surfaces menacées sont liées à l'importance des agglomérations et de leur centre historique, à l'instar de Lyon, Vienne, Valence, Avignon ou Arles.

### **Un patrimoine vivant**

Une dynamique culturelle et patrimoniale s'est mise en place sur le territoire depuis 2006, qui met au cœur de ses projets le Rhône et la Saône et les enjeux de développement durable associés. Les diverses initiatives tant en termes d'identification, de valorisation ou de réappropriation du patrimoine fluvial, ont conduit à un rapprochement et à une familiarisation des riverains au fleuve, entre autres grâce aux actions de partenaires comme le musée « Escale Haut Rhône » pour le secteur du Haut-Rhône, le CPIE d'Arles pour le Rhône aval, etc. Par ailleurs, les actions et manifestations culturelles ont été un important vecteur de sensibilisation aux richesses et aux enjeux des vallées du Rhône et de la Saône.

<sup>13</sup> Bilan à mi-parcours CPIER Plan Rhône 2015-2020 - SYNTHÈSE AU 31/12/2018 (planrhone.fr)

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

Le patrimoine rhodanien n'est pas un ensemble fini dont on aurait une fois pour toutes établi l'inventaire. Il témoigne de la nature ancienne des rapports que les hommes entretiennent avec le fleuve et revêt des formes diversifiées : ensembles architecturaux exceptionnels, digues, ponts et ouvrages hydrauliques, objets du quotidien et histoire de la navigation, patrimoine immatériel lié aux savoir-faire, aux activités récréatives et artistiques liées au fleuve ... Ce patrimoine demeure néanmoins fragile : pollution de l'air et de l'eau, inondations, aménagements urbains qui font régulièrement apparaître des vestiges et petits objets, disparition des savoir-faire, etc.



La préservation de ce patrimoine fluvial et le maintien des liens sociaux et culturels avec le fleuve doivent donc constituer une préoccupation constante.

## Synthèse sur le patrimoine culturel et les paysages

### CHIFFRES CLES

**5 sites inscrits** au patrimoine Mondial de l'Unesco

**4 villes** labellisées « Villes d'Art et d'Histoire »

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une grande diversité de paysages le long des vallées fluviales</li> <li>• Patrimoine culturel exceptionnel sur le linéaire Saône/Rhône</li> <li>• Des sites naturels remarquables et identifiés au patrimoine national et international depuis la vallée de la Saône (vignobles en Bourgogne) jusque dans le delta de Camargue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un patrimoine bâti soumis aux risques d'inondation</li> <li>• Des aménagements qui sont venus perturber les relations des riverains au fleuve</li> <li>• Un patrimoine écologique méconnu et insuffisamment valorisé auprès du grand public</li> </ul>
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombreux projets de reconquête et valorisation des espaces naturels et du patrimoine fluvial</li> <li>• Des rives du Rhône et de la Saône valorisées par la réalisation de la ViaRhôna et la reconquête des chemins de halage, par les aménagements urbains et liés au tourisme fluvial</li> <li>• Réappropriation progressive du fleuve par les populations riveraines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation d'espace pour l'urbanisme et les infrastructures poursuivant la dynamique d'altération des paysages</li> <li>• Modifications des pratiques agricoles d'élevage sur la vallée de la Saône</li> </ul>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
État actuel : 	Évolution : 
ENJEUX	
<p>Le ralentissement du développement des paysages dits émergents (lutter contre le « banal ») : la préservation des paysages de bocage du Val de Saône, la maîtrise de l'étalement urbain comme priorité</p> <p>La préservation, voire l'amélioration de la qualité et la diversité des paysages et du bâti au niveau des fronts urbains : poursuite des actions de reconquête et de valorisation, conciliation de la croissance de la population avec une gestion économe du foncier intégrant la multifonctionnalité des sites en bordure du Rhône et de la Saône, préservation d'un patrimoine bâti et paysager exceptionnel</p>	

## III.D. RESSOURCES NATURELLES

### III.D.1. Ressource en eau

#### Constat

Le Rhône draine une superficie totale d'environ 96 500 km<sup>2</sup>, de son entrée en France jusqu'à son delta. Avec un débit moyen annuel de 1 700 m<sup>3</sup>/s à l'embouchure, le Rhône est le fleuve français le plus puissant. Ses quatre affluents majeurs (Ain, Saône, Isère et Durance) contribuent à hauteur de 55% à cette abondance, tandis que l'apport de la composante suisse est de 15 % en moyenne et jusqu'à 40% sur la période estivale. Le Rhône apporte en moyenne 54 milliards de m<sup>3</sup> d'eau par an à la mer soit 25% des apports fluviaux à la Méditerranée<sup>14</sup>.

L'hydrologie des cours d'eau régionaux est très variée et présente une forte variabilité saisonnière et interannuelle des débits, avec des étiages parfois très sévères (notamment dans les secteurs sous influence méditerranéenne) s'opposant à des crues parfois importantes et catastrophiques. Le Rhône est en outre influencé par les aménagements hydroélectriques construits sur son parcours.

Les capacités de stockage de l'eau sous différentes formes (lacs, glaciers, barrages, retenues collinaires) sont variées, et on peut noter la présence de grands lacs (Léman, Bourget). La région abrite également de nombreuses zones humides, notamment des zones humides d'importance internationale (Ramsar) dans la partie rhônalpine (cf. chapitre Biodiversité).

#### Des prélèvements importants

La diversité des apports glaciaires, nivaux et pluviaux tout au long de son cours confère au fleuve une abondance et un régime saisonnier régulier. Le corridor fluvial rhodanien est soumis à une forte pression urbaine et industrielle, particulièrement à l'aval de Lyon. Selon l'état des lieux 2019 du SDAGE Rhône-Méditerranée, les prélèvements nets sur le fleuve et sa nappe, tous usages confondus, sont estimés à presque 800 millions de m<sup>3</sup>/an (15% en nappe et 85% dans le fleuve). À l'échelle d'une année, on estime que les prélèvements nets sur l'ensemble du bassin versant du Rhône<sup>15</sup> (sans les stockages hydroélectriques) sont de 42 % pour l'irrigation, 23 % pour les transferts pour l'hydroélectricité, 18 % pour l'eau potable, 14 % pour l'industrie (dont 5% pour le refroidissement des centrales nucléaires), 3 % pour la navigation.

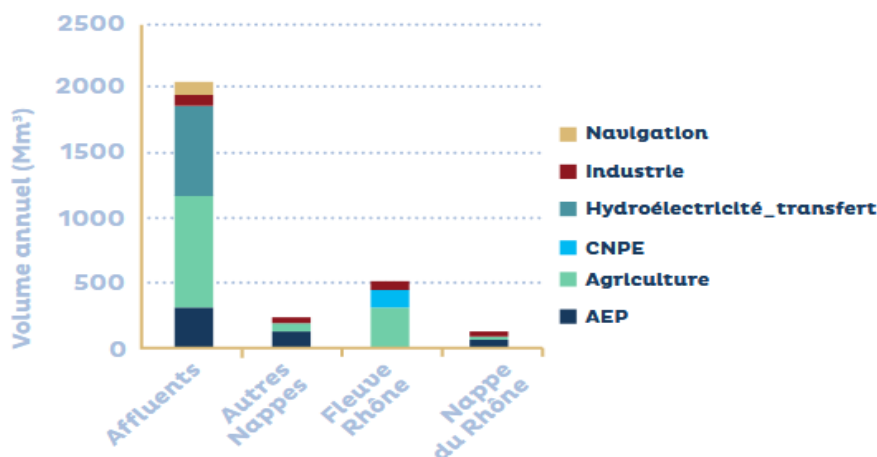


Figure n°4. Répartition des prélèvements nets annuels sur le bassin du Rhône, par usage et par milieu (Agence de l'eau, 2019)

14 État des lieux 2019 du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, zoom territorial fleuve Rhône

15 Étude de la gestion quantitative du fleuve Rhône à l'étiage : constats et recommandations Novembre 2014 – Agence de l'Eau RMC

La majeure partie des débits soustraits à son écoulement s'effectue sur les affluents et sur les eaux superficielles. La part des prélèvements directs sur l'axe Rhône et sa nappe alluviale à l'échelle annuelle représente 22% des prélèvements nets à l'échelle de tout le bassin. Les prélèvements se concentrent sur le Rhône aval et servent principalement des usages agricoles, en particulier la riziculture dans le delta du Rhône. Les nappes alluviales du Rhône sont très fortement sollicitées pour l'alimentation en eau potable de la vallée et des territoires adjacents. De plus, sur certains secteurs, les prélèvements des activités économiques peuvent entraîner des pressions importantes sur la nappe et une diminution de son niveau, avec des effets d'une part sur la sécurisation de l'usage alimentation en eau potable, et d'autre part sur le maintien des écosystèmes, en particulier des forêts alluviales. Le niveau de prélèvement n'est pas réparti de façon uniforme au cours de l'année : le mois de pointe tous usages confondus est le mois de mai, et celui de juillet pour l'usage irrigation.

### **Les prélèvements liés aux activités énergétiques**

Le Rhône est un espace-clef de production d'électricité au niveau national. Il fournit 20% de la production d'électricité française, en assurant le refroidissement des quatre centrales nucléaires de production d'électricité présentes sur le fleuve et 25% de l'énergie hydroélectrique française avec 21 grandes centrales hydroélectriques et 6 petites centrales hydroélectriques. Le fleuve supporte l'essentiel du trafic fluvial de marchandises, à partir de Pierre Bénite, et jusqu'à la Méditerranée, les aménagements sont associés à des écluses afin de permettre la navigation à grand gabarit.

Les prélèvements annuels liés aux activités énergétiques s'élèvent à environ 12 800 millions de m<sup>3</sup>, ce qui représente la part la plus importante des prélèvements d'eau dans le Rhône. La part essentielle des volumes prélevés par le secteur énergétique (hors hydroélectricité) correspond à des circuits ouverts dans lesquels l'eau prélevée en amont des sites de production est rejetée immédiatement en aval après échauffement dans les condenseurs. Globalement, la restitution des prélèvements énergétiques est donc de l'ordre de 99 %.

### **Les prélèvements annuels liés aux activités industrielles**

Le long du bassin Rhône-Méditerranée, l'industrie est très importante pour l'économie car elle employait en 2016, 1,2 millions de salariés, soit 30% des salariés industriels nationaux. L'emploi industriel est particulièrement concentré le long du Rhône navigable et à proximité des grands ports maritimes. Le tissu industriel reste également relativement dense dans la partie nord du bassin Rhône-Méditerranée, contrairement à la partie sud. Les grands groupes industriels se sont implantés autour des grandes agglomérations comme Lyon et Marseille<sup>16</sup>. L'industrie pétrochimique et celle des équipements automobiles et mécaniques sont largement implantées dans le bassin. On trouve également dans le nord du bassin des industries manufacturières telles que l'horlogerie, l'industrie du bois et le caoutchouc. Le volume d'eau prélevé par cette partie nord du territoire est relativement peu élevé avec 17% du volume d'eau total prélevé sur le bassin par l'industrie.

La région Auvergne-Rhône-Alpes prélève 50% des volumes d'eau du bassin prélevés pour l'usage industriel car elle concentre les activités industrielles les plus consommatrices. 80% de ces prélèvements sont concentrés dans les départements du Rhône, de l'Isère et de la Savoie. Les filières « Chimie de base-Raffinerie », « Chimie de spécialité » et « Papier carton » participent largement à ces prélèvements<sup>17</sup>.

La région lyonnaise et le secteur rhodanien des Bouches-du-Rhône cumulent 60,5 % des prélèvements, alors que l'Ain, l'Ardèche et le Vaucluse n'en totalisent que 5,7 %.

La répartition des prélèvements selon les secteurs d'activité montre la prédominance du nucléaire (cf. paragraphe précédent) et de la chimie. Les établissements relevant de la chimie et de la pétrochimie consomment 30 % de l'eau prélevée dans le fleuve et dans les nappes.

<sup>16</sup> État des lieux du 2019 SDAGE Rhône-Méditerranée, Zoom territorial fleuve Rhône

<sup>17</sup> Idem.

On relève aussi de nombreuses branches d'activité où domine le traitement des matériaux (ciment, produits réfractaires, les textiles artificiels, la papeterie et divers services dont l'élimination des déchets).

Ils s'élèvent au total à 288 millions de m<sup>3</sup> (168 millions de m<sup>3</sup>/an pour le refroidissement des centrales et 120 millions pour l'industrie) et se répartissent à peu près par moitié entre le fleuve et la nappe d'accompagnement. L'ensemble correspond à un prélèvement théorique continu de 4,3 m<sup>3</sup>/s, soit un volume modeste par rapport au débit fluvial.

### Les prélèvements pour l'irrigation

Les superficies effectivement irriguées par le Rhône, la Saône et les nappes d'accompagnement du fleuve totalisent un peu moins de 110 000 hectares pour une superficie irrigable de l'ordre de 190 000 hectares.

Les volumes prélevés pour l'irrigation sont fonction de la nature des cultures, de l'importance des activités agricoles, du climat et aussi du mode d'irrigation. Les besoins en eau des cultures s'accroissent du nord au sud. Les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc- Roussillon et la Corse prélèvent les plus forts volumes ramenés à l'hectare irrigué. En Bourgogne, l'agriculture recourt peu à l'irrigation : seules 1 % des surfaces agricoles de la région sont irriguées. Cela contribue, entre autres, à limiter le prélèvement d'eau global dans la région. Contrairement aux prélèvements dans le cas de l'énergie, dans le cas de l'agriculture, on considère que la quasi-totalité de l'eau servant à l'irrigation est consommée. Au total, les prélèvements nets pour l'irrigation sur le Rhône représentent 50% des prélèvements, soit environ 400 millions de m<sup>3</sup>/an<sup>18</sup>.

### Les prélèvements pour l'eau potable

La nappe du Rhône est pour de très nombreuses collectivités l'unique ressource exploitable pour produire de l'eau potable : 112 millions de m<sup>3</sup>/an<sup>19</sup> prélevés actuellement à partir de 291 puits réalisés dans la nappe, pour alimenter en eau potable 2,3 millions d'habitants. Une augmentation des besoins estimés est de l'ordre de 20 % pour les 25 ans à venir.

Dans les plaines de la Saône, la nappe alluviale constitue une ressource stratégique. Elle alimente plus de 900 000 habitants. D'après l'Établissement Public Territorial de Bassin Saône et Doubs, 58 zones stratégiques sont recensées dans la plaine alluviale de la Saône pour l'alimentation en eau potable, sur une surface cumulée de 29 000 ha.

## L'approche qualitative

L'expansion des activités artisanales, industrielles en parallèle de la croissance urbaine et l'occupation du sol majoritairement agricole ou viticole en bordure du Rhône et de la Saône ont contribué à la contamination des eaux souterraines et superficielles. Le Rhône constitue le drain ultime et structurant du district hydrographique, ce qui le place sous l'influence non seulement des activités du corridor fluvial mais aussi des pressions polluantes de l'ensemble du bassin-versant par l'intermédiaire notamment de ses deux principaux affluents, la Saône et l'Isère.

### Le Rhône : les masses d'eau superficielles

Le bassin du Rhône comprend également **26 masses d'eau superficielles** (dont 3 de transition) dont 19, représentant près de 85% du linéaire total du fleuve, sont provisionnées pour une désignation comme masses d'eau fortement modifiées (MEFM) du fait des usages d'hydroélectricité et de navigation.

**La qualité** des eaux du fleuve est **globalement bonne** et en amélioration favorisée d'une part par les efforts importants réalisés par les industriels et les collectivités et grâce à la forte capacité de dilution du Rhône liée à son débit.

<sup>18</sup> Idem.

<sup>19</sup> État des lieux du 2019 SDAGE Rhône-Méditerranée, Zoom territorial fleuve Rhône



Le principal problème provient désormais de la pollution liée aux flux de substances (solvants, métaux, HAP et pesticides) avec une augmentation de leur présence de l'amont vers l'aval et une contribution importante de la Saône et de l'Isère. 53 % des masses d'eau superficielles, sont considérées à risque au titre des pressions liées d'une part à la pollution ponctuelle par les substances et d'autre part à la pollution diffuse par les pesticides. Par ailleurs, 60% des contributions à la pollution toxique en Mer méditerranée (façade française) proviennent du fleuve.

### **Le Rhône : les masses d'eau souterraines**

Le bassin du Rhône comprend 8 masses d'eau souterraines. En 2013, 4 présentaient un risque de non atteinte des objectifs environnementaux pour des pressions de pollutions liées aux nutriments agricoles et pesticides, aux substances toxiques et/ou aux prélèvements d'eau. L'état des lieux 2019 nuance ce diagnostic avec uniquement 2 masses d'eau à risque : alluvions du Rhône agglomération lyonnaise et extension sud (pollution par les pesticides, pollution par les substances toxiques) et alluvions du Rhône de la plaine de Péage-du-Roussillon et île de la Platière (prélèvements d'eau, pollution par les pesticides et par les substances toxiques). La nappe alluviale du Rhône présente une excellente qualité, bien supérieure aux eaux du fleuve, grâce à la protection naturelle dont elle bénéficie (effet filtre des berges, du lit du fleuve et des sols, capacités d'autoépuration, de dilution et de dispersion au sein des alluvions).

### **La qualité des eaux de la Saône**

Le territoire du Val de Saône est à cheval sur 3 masses d'eau souterraines affleurantes dont l'état quantitatif est jugé bon. Ces ressources sont fortement sollicitées pour l'alimentation en eau potable.

La Saône constituait, il y a plusieurs décennies, l'une des dernières grandes rivières lentes encore de qualité en Europe. Si son régime hydraulique demeure encore presque naturel, son écosystème a subi néanmoins de fortes perturbations. Les différentes études menées sur la qualité des eaux de la Saône s'accordent en effet sur la qualité moyenne et parfois médiocre des eaux, sans qu'un facteur précis puisse être clairement mis en avant. Les suivis effectués révèlent une charge polluante très élevée dans les sédiments (métaux lourds, hydrocarbures, polluants d'origine industrielle), et une présence régulière de composés phytosanitaires dans l'eau et de polluants provenant de rejets urbains diffus. Ces paramètres indiquent une pression agricole et industrielle non négligeable à l'échelle du bassin et un impact encore prégnant des effluents domestiques. Ces pollutions ont des incidences directes sur la vie aquatique, végétale et animale et participent à la disparition ponctuelle ou durable de certaines espèces (sur la Saône elles se traduisent notamment par un déficit planctonique et une productivité piscicole médiocre). Elles nuisent également à la potabilité des eaux et aux possibilités de valorisation future du cours d'eau à des fins touristiques et de loisirs, d'alimentation en eau potable.

### **Une situation plutôt bonne des masses d'eau souterraines quant à l'objectif de bon état**

Dans l'état des lieux 2019 du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, le nombre de masses d'eau cours d'eau à risque de non atteinte du bon état écologique (RNABE) en 2027 est passé de 68% à 72% à l'échelle du bassin. Ce risque est stable pour les autres catégories de masses d'eau superficielle (plans d'eau, de transition et côtières) et en légère diminution pour les eaux souterraines (de 33 à 26%).

Ainsi, le bilan de 2019 de l'état écologique des cours d'eau présente les résultats suivants :

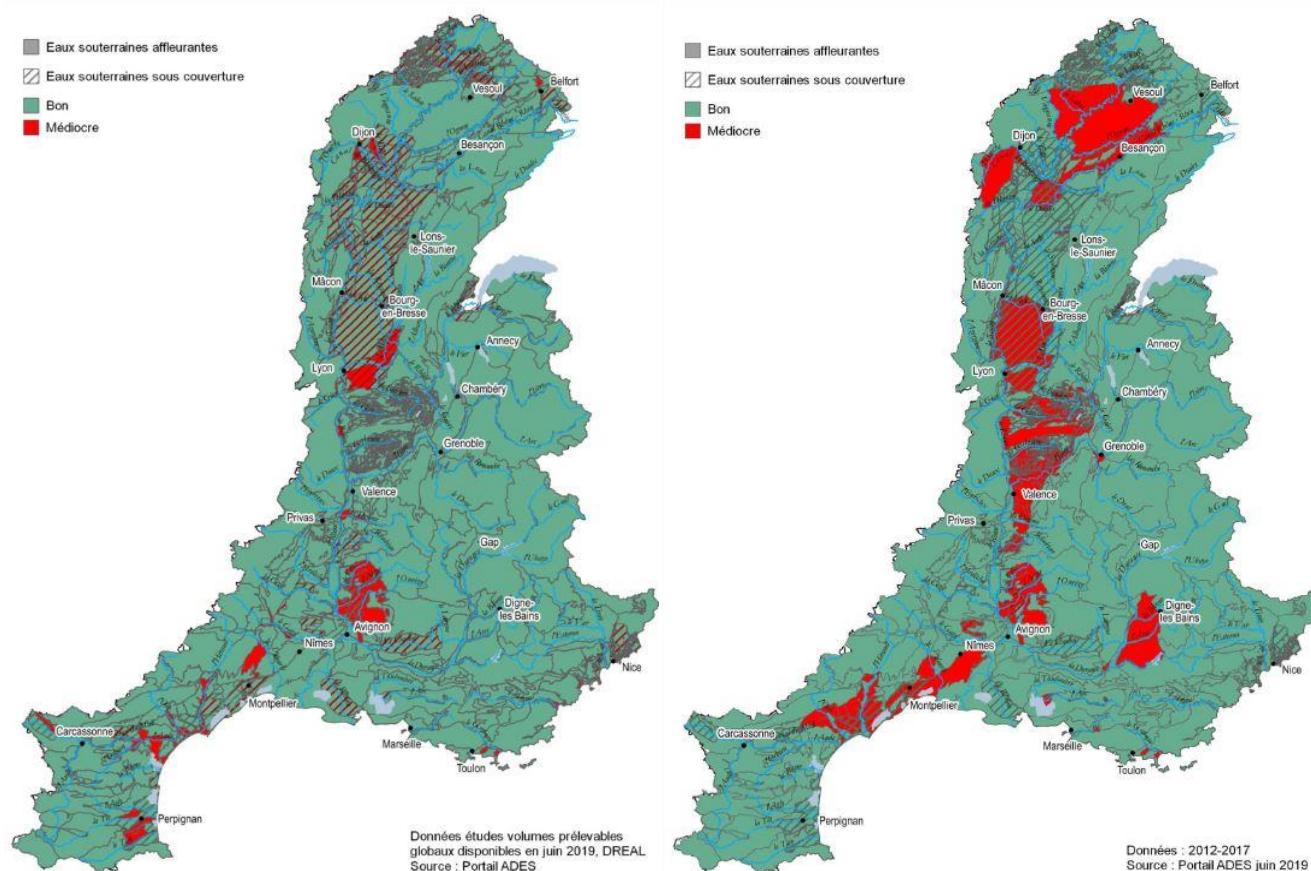
- 47% de masses d'eau cours d'eau en bon état au moins (12% en très bon état et 35 % en bon état) ;
- 31% en état moyen ;
- 20% en état médiocre ;
- 2% en état mauvais.

D'une manière plus globale et toujours à l'échelle de l'ensemble du bassin, les critères de qualité témoignent d'une situation qui s'améliore pour les masses d'eau :

- Pour la qualité physicochimique des masses d'eau suivies dans la cadre du réseau de contrôle de surveillance, les éléments sont à plus de 90% en bon ou très bon état depuis une dizaine d'années au moins ;
- Pour la qualité biologique, les éléments, évalués individuellement, sont à près de 70% en bon ou très bon état ;
- Pour l'état chimique, 95% à 100% des masses d'eau de surface atteignent le bon état chimique et 85% pour les masses d'eau souterraines ;
- 88% des masses d'eau souterraines présentent également un bon état qualitatif.

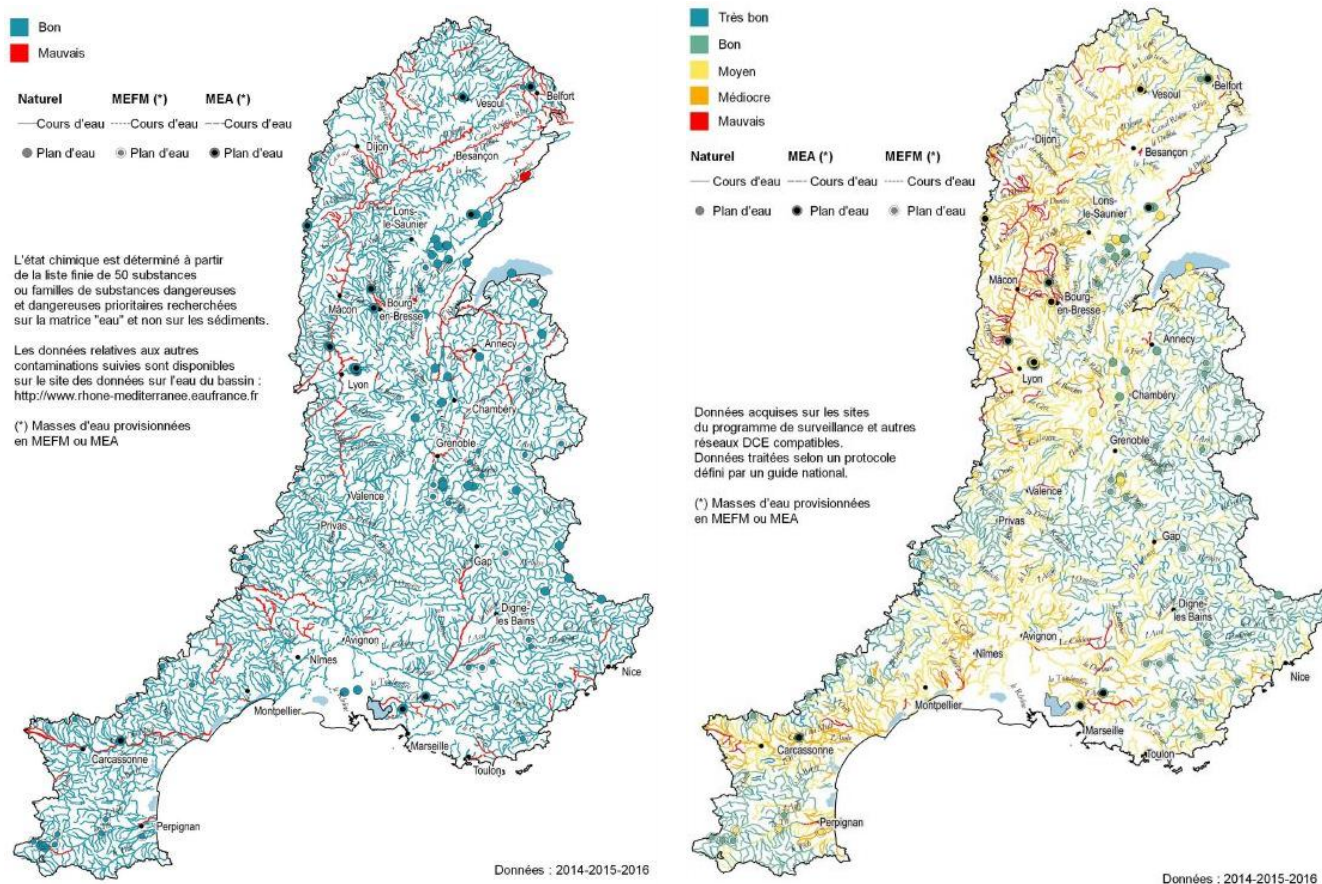
Malgré une tendance à l'amélioration de leur état qualitatif au cours des dernières années, la plupart des nappes alluviales d'eau souterraine du territoire font l'objet d'un report de l'objectif de bon état en 2027, en raison des dégradations de leur état chimique. Des actions prioritaires de réduction des pollutions d'origine agricole et par les pesticides étaient préconisées pour ces masses d'eau par le SDAGE Rhône-Méditerranée au titre de la période 2010-2015. Par ailleurs, des préconisations en termes de définition d'objectifs quantitatifs ont été formulées par le SDAGE pour la plupart des nappes, en dépit de l'état actuel satisfaisant de ces masses d'eau, en raison de leur exploitation intensive. L'atteinte du bon état des masses d'eaux souterraines est un enjeu central puisque l'essentiel des usages d'eau potable dépend de ces ressources.

Au niveau de la vallée du Rhône et de la plaine de la Saône, les résultats sont moins bons. Ainsi, l'essentiel des masses d'eau souterraine dont l'état qualitatif est médiocre et/ou dont l'état écologique est médiocre se concentre dans ces zones.



**Carte n°11. État quantitatif (carte1) et chimique (carte2) des masses d'eau souterraines du bassin Rhône-Méditerranée (État des lieux SDAGE 2019)**

Il en est de même pour les masses d'eau superficielles. On constate sur les cartes réalisées pour l'état de lieux 2019 du SDAGE que la vallée du Rhône et la plaine de la Saône sont davantage soumises aux pollutions, du fait de la plus forte concentration humaine, en activités économiques et industrielles.



**Carte n°12. État écologique (carte1) et état chimique (carte 2) des masses d'eau et des plans d'eau (État des lieux 2019 du SDAGE Rhône-Méditerranée)**

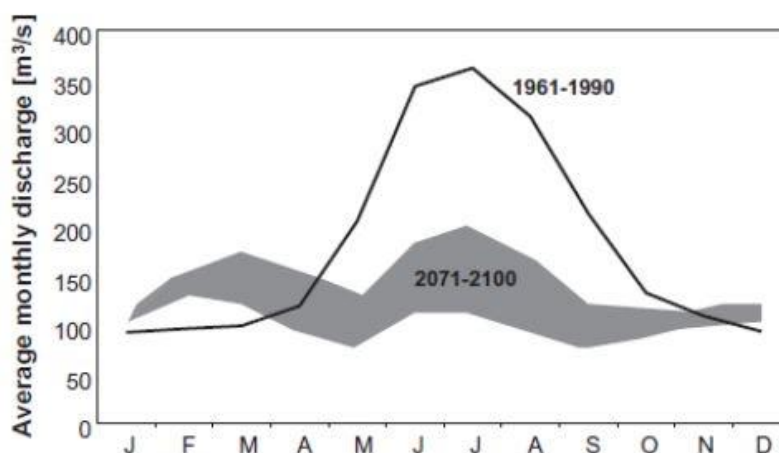
### Dynamique et évolution au fil de l'eau

Le fleuve est considéré comme une ressource abondante et n'est pas en déficit quantitatif stricto sensu. Cependant étant donné son fonctionnement hydrologique original (débit soutenu par le manteau neigeux, glaciers, éclusées énergétiques) et la multiplication des usages, dans un contexte de réchauffement climatique, on peut s'interroger sur les évolutions de sa disponibilité en quantité, d'autant que les besoins devraient augmenter (+20% pour les besoins en eau potable pour les 25 ans à venir sur la ressource issue du Rhône). L'évolution des volumes prélevés diffère selon le secteur concerné :

- Les besoins sont croissants pour l'AEP liée à la hausse démographique : +20 % entre 2008 et 2030 d'après l'étude réalisée en 2010 sur la nappe alluviale du Rhône ;
- Une poursuite de la baisse des prélèvements industriels : ils ont diminué en moyenne de près de 2 % depuis 1980 ;
- Une incertitude sur l'évolution des prélèvements pour l'irrigation : les surfaces irriguées du bassin versant du Rhône ont diminué de 13 % entre 2010 et 2013 et cette tendance devrait se poursuivre. Mais on note une stabilisation des souscriptions dans le sud du bassin, et plusieurs facteurs pourraient contribuer à une demande plus importante (hausse de la demande agricole due à la croissance démographique, demande pour produire localement, augmentation du besoin des plantes déjà irriguées, impact du changement climatique, etc.). L'augmentation possible des prélèvements a été évaluée à 5 m<sup>3</sup>/s.

Les enjeux quantitatifs sur la ressource en eau apparaissent désormais comme un sujet majeur pour les usages et le développement économique du territoire Rhône/Saône. Les périodes de tension à l'été (étés caniculaires de 2003 et 2006, étiage précocé de mai 2011, le plus faible depuis 1920) amènent en effet à s'interroger sur la capacité du fleuve à répondre aux usages en vigueur (refroidissement des centrales nucléaires notamment) et à ceux qui tendent à se développer (substitution des ressources en tension par prélèvement dans le Rhône ou la Saône). Par ailleurs, les phénomènes de remontée du coin salé dans le Petit et le Grand Rhône préoccupent les collectivités et agriculteurs du delta du Rhône.

Sur les trente dernières années, l'échauffement moyen des eaux du fleuve toutes causes confondues est estimé à 1.5°C sur le Haut Rhône et 3.6°C sur le Bas Rhône. Les facteurs influençant la température sont le débit, l'écart de température air-eau, l'effet des affluents et les rejets d'eaux chaudes par les centrales nucléaires (de l'ordre de 0.5°C à 1.6°C). Les études des impacts du changement climatique vont globalement dans le même sens du réchauffement et de l'assèchement. La ressource en eau superficielle et souterraine, le littoral et les écosystèmes aquatiques et humides seront impactés. En particulier, le débit d'étiage du Rhône pourrait diminuer de 50 % d'ici 2050-2060 par rapport à celui d'aujourd'hui. De plus, la diminution des hauteurs de neige (-20% en haute montagne), de la durée d'enneigement et la fonte des glaciers (50% de volume en moins des glaciers suisses depuis 1900) pourrait avancer la période d'étiage et allonger sa durée avec une diminution des forts débits printaniers.



SOURCE : DEBITS MENSUELS DU RHONE EN AMONT DU LAC LEMAN EN CLIMAT ACTUEL (1961-1990) ET A L'HORIZON 2080 SELON LE SCENARIO A2. LA ZONE GRISEE REPRESENTE LES INCERTITUDES ASSOCIEES A LA PROJECTION.  
SOURCE : BENISTON, 2012.

**Figure n°5. Débits moyens du Rhône, en amont du lac Léman, et projections à 2100 (État des lieux du SDAGE Rhône-Méditerranée 2019)**

L'étude de « l'hydrologie du Rhône sous changement climatique » en cours, sous maîtrise d'ouvrage Agence de l'eau, va permettre de mettre à jour les informations concernant les prélèvements, de mieux connaître l'évolution de l'hydrologie du Rhône sous l'impact du changement climatique, les enjeux associés et avec quelle criticité ainsi que les prélèvements soutenablement durables.

### Une qualité de la Saône très dégradée

L'objectif d'atteinte du bon état est repoussé à 2027 pour une partie du bassin de la Saône. La maïsiculture et des viticultures voisines sont à l'origine de concentrations en nitrates, pesticides et matières organiques trop élevées. Les matières en suspension issues de la fertilisation azotée des grandes cultures et les fuites d'effluents d'élevage sont également importantes et génèrent fréquemment des phénomènes d'eutrophisation. Les matières organiques oxydables des collectivités et les toxiques et métaux des activités industrielles sont présents en grande quantité. La pression anthropique est telle qu'au niveau de Villefranche-sur-Saône, les caractéristiques hydromorphologiques de la Saône l'ont conduite à être pré-identifiée comme cours d'eau fortement modifié.

Dans la Région Bourgogne-Franche-Comté, l'impact du secteur agricole dans les zones les plus sensibles (phytosanitaires et engrais pouvant impacter les milieux naturels et les populations) doit faire l'objet d'une attention particulière.

### Conflits d'usage

Face à une ressource en eau qui s'amointrit, les conflits d'usage entre irrigation et alimentation en eau potable, usages industriels et autres usages, notamment de loisirs, restent importants et devraient s'intensifier avec la croissance démographique d'une part et le maintien d'une agriculture très importante et diversifiée. Cet impact sera également très important sur le transport fluvial et le tourisme fluvial ; ce qui, dans un premier temps, limitera les périodes de navigation.

La répartition de cette ressource est un enjeu majeur du territoire des rives du Rhône.

### De nombreux programmes et actions engagés pour préserver la ressource en eau et sa qualité

Le Plan Rhône figure comme un des outils existants en vue de réduire les flux de contaminants chimiques en mer. Les pressions concernées qui nécessitent des mesures sont en particulier : les rejets directs et indirects et la pollution par le ruissellement.

Enfin, la question de la **qualité et de la disponibilité** de la ressource est un enjeu majeur identifié dans l'état des lieux du futur SDAGE 2022-2027. De la même façon les questions de l'état des eaux et de l'adaptation des territoires au changement climatique sont au cœur du 11<sup>e</sup> programme d'intervention de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse pour la période 2019-2024. Il met l'accent sur l'enjeu de l'adaptation au changement climatique et sur les questions de gestion quantitative et de restauration hydromorphologique des cours d'eau pour atteindre les objectifs de bon état de la directive-cadre sur l'eau (DCE). Le Plan Rhône intègre la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau au travers des textes fondateurs que sont les SDAGE en cours (2016-2021) et à venir (2022-2027), et leur mise en œuvre opérationnelle (programme de mesures).

**EDF, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, l'État et l'Office National de l'Eau et des Milieux aquatiques** ont signé en 2013, sur le site du barrage de Vouglans, sur la rivière d'Ain (Jura), une convention de six ans pour une meilleure gestion de la ressource en eau sur le Bassin Rhône Méditerranée Corse<sup>20</sup>. Une convention précédente avait permis de réaliser des actions sur les principaux cours d'eau et territoires du bassin : le Rhône, le Doubs, l'Ain, l'Isère, le Drac, la Romanche, la Durance, le Verdon, la Bléone, l'Ubaye, l'Aude amont, la Corse. Ce sont 90 % des objectifs qui ont été atteints.

Plusieurs actions ont été engagées : l'augmentation des débits réservés a été mise en place sur le Verdon. La gestion des éclusées a été améliorée sur le **Drac**, sur le **Doubs franco-suisse**. La circulation piscicole a été améliorée avec la création d'une passe à poissons à **Jons**, sur le Rhône, la construction de l'ascenseur à poissons de **Grosbois** sur le Doubs, la suppression d'ouvrages sur la **Bléone** et la **Condamine**. Le transport sédimentaire a été géré par des chasses de décolmatage et crues morphogènes sur la **Durance**. Une étude sur l'évolution thermique du Rhône a été réalisée par EDF DTG (Division technique générale) et Irtéa (Institut de recherche des sciences et techniques de l'environnement et de l'aménagement).

<sup>20</sup> Énergie : une convention pour mieux gérer les eaux du bassin Rhône-Méditerranée Corse, Enviscope, Michel DEPROST, octobre 2013

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

### Un enjeu de reconquête de la qualité des masses d'eau souterraines stratégiques pour l'usage eau potable

Les masses d'eau souterraines sont la principale ressource pour l'alimentation en eau potable du territoire mais leur qualité est dégradée. À ce titre, le SDAGE les a définies comme ressources majeures d'enjeu départemental ou régional à préserver pour l'alimentation en eau potable. Le val de Saône est stratégique pour l'alimentation en eau potable du Beaujolais, de la Loire et le nord de l'agglomération lyonnaise (700 000 habitants). On y compte 9 captages prioritaires au titre du Grenelle et du SDAGE dont 6 sur le territoire rhônalpin (Saint-Jean-d'Ardières, Villefranche-sur-Saône, Anse, Quincieux, Genay, Civrieux) et 3 en Bourgogne. De plus, les prélèvements en matériaux alluvionnaires dans la vallée fragilisent la qualité de la ressource en eau d'une part et ont des impacts sur la biodiversité d'autre part.

La nappe alluviale du Rhône est pour de nombreuses collectivités l'unique ressource exploitable pour produire de l'eau potable pour 2,3 millions d'habitants. L'augmentation des besoins en prélèvements est de l'ordre de 20 % pour les 25 ans à venir.

La question de la **maîtrise de l'utilisation des pesticides** se pose sur le delta du Rhône et sur certains secteurs de la nappe alluviale.

Par ailleurs, la pollution du fleuve a des conséquences sur les milieux marins : le Plan d'Actions pour les Milieux Marins (PAMM) de la sous-région Méditerranée Occidentale (second cycle 2019-2025) a identifié en décembre 2012 parmi les enjeux liés aux pressions s'exerçant sur le milieu marin, l'enjeu concernant l'eutrophisation et la concentration « en **algues chlorophylles au large du golfe du Lion (de Fos-sur-Mer) résultats de l'influence des apports du Rhône** »<sup>21</sup>.

## Synthèse ressource en eau

### CHIFFRES CLES





Près de **85% du linéaire total** du Rhône concerné par des masses d'eau superficielles **fortement modifiées**

La nappe alluviale du Rhône alimente en eau potable **plus de 2 millions d'habitants**

**53 % des masses d'eau superficielles** à risque d'un point de vue qualitatif (pollution ponctuelle par les substances et diffuse par les pesticides)

**Le débit d'étiage** du Rhône pourrait **diminuer de 50 %** d'ici 2050-2060 par rapport à aujourd'hui

<sup>21</sup> Stratégie de façade maritime – Annexe 2 du Document Stratégique de Façade Méditerranée, 2019.

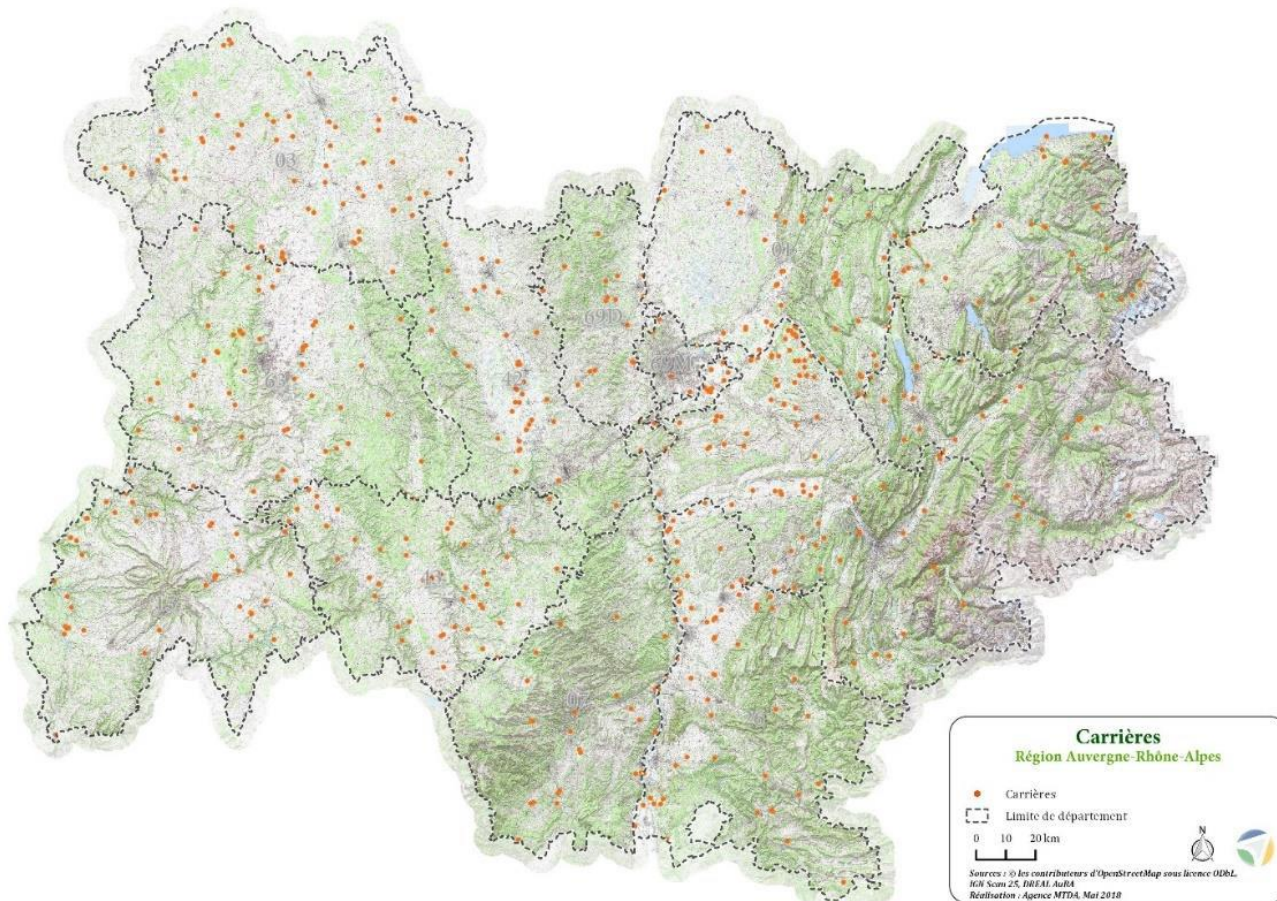
FORCES	FAIBLESSES
<p>Un système hydrologique particulier permettant un débit soutenu sur l'année compte tenu des contextes géo climatiques diversifiés</p> <p>Alimentation en eau potable : abondance d'eau assurée tant par les nappes que par le fleuve</p> <p>Production d'énergie hydroélectrique</p> <p>Un fleuve polyvalent (fourniture d'eau, navigation, récréation, etc.)</p> <p>Une ressource en eau qui permet des usages majeurs (irrigation, industrie, refroidissement, eau potable)</p>	<p>Pollutions des eaux du Rhône toujours d'actualité. Des rejets toxiques importants et des contaminations anciennes et actuelles importantes : solvants chlorés et hydrocarbures, pesticides, etc.</p> <p>Persistance d'une qualité microbiologique médiocre qui rend délicate la remontée des poissons migrateurs</p> <p>Des épisodes d'étiages sévères sur le Rhône</p> <p>Prélèvements d'eau importants en lien avec activités industrielles</p>
OPPORTUNITÉS	MENACES
<p>Démarches de gestion globale de l'eau : les SDAGE. Le SDAGE Rhône-Méditerranée a défini un territoire à enjeux « vallée du Rhône » sur l'ensemble du linéaire du fleuve.</p> <p>Existence du plan national migrateur</p>	<p>Impact du changement climatique sur la disponibilité future de la ressource en eau</p> <p>Un manque de visibilité sur l'évolution des usages des eaux superficielles et souterraines en lien avec la disponibilité de la ressource. Exemple des prélèvements pour l'eau potable dont l'augmentation des besoins est estimée à +20 % pour les 25 ans à venir</p> <p>Augmentation du risque d'étiages estivaux</p> <p>Des nappes alluviales qui risquent de connaître un déficit quantitatif (exemple de la nappe de Péage de Roussillon)</p> <p>Réchauffement de l'eau</p> <p>Érosion du trait de côte</p> <p>Impacts sur tous les autres usages</p>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
<p>État actuel qualité : </p>	<p>Évolution : </p>
<p>État actuel quantité : </p>	<p>Évolution : </p>
ENJEUX	
<p>La préservation et la sécurisation de la ressource au niveau qualitatif et quantitatif (pollution, prélèvements, notamment d'eau potable) : l'accès à l'eau, la réduction des émissions de polluants sur tout le continuum du fleuve et de ses affluents est un enjeu fort, la protection des 44 zones stratégiques pour l'AEP de la nappe alluviale (disponibilité de la ressource, qualité et localisation)</p> <p>La restauration du cycle naturel de l'eau (infiltration des eaux pluviales, expansion des crues, évapotranspiration) en milieu urbain et périurbain</p> <p>La réduction des flux polluants vers le milieu naturel</p>	

## III.D.2. Ressources des sols et sous-sols

### Constat

La complexité géologique, topographique et climatique qui caractérise la région Saône-Rhône lui confère une grande diversité de sols et une richesse minérale abondante. La richesse en gîtes fossilifères, métalliques ou minéralogiques est notable : plus de 6 000 anciennes carrières ont été recensées par l'observatoire des matériaux du BRGM dans la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

En 2017, près de 600 carrières d'extraction de minéraux encore en activité étaient recensées, faisant d'Auvergne-Rhône-Alpes la 1ère région productrice de France avec environ 45 millions de tonnes de matériaux (soit environ 14% du tonnage national, dont 11% de Rhône-Alpes).



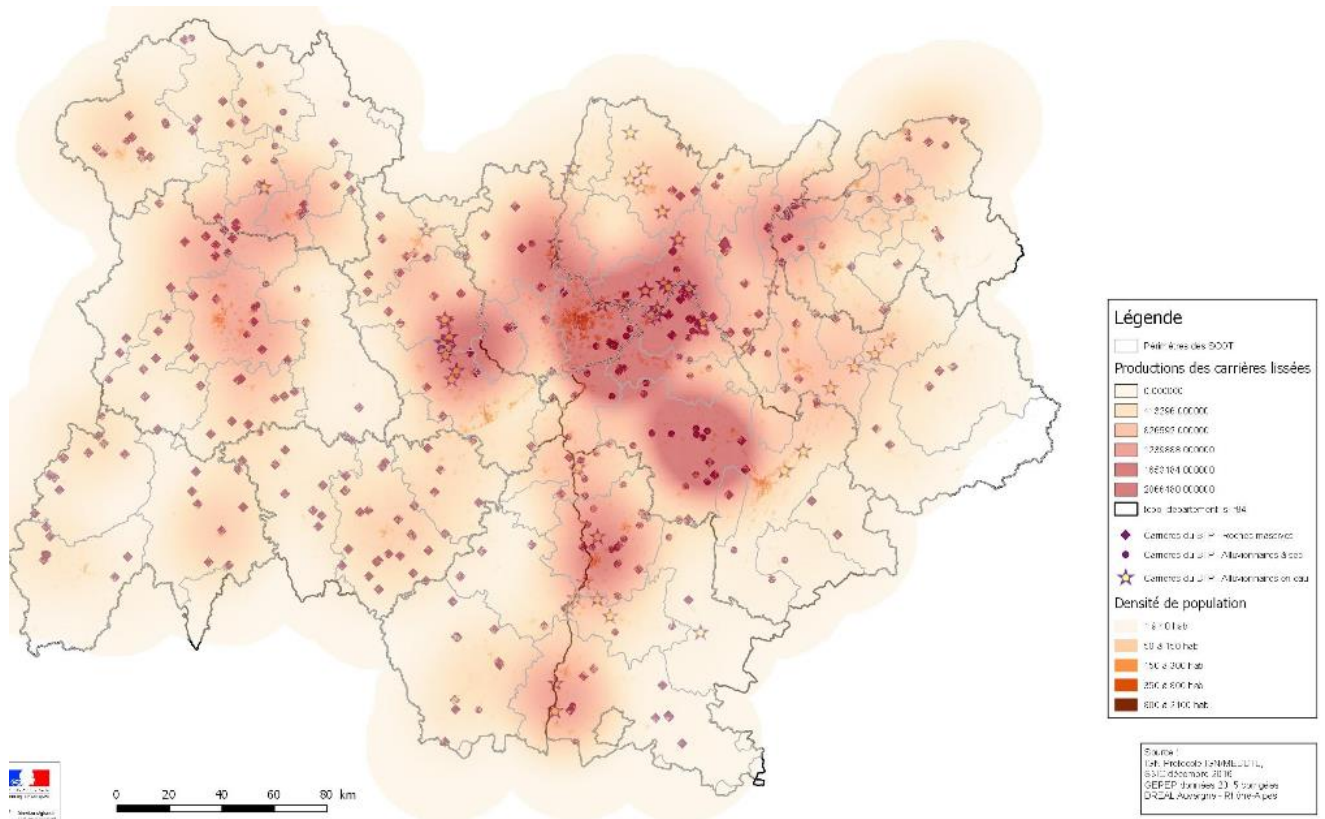
**Carte n°13. Les carrières en AuRA - EES du SRC, 2018**

Une partie de ces carrières se concentre le long de la vallée du Rhône, en aval de Lyon, mais également en amont, dans l'Ain.

La Région Bourgogne Franche-Comté comptait, en 2017, près de 340 carrières actives. La principale activité étant l'extraction et la production de granulats, avec 21 600 millions de tonnes en 2011 (Copil présentation SRC BFC). En Auvergne-Rhône-Alpes, la production de granulats est également la plus importante, et près de 80% des carrières régionales en fournissent.

La production de granulats est marquée par un taux d'utilisation de roches meubles le plus élevé de France en Auvergne-Rhône-Alpes (52% contre 36% à l'échelle nationale), contre 40% pour les roches massives et 8% pour les granulats de recyclage. Dans la Région Bourgogne Franche-Comté, c'est le taux d'utilisation des roches massives qui est le plus élevé, avec 79% de la production de granulats (Unicem).

Compte-tenu de la géologie et des besoins, le niveau de production et des ressources est très différent selon les départements, avec une prédominance des alluvionnaires dans l'Ain, tandis que la Haute-Savoie dispose d'un sous-sol riche en roches calcaires et sédimentaires.



**Carte n°14. Principaux bassins de production de granulats et d'enrochement d'après les productions réelles des carrières en 2015 (SRC, Comité technique du 24/05/2017, DREAL AuRA)**

### Les sédiments grossiers (galets, graviers et sables grossiers)

Ils se déplacent par roulement sur le fond. C'est un transport lent en moyenne (de l'ordre de 1 km/an), facilement interrompu dès que la pente diminue.

Les apports de graviers par les affluents se sont réduits, dans la seconde moitié du XXe siècle, à la suite des évolutions climatiques, du reboisement des hauts bassins, mais surtout de la multiplication des prises d'eau et barrages réservoirs sur les affluents et des extractions massives de granulats, utilisés pour la construction (remblais ou béton). Ces prélèvements ont représenté souvent plusieurs siècles d'apport. Le lit des affluents s'est abaissé et le transit des graviers a été souvent totalement interrompu (Durance aval, Isère, Arve, etc.). Par ailleurs, la fixation des berges par les digues et enrochements limite les possibilités d'érosion latérale des lits des cours d'eau.

Sur le Rhône, l'aménagement hydroélectrique a réduit la capacité du fleuve à transporter les graviers :

- Dans les vieux Rhône (tronçons court-circuités), les débits ont été fortement réduits, divisant la capacité de transit des sédiments grossiers. Les volumes annuels transportés ont été divisés par un facteur 15 à 100 selon les sites ;
- Dans les retenues, la pente motrice est en temps normal trop faible pour permettre le déplacement des graviers. Seules les périodes de crue permettent le transit, mais le volume annuel moyen est là encore réduit dans de fortes proportions.

Le constat global est ainsi celui de la stabilité. La réduction de la capacité de transit sur le Rhône a été accompagnée de la réduction des apports.

### **Les sédiments fins (sables fins, limons, argiles)**

Ils sont transportés en suspension dans la masse du flot et se déplacent à la vitesse de l'eau, ainsi ils ne mettent que quelques jours pour rejoindre la mer depuis leurs montagnes d'origine.

Le transport des sédiments fins n'est vraiment perturbé que par les grands barrages réservoirs (Serre-Ponçon, Vouglans). Les barrages de basse chute (la plupart des aménagements du Rhône, les retenues de la moyenne Durance, etc.) ne perturbent guère le passage des sédiments fins. La politique de restauration des terrains en montagne conduite depuis 1880 a aussi réduit à la source la production de sédiments fins.

### **La pollution des sols**

Les sols agricoles, bien que constituant un patrimoine économique important subissent des pressions diverses : recours intensif à des engrais, l'épandage d'effluents d'élevage pouvant conduire à un excès d'azote dans le sol, augmentation de la concentration de nitrates dans les eaux par migration, eutrophisation des eaux, etc. Par ailleurs, l'utilisation de produits phytosanitaires, dont certains, sont désormais interdits et persistent longtemps dans l'environnement, contribue également à la dégradation des sols.

En outre, la longue histoire industrielle de la vallée du Rhône (chimie, fabrication d'engrais, distillation de goudron, fabrication de gaz, etc.) combinée à une maigre protection de l'environnement, ont laissé un héritage lourd en matière de pollution du sol et du sous-sol. Il s'agit généralement d'anciens sites industriels ou d'anciens dépôts de déchets. Les polluants les plus fréquemment retrouvés dans les sols ayant subi une pollution industrielle sont les hydrocarbures, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le plomb, le chrome, les solvants halogénés et le cuivre. L'existence de décharges brutes et dépôts sauvages de déchets est également susceptible de générer une pollution des sols, selon la nature des produits entreposés. Aussi, deux sites et sols pollués concernant des anciennes carrières utilisées comme décharge sont recensés dans la région, notamment l'ancienne carrière Bonansea à Rumilly (Haute-Savoie).

Les boues d'épuration et industrielles peuvent contenir des éléments traces métalliques (cuivre, chrome, plomb, etc.), des micropolluants organiques (pesticides, HAP), des micro-organismes pathogènes et des polluants émergents (résidus pharmaceutiques, perturbateurs endocriniens). Un dispositif réglementaire prévoit d'analyser la teneur des boues en métaux avant tout épandage.

Enfin, les éléments traces métalliques comme le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc, sont naturellement présents dans les sols mais proviennent également de contaminations locales liées à des activités industrielles, agricoles et de transport. L'accumulation de ces éléments dans les différentes chaînes alimentaires et dans les sols peut devenir toxique pour l'homme, l'environnement et pour le fonctionnement même du sol.

Dans la région, des teneurs en cuivre importantes sont retrouvées au niveau de la vallée du Rhône et de la Saône (utilisation de traitements fongicides à base de sulfates de cuivre en milieu viticole). Concernant le plomb, le trafic automobile était à l'origine de plus de 90 % des contaminations avant l'essence sans plomb. Les concentrations les plus élevées sont identifiées au niveau des grands axes autoroutiers (A6, A7 et A41)<sup>22</sup>.

D'une manière générale l'exploitation des carrières présente un risque pour la ressource en eau, risque accru en cas d'exploitation de granulats alluvionnaires. Les impacts potentiels peuvent survenir sur la nappe alluviale ou modifier l'hydromorphologie du cours d'eau. Le rejet de matières en suspension ou la mise à nu de la nappe et son exposition aux pollutions sont d'autres risques liés à l'exploitation des carrières.

<sup>22</sup> Schéma Régional des Carrières AuRA, Évaluation environnementale - État initial de l'environnement - PROJET novembre 2018, MTD

## **Une exploitation intense des ressources du sous-sol qui génère des impacts forts sur l'eau et les milieux naturels**

Une caractéristique particulière du milieu sol est qu'il s'agit d'un milieu de transit des pollutions de toute nature avec un effet de persistance des polluants. Ces pollutions peuvent présenter un risque, réel ou potentiel, pour l'environnement. Un sol pollué devient en effet, à son tour, une source possible de diffusion directe ou indirecte de polluants dans l'environnement, via l'eau, les envols de poussières, les émanations gazeuses ou via reconcentration et transfert de polluants par des organismes vivants (bactéries, champignons, plantes à leur tour mangées par des animaux ou l'homme ...).

Les eaux souterraines ou superficielles sont les plus fréquemment impactées. La voie principale est celle liée à l'infiltration des eaux de pluie. Les terrains chargés en hydrocarbures et métaux, les dépôts accumulés à proximité des exploitations (terrils miniers, dépôt goudronneux des anciennes cokeries), les vestiges de l'activité industrielle (huiles de vidange, bois traités ...) offrent prise au lessivage par les eaux de pluie qui peuvent atteindre les nappes souterraines.

Aussi une vigilance particulière est-elle nécessaire, eu égard à la sensibilité des ressources sur le territoire et au fait qu'une pollution de surface.

La longue tradition industrielle de la vallée du Rhône s'accompagne d'une présence forte des sites d'exploitation de matériaux alluvionnaires. Cette exploitation intensive a des impacts sur les milieux aquatiques ainsi que sur les zones humides associées au fleuve.

### **Dynamique et évolution au fil de l'eau**

Aujourd'hui, en l'absence d'apports de graviers, ce sont les limons qui façonnent la plaine alluviale du Rhône. Avant les aménagements du XIXe siècle, le Rhône disposait d'un lit très mobile façonné par les graviers. Les éventuels dépôts de sédiments fins sur les berges étaient repris au gré des crues par érosion latérale.

Avec la raréfaction des apports de graviers et sa chenalisation, le lit du fleuve est aujourd'hui figé à l'exception semble-t-il de certains secteurs (amont de Lyon, confluence avec l'Ain). Les dépôts de sédiments fins sur les berges se produisent comme avant, mais ne sont plus repris (sauf crue exceptionnelle). Ils tendent donc naturellement à s'accumuler de façon importante (20 à 200 millions de m<sup>3</sup>) dans les marges fluviales.

Le passé industriel de la vallée laisse encore des traces dans les sols. La réglementation permet toutefois de réduire les émissions de polluants à la source, que ce soit au niveau industriel ou agricole.

En outre, le nombre d'ICPE diminue et les filières de dépollution sont de plus en plus performantes. Ainsi les sols présentant des pollutions d'origine industrielle devraient diminuer.

En parallèle, l'intensification de l'agriculture nécessite des intrants toujours plus nombreux dans un contexte d'appauvrissement des sols et de réchauffement climatique. Malgré les directives européennes et la législation nationale tendent à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, on note que les résultats des plans Ecophytos ne sont pas probants. Le développement de l'agriculture biologique, déjà importante sur le territoire favorise l'amélioration de la situation.

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

### Une gestion des carrières qui s'est affinée au fil du temps

Le Cadre régional « matériaux et carrières » en Rhône-Alpes validé le 20 février 2013 a permis de faire un bilan de la demande et de la production en matériaux, particulièrement en granulats. Il rappelle que le SDAGE Rhône-Méditerranée fixe des objectifs de préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Cependant, en ex-Rhône-Alpes, les carrières « en eau » représentent encore plus de 40 % des capacités de production de granulats alluvionnaires au niveau régional (soit environ 20 % des capacités totales de production de matériaux naturels au niveau régional).

L'objectif est de tendre vers une diminution des carrières exploitées en eau, et plus particulièrement des carrières en lit majeur et dans l'espace de mobilité des cours d'eau afin de respecter les orientations des SDAGE. Le Schéma Régional des Carrières AuRA est désormais approuvé.

Parmi les axes forts de ce document figure une réduction de 50 % de la capacité maximale autorisée des carrières en eau à l'horizon 2023 avec la nécessité de trouver des substituts en roche massive ou par le recyclage. Cet objectif devra être adapté pour chaque bassin de consommation, en fonction de la demande en matériaux et des capacités de production existantes, et en faisant une distinction entre les carrières en eau en lit majeur et les carrières en eau sur les nappes d'accompagnement.

Les données seront précisées et mises en perspective dans le cadre des schémas régionaux de carrières, et devront également permettre de préciser les enjeux sur le territoire de la vallée du Rhône.

Les industriels intègrent de plus en plus la protection de l'environnement dans leurs investissements et l'action publique contribue à la remise en état des anciens sites industriels ou commerciaux abandonnés, quand ils présentent des risques de pollution. Le réaménagement des friches industrielles en milieu urbain est parfois rendu difficile par la pollution réelle ou présumée de ces sites et par les coûts de dépollution associés, qui peuvent être élevés et sont difficiles à évaluer *a priori*. La reconquête de ce foncier est toutefois une opportunité pour l'implantation d'activités économiques notamment, sans consommer de terrains vierges. Il s'agit donc d'un levier important de lutte contre l'étalement urbain et la consommation des espaces agricoles et naturels.

**Synthèse ressources des sols et des sous-sols**



**CHIFFRES CLES**

**600 carrières** d'extraction de minéraux encore en activité en AuRA

**340 carrières** actives en BFC

**80% des carrières** produisent des granulats

**21 600 millions de tonnes** extraites en 2011

<b>FORCES</b>	<b>FAIBLESSES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressources minérales liées à une géologie riche et variée et à la présence de grandes vallées alluviales</li> <li>• Nombreuses industries extractrices et productrices de matériaux</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>OPPORTUNITÉS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en compte du transport sédimentaire et de la bonne circulation des alluvions et des sédiments dans les documents de gestion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aménagement du Rhône entrave le transit sédimentaire</li> <li>• Moins d'érosion naturelle des marges alluviales due à la perte de mobilité du fleuve</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accumulation des dépôts sédimentaires en amont du fleuve</li> </ul>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
État actuel qualité : 	Évolution : 
<b>ENJEUX</b>	
<p>Réduction de la demande en matériaux et renforcement du recyclage</p> <p>Intégration de la dimension de bonne santé sédimentaire du fleuve dans les schémas régionaux des carrières</p> <p>Limitation des prélèvements qui peuvent augmenter le phénomène d'érosion des berges et la vulnérabilité des biens et des personnes aux risques d'inondation</p>	

## III.E.SANTE ENVIRONNEMENT

### III.E.1. Les risques naturels et technologiques

#### Les risques naturels

##### Constat

##### Un territoire soumis à une grande diversité de risques

Presque tous les types de risques naturels sont présents sur le territoire du CPIER. Les risques les plus présents demeurent les risques d'inondation, tous types confondus (ruissellement, débordement, submersion). Une part plus ou moins importante du territoire est soumise à d'autres risques (séismes et mouvements de terrain, incendies, avalanches, etc.)

En Auvergne-Rhône-Alpes, 87% des communes sont concernées par au moins un risque et 63 % par au moins 2 types de risque. Le risque inondation (tous types d'inondations confondus) concerne à lui seul 77 % des communes, soit plus de 2,5 millions d'habitants et 1,5 millions d'emplois (estimation issue de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) de 2011 réalisée dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation).

D'après le Schéma Directeur pour la prévention des crues du bassin Rhône-Méditerranée, 47% des communes du bassin sont concernées par le risque d'inondation, dont 10% avec des enjeux forts (au regard du risque pour la vie humaine). À titre d'exemple, près de 20% de la population de l'ex-Région Languedoc-Roussillon habite en zone inondable. De plus, le pourcentage des communes concernées est assez variable entre le nord et le sud du bassin : 68% des communes sont concernées en Provence-Alpes-Côte d'Azur, contre seulement 20% dans l'ex-Région Bourgogne.

C'est sur les risques d'inondation que le diagnostic va se concentrer par la suite.

##### Les risques d'inondation

Fleuve alpin, le Rhône se caractérise par des étiages très soutenus (220 à 270 m<sup>3</sup>/s) et, dans sa partie amont (de la frontière suisse à Givors) par des crues aux typologies variées. Les crues du Rhône sont généralement plus brèves que celles de la Saône (8 jours au lieu de 3 semaines). Leur propagation est atténuée par la présence de vastes champs d'expansion, dont les marais de Chautagne et Lavours, la plaine de Yenne, la plaine de Brangues le Bouchage, la confluence de l'Ain et Miribel-Jonage, qui contribuent à l'étalement et au ralentissement des eaux du fleuve.

Selon les territoires, les inondations sont de différentes natures, et, conformément au Schéma Directeur de Prévention des Crues (2012), celles du Rhône peuvent être réparties entre 3 zones géographiques distinctes : le bassin du Rhône amont, le bassin du Rhône moyen et le bassin du Rhône aval.

Les crues lentes ou semi-rapides des fleuves et des grands cours d'eau (Rhône, Saône, basse vallée de l'Ain) mettent en jeu des débits et des volumes d'eau considérables. Les crues majeures du Rhône en 2002 et 2003 sont venues rappeler l'importance de ce risque.

La Saône s'étend sur près de 500 km depuis sa source dans les Vosges, jusqu'à sa confluence avec le Rhône à Lyon. La pente extrêmement faible de la rivière, surtout dans les 2/3 inférieurs de son parcours, ainsi que l'importance du bassin qu'elle draine, sont à l'origine de débordements très fréquents dans le lit majeur. Ainsi, le Val de Saône est un important champ d'inondation particulièrement large (jusqu'à 8 km), que l'eau recouvre sur une surface de 72 600 ha lors des grandes crues<sup>23</sup>.



Des systèmes de digues, élaborées pour la plupart dans la 2ème moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, ont progressivement été mises en place pour réduire la fréquence des débordements directs du fleuve, mais les terrains situés en arrière restent exposés aux inondations par la nappe d'accompagnement du fleuve et par reflux des eaux de crues à travers les réseaux.

**Les digues récentes.** Les digues de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) servent à créer des biefs pour la production hydroélectrique et la navigation. Leur dimensionnement les rend aptes à assurer, sans débordement, le transit de débits très élevés. Il s'agit d'ouvrages en remblai dont la conception répond aux règles de l'art de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle ; ils sont construits avec des matériaux sélectionnés et des techniques modernes. Ces digues sont en permanence soumises à la charge hydraulique et font l'objet d'un programme de surveillance.

**Les digues anciennes,** dénommées « digues syndicales », car elles sont pour l'essentiel la propriété de syndicats mixtes ou d'associations syndicales, ont pour unique fonction la protection contre les crues.

Il s'agit d'ouvrages remontant pour la plupart au XIX<sup>e</sup> siècle, suite aux crues de 1840 et 1856. Ces digues ont été construites avec les matériaux de remblai disponibles sur place et avec les moyens de génie civil de l'époque, certaines parties sont en maçonnerie. Elles sont traversées par de nombreux aqueducs et conduites d'irrigation ou de drainage qui sont autant de points potentiels de fragilité.

**Les digues du delta :** plus de 200 km de digues ceinturent actuellement le lit mineur des deux bras du Rhône depuis Beaucaire et Tarascon jusqu'à la mer. Les endiguements, construits à partir du XII<sup>e</sup> siècle se sont terminés dans les années 1840-1860, avec la construction de la ligne de chemin de fer Avignon-Arles, la réalisation de la digue gardoise du Rhône et du petit Rhône et de la digue de la mer. Malgré les nombreux rehaussements réalisés après 1850, les digues ne protègent le delta que contre les crues faibles et moyennes. Elles resserrent le lit et rehaussent la ligne d'eau de crue.

Les aménagements du XX<sup>ème</sup> siècle, suivis d'une longue période sans crue, ont entretenu l'illusion d'un Rhône « domestiqué ». Cette artificialisation a modifié les pratiques : l'urbanisation s'est développée et l'agriculture a investi des terrains autrefois occupés par des zones naturelles alluviales. Ces aménagements ont souvent introduit une séparation physique avec le fleuve, qui s'écoule dorénavant derrière des digues, et les riverains ont oublié le risque d'inondation. Les crues de février 1990 sur le Haut-Rhône, puis celles d'octobre 1993 et janvier 1994 en Camargue mais aussi sur la Drôme et l'Ardèche, ont réveillé brutalement la mémoire d'un risque oublié.

### **Les crues récentes**

La Saône n'a pas connu de grande crue depuis mars 2001 et aucune crue importante n'a touché le Rhône depuis 2003. Cependant, la Saône a connu une crue estivale en juin/juillet 2021 extrêmement rare, sous l'impact d'épisodes pluvio-orageux. Les principaux dégâts ont été agricoles (28 000 ha) pour 30 à 100 millions€ de dégâts estimés.

Parmi les événements les plus récemment concernant le Rhône on peut citer la crue de novembre 2014 qui a conduit à l'évacuation de 60 personnes et a inondé 600 ha dans le Vaucluse.

Mais la réduction du nombre d'évènements ne doit pas faire perdre conscience de l'existence du risque. La vallée inondable du Rhône abrite plus de 250 000 habitants, autant de personnes menacées directement ou indirectement par les inondations.

On dénombre également environ 39 000 entreprises, 100 000 emplois et plus de 100 000 ha de terres agricoles en zone inondable et des dommages potentiels allant de 320 M€ pour une crue fréquente (période de retour d'environ 30 ans) à plus de 6 milliards d'euros pour une crue plus importante (de période de retour d'environ 200 ans)<sup>26</sup>.

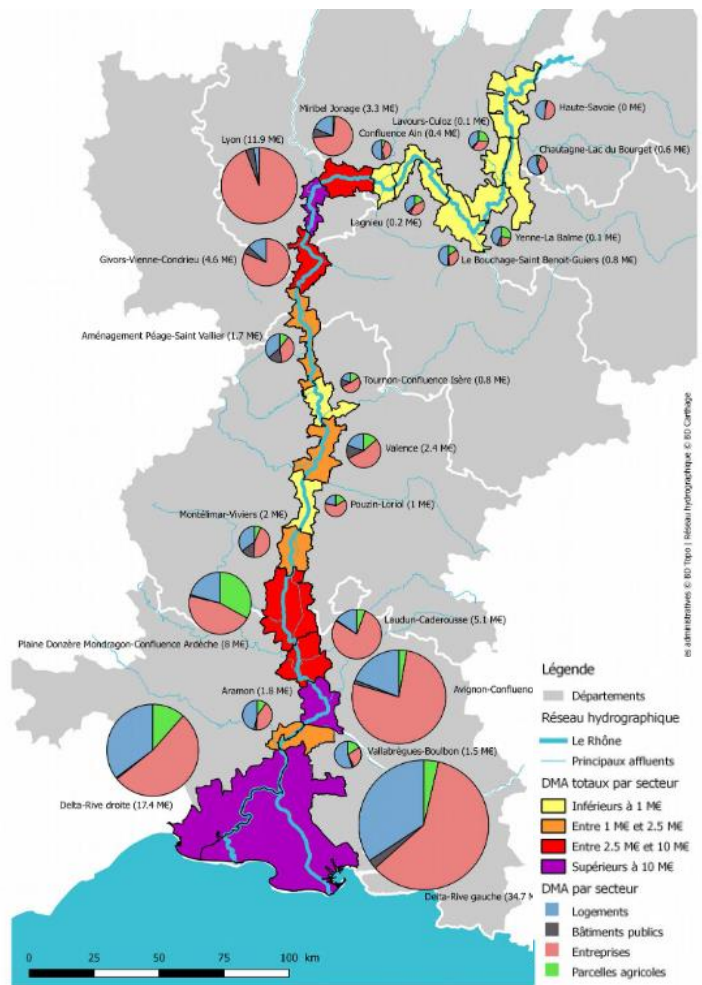
---

26 Sources : INSEE (2014, 2013), GASPARD MEDDE (2016), CLC (2000.2012)

Par comparaison, les dommages de la crue de décembre 2003 (période de retour environ 100 ans à l'aval de Viviers en Ardèche) ont été estimés à environ 1 milliard d'euros.

La vallée inondable de la Saône n'est pas en reste avec plus de 100 000 habitants, 13 000 entreprises représentant 50 000 emplois et 35 000 ha de terres agricoles, pour plus de 2 milliards d'euros de dommages potentiels pour une crue importante (voir l'étude de l'EPTB Saône Doubs).

Le Rhône et la Saône apparaissent ainsi comme des éléments structurants de la mise en œuvre de la directive européenne « inondation ». Pour atteindre les objectifs de réduction des conséquences des inondations, la directive prévoit la définition de stratégies locales qui devront notamment développer des programmes ambitieux de réduction de la vulnérabilité. Six TRI (Territoires à Risque important d'Inondation) d'importance nationale ont été arrêtés sur le Rhône : Lyon, Vienne, Valence, Montélimar, Avignon, Delta du Rhône, et deux autres TRI sur la Saône : Chalon-sur-Saône et Mâcon. D'autres démarches ont été engagées en complément (PPRi, Plans communaux de Sauvegarde, dispositifs d'alerte, etc.).

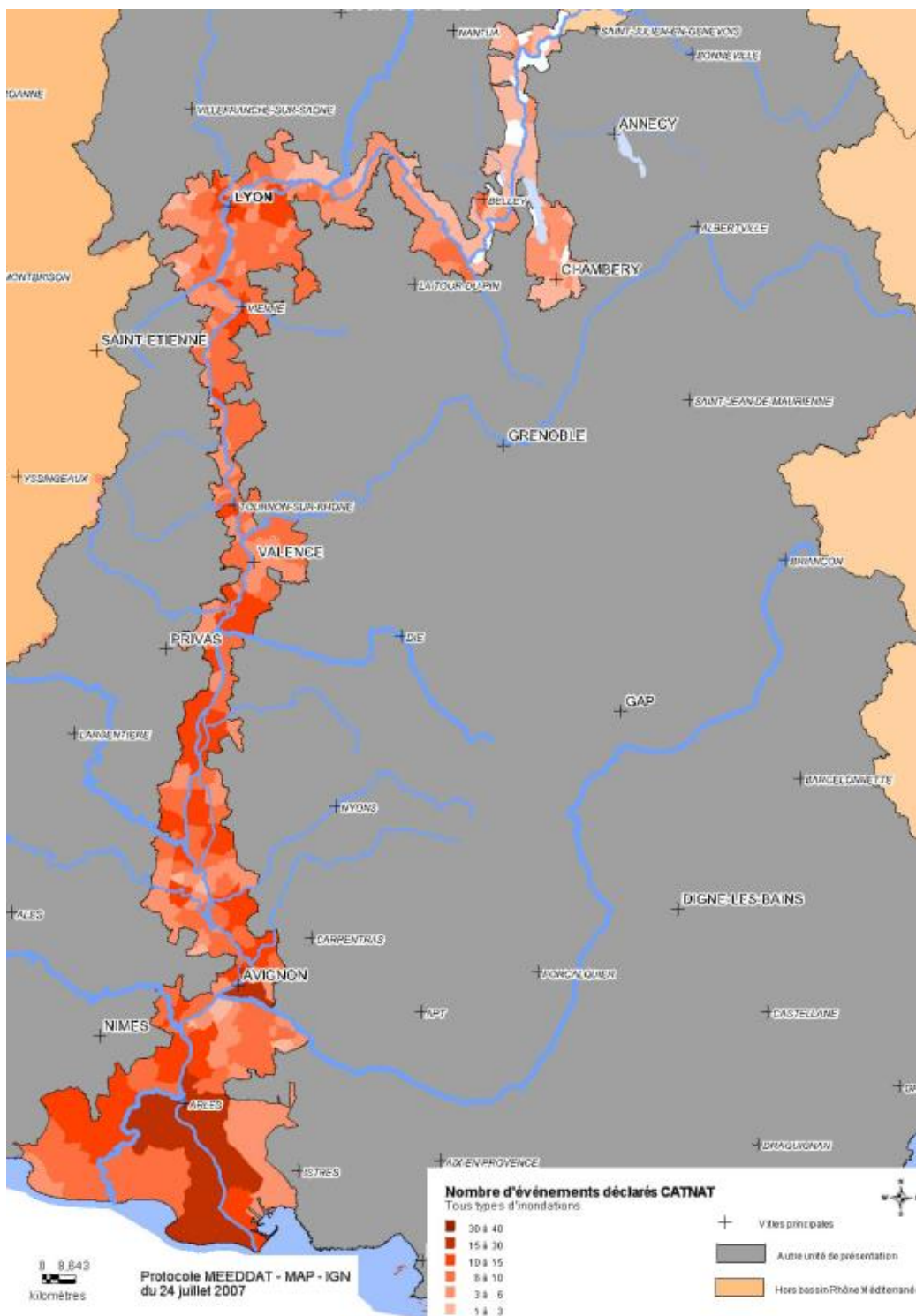


**Carte n°16. Vulnérabilité des enjeux économiques aux inondations du Rhône (PlanRhône.fr)**

Ces événements ont provoqué une prise de conscience parmi les acteurs des territoires traversés par le fleuve. Le Rhône et son affluent majeur, la Saône, sont venus rappeler que les relations entre les hommes et leur environnement immédiat imposent une gestion à l'échelle du fleuve. Si l'aléa inondation peut être en partie réduit en fréquence ou en intensité par des mesures d'aménagement, il est impossible de supprimer totalement le risque. L'étude globale pour une réduction des risques dus aux crues du Rhône (éditée en 2002) a inventorié 13 Zones d'Expansion des Crues (ZEC) majeures et évalué l'importance de leur rôle dans l'écrêtement des crues du Rhône. Certaines, dont les conditions de mise en eau ont été modifiées depuis la réalisation des aménagements de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) sont désormais contrôlée par des ouvrages (seuils, siphons, digues submersibles). D'autres plaines sont inondables par débordement naturel dans le lit majeur et surverse au-dessus de digues. Dès lors, une dynamique a été initiée, permettant l'élaboration, en 2005, de la stratégie Rhône 2005/2025 prenant en considération l'ensemble des usages du fleuve.

La recherche d'un développement compatible avec le caractère inondable des sols et la réduction des dommages pour les biens et les personnes dans les secteurs exposés sont donc des enjeux majeurs. L'axe inondation du plan Rhône met en avant trois objectifs :

- Agir sur l'aléa
- Réduire la vulnérabilité des territoires
- Savoir mieux vivre avec le risque.



Carte n°17. Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle par commune, tout type d'inondations confondues (source : DREAL, Unité de présentation « Plan Rhône » – décembre 2011)

### Les zones d'expansion des crues

Une zone d'expansion des crues (ZEC), aussi appelée champ d'expansion des crues, est une zone inondable subissant des inondations naturelles. Les ZEC présentent un intérêt pour le stockage des eaux de crues et l'étalement du pic de crue.

L'étude globale pour une réduction des risques dus aux crues du Rhône (édité en 2002) a inventorié treize ZEC majeures et a évalué l'importance de leur rôle dans l'écrêtement des crues du Rhône.

Certaines de ces grandes plaines inondables ont vu leurs conditions de mise en eau modifiées depuis la réalisation des aménagements de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR). Leur submersion est maintenant contrôlée par des ouvrages (seuils, siphons, digues submersibles). On peut citer le marais de Lavours relié au Rhône par le siphon du Sérans, les plaines de Brangues-Le Bouchage et Saint-Benoît, submersibles par des ouvrages vannés puis par surverse au-dessus des digues, les plaines de Vallabrègues et Caderousse inondables par des déversoirs et les plaines d'Aramon-Montfrin et Codolet inondables par remous aval du Rhône dans le Gard et la Cèze.

D'autres plaines sont inondables par débordement naturel dans le lit majeur et surverse au-dessus de digues syndicales. C'est le cas des plaines de Chautagne, de Miribel-Jonage, de Sablons, de Montélimar, de Donzère-Mondragon, de l'île de la Barthelasse.

Consécutives à l'urbanisation et parfois aggravées par l'édification de digues ou de remblais, la diminution des zones d'expansion des crues a pour conséquence une réduction de l'effet naturel d'écrêtement des crues, bénéfique aux secteurs habités en aval des cours d'eau.

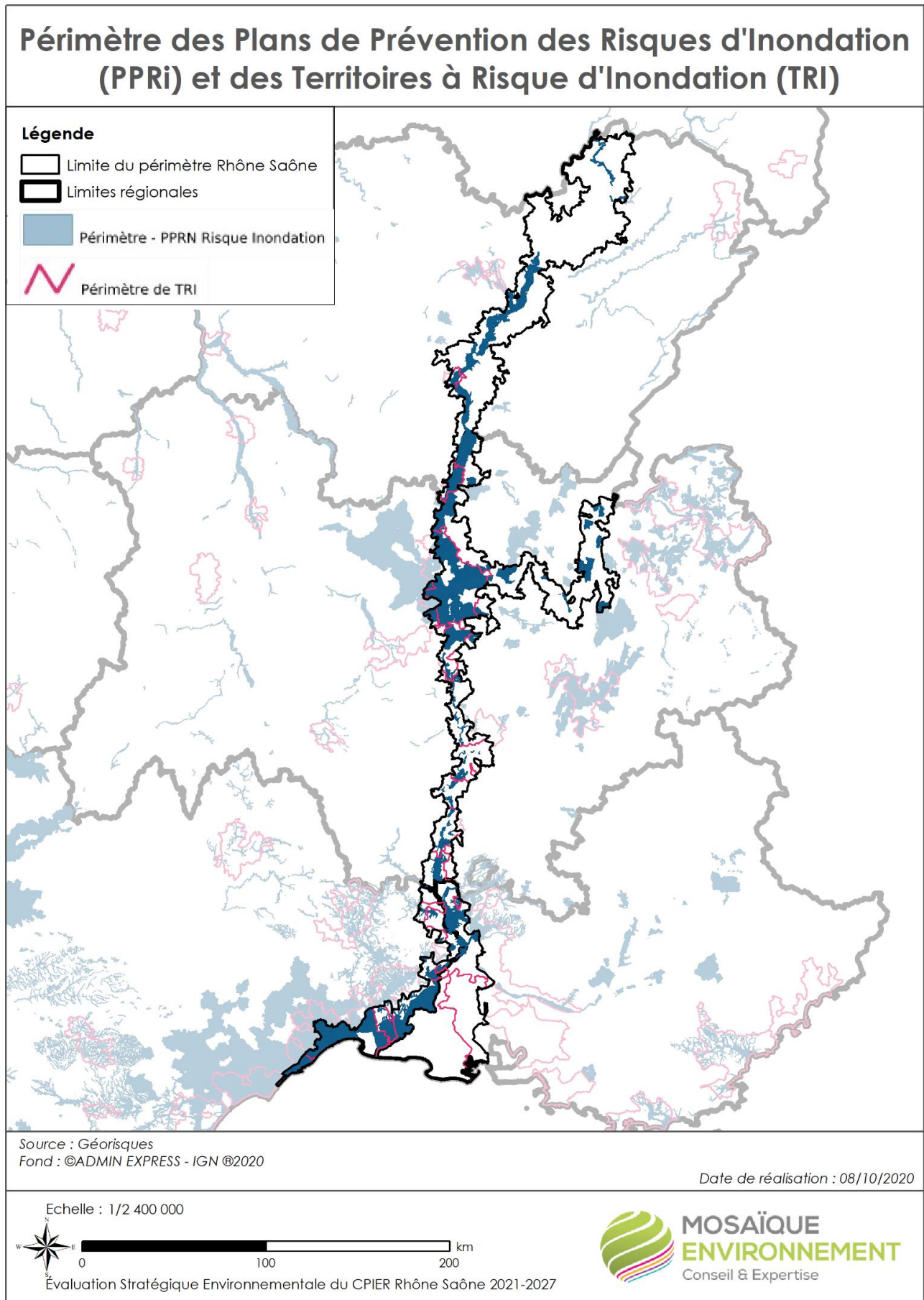
Pour préserver voire optimiser ce potentiel d'écrêtement, il est essentiel de maîtriser parfaitement les modes d'utilisation et d'occupation des sols de ces zones, avec toujours comme objectif prioritaire une solidarité amont-aval dans le rôle et la gestion des espaces préservés.

### Dynamique et évolution au fil de l'eau

Les nombreux outils réglementaires de protection (PPRI, TRI) contribuent fortement à limiter les risques naturels et la vulnérabilité du territoire. Par ailleurs, les acteurs locaux cultivent la mémoire locale. Le volet Inondations du Plan Rhône vise ainsi à agir sur toutes les composantes du risque à travers un programme d'actions territorialisé et concerté.

D'autres paramètres doivent également être analysés, dont le changement climatique. Les effets attendus se trouvent au cœur des préoccupations actuelles, à la fois comme récepteur (les aléas tels que les événements météorologiques extrêmes sont une composante essentielle des risques naturels, les enjeux et leur vulnérabilité étant l'autre), et comme source de stratégies et bonnes pratiques en matière de gestion des risques. Les connaissances actuelles sur les impacts du changement climatique et aléas, ainsi que sur les aléas et les enjeux eux-mêmes rendent toutefois difficiles l'établissement de projections précises. Si les tendances globales et régionales sont relativement claires, elles sont difficilement utilisables à l'échelle très locale de certains aléas. Par ailleurs, certains modèles donnent des résultats assez divergents pour certains paramètres dont les précipitations, variable pourtant essentielle pour les aléas étudiés. Le développement de la connaissance, la mise en place de réseaux d'observations pérennes et d'indicateurs de suivi, et la poursuite et le renforcement de la politique globale et coordonnée de prévention des risques naturels, par des stratégies "sans regret", pourraient constituer trois premiers éléments essentiels de la définition d'une politique d'adaptation. Cette dernière serait alors une occasion de revisiter et d'améliorer la politique actuelle de prévention des risques.

On notera par ailleurs que l'axe Rhône-Saône concentre également d'autres risques naturels généralisés à l'échelle de la région, ainsi que des **risques technologiques majeurs**, notamment le risque de rupture de barrage, le risque industriel et le risque lié au Transport de Matières Dangereuses (voir Chapitre ad hoc).



Carte n°18. Périmètre des TRI et des PPRi sur le territoire couvert par le CPIER Rhône-Saône 2021-2027

Sensibilité et lien avec l'objet du plan

## Un territoire particulièrement sensible au risque d'inondation

Du fait de la densité de l'habitat et des activités économiques les dommages liés aux inondations sont importants. On estime que la crue du Rhône de 2003 a provoqué plus d'un milliard d'euros de dégâts, ce qui la situe parmi les inondations les plus dommageables en France.

La présence de nombreux réseaux (routier, ferré, d'eau et d'électricité entre autres) susceptibles d'être impactés par les inondations rend le territoire d'autant plus sensible :

- Routier : une défaillance du réseau routier à grande vitesse pourrait avoir de nombreuses répercussions sur les autres réseaux (accès à des lieux stratégiques), des impacts sur l'activité économique et sur la gestion de crise (circulation des secours).
- Ferré : RFF, gestionnaire du réseau d'infrastructures de voies ferrées, a choisi de mener le travail sur l'ensemble du Rhône et avec l'appui de son gestionnaire délégué, la SNCF. Le diagnostic a permis d'identifier les voies et les ouvrages potentiellement concernés, de caractériser leur vulnérabilité en fonction de la hauteur d'implantation et d'identifier les alternatives (passage d'une rive à l'autre du Rhône par exemple). Dans l'ensemble, peu d'incidents ont été répertoriés sur les ouvrages.
- Eau potable : les réseaux montrent un seuil de vulnérabilité relativement élevé (conséquences dès une crue moyenne). Les atteintes en cas d'inondation peuvent être multiples et causer des interruptions de service pendant plusieurs jours et des coûts de remise en route importants. La principale vulnérabilité du réseau est liée à une coupure de l'alimentation électrique des installations de pompes et d'adduction/distribution, qui peut occasionner d'importants désordres sur les installations. Il est également possible que la ressource soit contaminée et que l'eau distribuée ne soit plus considérée comme potable.
- Électricité : si la vulnérabilité du réseau de transport d'électricité aux inondations du Rhône ne semble pas affecter le réseau au niveau national voire européen, certains postes de ce réseau pourraient se trouver hors service et priver d'électricité un grand nombre de personnes/des infrastructures de réseaux essentielles. Le réseau de distribution est quant à lui beaucoup plus sensible avec des installations vulnérables. Il concerne de très nombreux usagers et son maillage ne peut garantir le maintien de l'électricité en cas d'inondation même dans les zones les plus urbanisées fréquemment inondées.

## Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation

La mise en œuvre de la directive européenne « Inondations » s'accompagnera de l'élaboration au niveau du bassin hydrographique du Plan de gestion des risques d'inondations 2016-2021 (PGRI) de manière coordonnée avec la révision du SDAGE, et la déclinaison de programmes d'actions sous forme de Stratégies locales.

Le 12 décembre 2012, le préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée a arrêté une liste de 31 territoires à risques importants d'inondation (TRI). Ces 31 TRI sélectionnés ont fait l'objet d'une cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation et ont élaboré une stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI). L'arrêté du 16 octobre 2018 a mis à jour ces TRI et la cartographie des 6 TRI du bassin du Rhône a été modifiée totalement ou en partie.

Le linéaire du Rhône compte 6 TRI en partant de l'agglomération lyonnaise reconnus d'importance nationale (Lyon, Vienne, Plaine de Valence, Montélimar, Avignon-Plaine Tricastin-Basse Durance, Delta du Rhône), et la Saône est concernée par 2 TRI (Chalon et Mâcon).

## **Le Val de Saône, un champ d'expansion des crues à préserver pour limiter les crues du Rhône**

La plaine alluviale du Val de Saône est un immense champ inondable, nécessaire pour ne pas aggraver les crues du Rhône qui passe dans une vallée où la densité de population est très importante. La préservation du champ d'expansion des crues de la Saône est un enjeu majeur pour le territoire mais aussi extraterritorial.

Pour répondre à ces enjeux, des outils ont été mis en place :

- La SLGRI du Val de Saône, portée par l'établissement public territorial du bassin Saône et Doubs ;
- Les TRI du Châlonnais et du Mâconnais, et dans une certaine mesure le TRI de l'agglomération lyonnaise ;
- Le PAPI Saône a défini une stratégie globale à l'échelle du bassin-versant qui a permis d'engager de nombreuses actions de prévention (développement de la culture du risque et de la connaissance) et de réduction de la vulnérabilité. La Saône étant un affluent de la Rhône et la vallée un champ d'expansion qui permet de ne pas aggraver les crues du Rhône, le PAPI Saône est intégré au Plan Rhône.

### **Directive Inondations et volet Inondation du Plan Rhône-Saône**

Sur le fond, les objectifs du volet Inondation du Plan Rhône correspondent aux orientations globales de la directive Inondation pour la réduction des dommages et des atteintes aux personnes et aux biens, ou encore pour la réduction de la vulnérabilité des territoires (réseaux, habitat, agriculture, bâtiments publics, etc.). L'articulation des différents projets de territoires et la cohérence d'ensemble sont un point de vigilance pour la mise en œuvre de la directive Inondation dans ses différentes phases et pour la préparation du Plan Rhône-Saône 2021-2027.

### **Cas particulier des Centres nucléaires de production d'électricité (CNPE) de la vallée du Rhône**

L'exploitant d'une Installation Nucléaire de Base doit respecter des règles de sûreté (risque d'agressions externes) au regard des inondations potentielles. Les scénarios de dimensionnement retenus pour les Centres nucléaires de production d'électricité (CNPE) vont, du point de vue des débits étudiés, au-delà des scénarios étudiés dans le cadre de la directive Inondation, compte tenu de l'ampleur potentielle des risques indirects. Ces scénarios sont imposés à l'exploitant EDF par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et réexaminés lors de l'examen décennal afin d'apporter des améliorations de sûreté. À la lumière de l'accident de Fukushima, pour les phénomènes d'inondations, l'ASN a imposé des dispositions de sûreté sur la protection des CNPE vis-à-vis de leur scénario de dimensionnement (cote majorée de sécurité). Les exigences vis-à-vis du risque d'inondation comme les pluies de forte intensité, les ruptures de barrage ou les remontées de nappe phréatique ont ainsi été renforcées. Les travaux à mener pour améliorer la protection de chaque site ont été réalisés (source : ASN).

## **Les risques technologiques**

### **Constat**

#### **Des risques technologiques très présents**

Le territoire compte plusieurs centaines d'établissements industriels présentant un risque car ils mettent en œuvre des produits dangereux ou présentant des risques notables d'incendie, d'explosion ou de dissémination de substances toxiques dans l'air ou dans l'eau.

Les effets potentiels d'un éventuel accident sont conditionnés par la taille et la nature des unités industrielles de fabrication ou de stockage de produits dangereux ou toxiques, mais également par leur lieu d'implantation, à proximité des populations ou de cours d'eau par exemple.

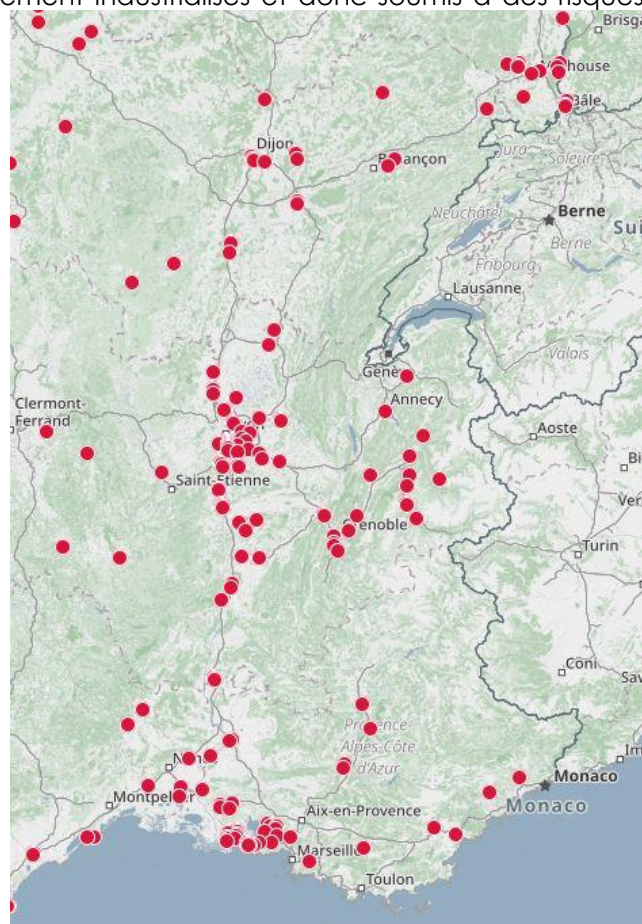
L'agglomération lyonnaise, la vallée du Rhône et les vallées des grands affluents tels que la Saône, la région de Fos-Étang de Berre sont des secteurs fortement industrialisés et donc soumis à des risques technologiques importants.

Plusieurs centaines de sites Seveso sont implantées dans le bassin, avec une concentration importante le long du Rhône, notamment autour de la Région Lyonnaise et au Sud de Lyon. La zone industrielle de Fos-sur-Mer est également identifiable par une forte concentration de sites SEVESO seuil haut.

Les accidents technologiques touchant les ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) peuvent occasionner des pollutions de l'eau (de surface et/ou souterraine) et des sols. De plus, un nombre important d'ICPE se trouve imbriqué dans les zones urbanisées.

Dans les départements traversés par le Rhône et la Saône, on dénombre 8 808 ICPE dont 176 qui sont classées SEVESO seuil haut.

En outre, 45 PPRT sont approuvés ou en cours d'élaboration dans la Région Auvergne-Rhône-Alpes, 15 en Bourgogne-Franche-Comté, 23 en PACA et 9 en Occitanie.



Carte n°19. Installations classées SEVESO seuil haut en France (data.gouv.fr)

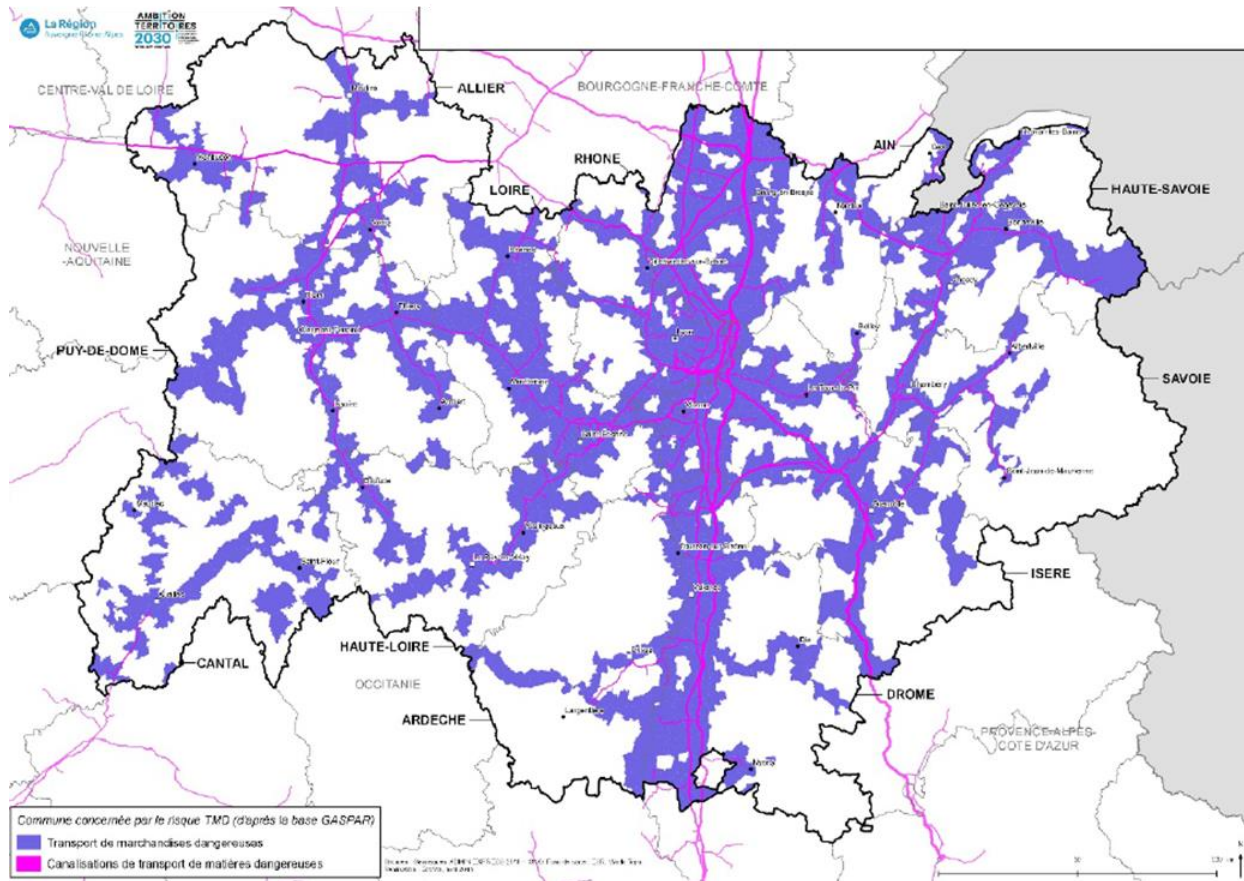
	ICPE	Dont SEVESO seuil haut
Ain	592	9
Ardèche	250	1
Drome	570	14
Isère	803	34
Loire	628	1
Rhône	842	30
Savoie	405	8
Haute-Savoie	498	2
Côte d'Or	506	8
Doubs	593	2
Jura	382	2
Haute-Saône	287	1
Saône-et-Loire	486	5
Bouches-du-Rhône	697	44
Vaucluse	313	2
Gard	459	8
Hérault	497	5
<b>Total</b>	<b>8808</b>	<b>176</b>

Tableau n°3. Nombre d'ICPE, dont Seveso, par département

**Le transport de matières dangereuses**

Le risque lié au transport de matières dangereuses est très prégnant du fait de la nature même de l'aléa : le déplacement de matières sensibles. Il survient lors d'accident du transport de substances dangereuses par voie routière, ferroviaire ou par voie d'eau, ainsi que lors du transport par canalisation (enterrée ou aérienne). Ce type de risque ne concerne toutefois pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants : tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'accident, présenter des risques pour la population ou l'environnement.

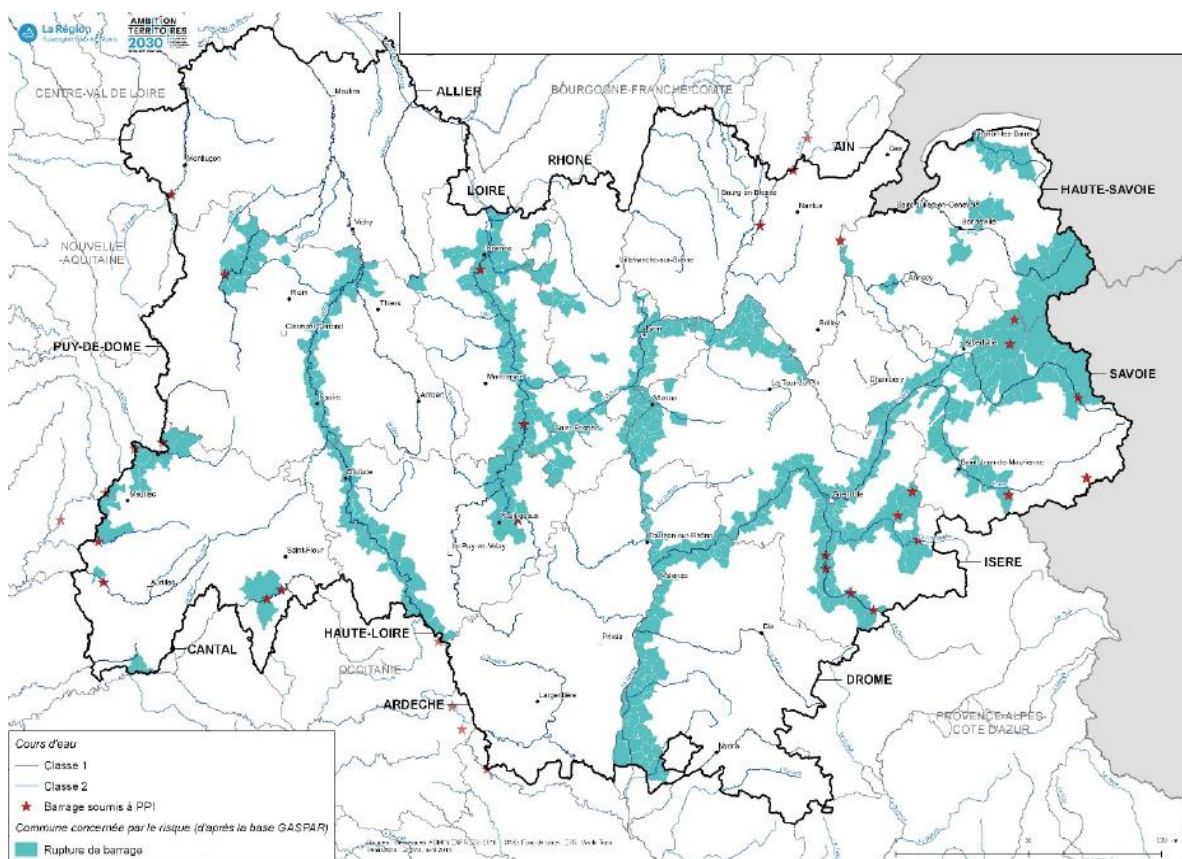
Sur la carte ci-après on constate que la vallée du Rhône et la Saône en amont de Lyon sont des zones particulièrement sensibles au risque lié au transport de matières dangereuses.



Carte n°20. Le risque TMD 2018 (SRADDET)

### Le risque de rupture barrage et de digue

Une rupture de barrage correspond à une destruction, partielle ou totale, de l'ouvrage, et entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval. **891 communes** sont exposées au risque de rupture de barrage et **33 barrages** d'AuRA sont soumis à un Plan Particulier d'Intervention (PPR).



**Carte n°21. Risque de rupture de barrage en 2018 (SRADDET)**

Le territoire est également équipé, ponctuellement, de digues de protection contre les inondations, mais aussi de remblais routiers qui, bien que n'ayant pas pour vocation de s'apparenter à un ouvrage hydraulique, peuvent, dans la pratique être associés aux digues de protection, de par leur implantation et leur mode de fonctionnement lors des crues. Les digues peuvent représenter des risques d'inondation spécifiques en cas de rupture.

### **Le risque nucléaire : un risque localisé concentré dans l'ancienne Région Rhône-Alpes**

Le risque nucléaire provient de la survenue d'un ou plusieurs accidents mettant en jeu des sources radioactives. L'accident peut se produire au sein d'un site nucléaire (l'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du cœur du réacteur nucléaire) ou lors des transports de sources radioactives (risque de transport de matières dangereuses TMD). **58 communes** sont touchées par le risque nucléaire<sup>27</sup> lié à la présence de 4 centres de production situés en Rhône-Alpes.

À noter enfin l'existence dans l'ensemble du territoire de risques liés aux transports de matières dangereuses, du fait notamment d'infrastructures supportant des charges de trafic très importantes.

Soulignons que dans certains secteurs, l'aléa technologique est accru du fait de l'exposition des établissements industriels au risque d'inondation et d'autre part du fait de la proximité entre établissements à risques (effet domino). Cette situation impose dans les secteurs concernés une vigilance particulière.

<sup>27</sup> DREAL, PER Rhône-Alpes, 2012

## Dynamique et évolution au fil de l'eau

Les évolutions règlementaires, comme l'intégration croissante des enjeux liés aux risques dans l'aménagement du territoire, participent d'une maîtrise progressive de ces derniers.

Les entreprises à risques ont ainsi progressivement intégré, dans leurs stratégies, les objectifs en matière de réduction des risques à la source, de sécurité, d'environnement et d'information des parties prenantes (certification ISO 14001).

Les nombreux outils et dispositifs d'information, participent également d'une meilleure connaissance des risques et d'une réduction de la vulnérabilité du territoire. De la même manière, les Comités Locaux d'Information et de Concertation (CLIC), en associant la société civile à la prévention des risques industriels liés aux installations classées SEVESO AS seuil haut, participe d'une meilleure gestion.

Les PPRT fixent désormais une politique de gestion des risques au travers de l'aménagement et participe ainsi d'une diminution des populations exposées.

Si les pollutions de l'eau et de l'air d'origine industrielle ont fortement diminué, de nouvelles formes de risques apparaissent, dont les effets sur l'environnement et la santé humaine en particulier sont encore peu connus et restent à évaluer de façon précise :

- Impact des nanoparticules ;

- Ondes et rayonnements ;

- Effets à long terme des substances chimiques (accumulation, interaction).

En ce qui concerne le transport de matières dangereuses, la part du trafic routier tend à augmenter depuis une 20<sup>aine</sup> d'années pour des raisons de rapidité et de rentabilité (Mangin et al., 2003). Le transport fluvial devrait participer d'une limitation du risque routier mais d'un report sur la voie d'eau.

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

Certains risques technologiques pourraient être favorisés avec la hausse des températures liée au changement climatique. L'action 16 du PRSE3 2017-2021 a pour objectif de mettre en place des mesures visant à limiter la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux aléas climatiques.

Pour maîtriser le développement urbain dans les zones exposées aux risques afin de ne pas aggraver leur vulnérabilité, sont élaborés des plans de prévention des risques (PPR) qui s'imposent aux plans locaux d'urbanisme. Ils encadrent les possibilités de construire en fonction de l'importance du risque. Compte tenu du nombre de communes concernées et des enjeux des territoires touchés, ce sont les risques d'inondation qui font l'objet du plus grand nombre de plans.

L'urbanisme et l'aménagement du territoire doivent prendre en compte le risque majeur au regard des zones d'habitation. Pour les sites Seveso « seuil haut », la loi a instauré les plans de prévention des risques technologiques (PPRT). Les Commissions de suivi de site (anciennement comités locaux d'information et de concertation) constituent des lieux d'échanges et d'information pour l'ensemble des acteurs concernés, y compris la population. Dans les bassins de risques de Lyon et Grenoble, des secrétariats permanents pour la prévention des pollutions industrielles (SPPPI) sont chargés d'informer et de débattre sur les objectifs de réduction des risques et pollutions. Toutefois la croissance démographique importante de la région augmente d'autant l'exposition des populations aux risques.

**Synthèse sur les risques naturels et technologiques**

**CHIFFRES CLES**

**Environ 150 000 logements** concernés (dont 75 000 directement impactés) avec plus de 4 000 d'entre eux exposés dès les crues fréquentes<sup>28</sup>



Plus de **1000 km<sup>2</sup> de terres agricoles** menacées par une crue millénaire.

**30 % des riverains** du fleuve Rhône vivent en zone inondable dont plus de 55 % à l'aval de Beaucaire

**Plus de 100 000 personnes** vivent dans la zone inondable maximale de la basse vallée de la Saône

**92 PPRT** approuvés

**175 ICPE** classées SEVESO seuil haut

<b>FORCES</b>	<b>FAIBLESSES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Existence de nombreux outils de connaissance, d'information et de gestion des différents risques (TRI, PPR, PAPI, ICPE, PCS, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rhône artificialisé et aménagé, limitant les zones naturelles d'expansion des crues</li> <li>Risque technologique lié à la présence de nombreuses installations et infrastructures industrielles et au transport de matière dangereuse</li> <li>Concentration des risques technologiques et d'inondation le long de la vallée du Rhône et dans le Delta</li> </ul>
<b>OPPORTUNITÉS</b>	<b>MENACES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>12 PAPI en cours d'élaboration.</li> <li>Augmentation du nombre de documents de protection et prévention (PPRT, sites classés, zones de prescriptions, etc.)</li> <li>Mise en œuvre des Plans Grand Fleuves</li> <li>Prise en compte des continuités écologiques de la trame bleue à travers les documents de planification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de la fréquence et de l'ampleur des risques d'inondation</li> <li>Augmentation des ICPE avec le développement des ENR</li> </ul>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
État actuel : 	Évolution : 
<b>ENJEUX</b>	
<p>L'adaptation des modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique : la recherche d'un développement compatible avec le caractère inondable des sols et la réduction des dommages pour les biens et les personnes dans les secteurs exposés sont donc des enjeux majeurs sur ce territoire. Il s'agit d'agir sur l'aléa, réduire la vulnérabilité et savoir mieux vivre avec le risque, accroître la résilience aux risques inondation, la prévention des risques littoraux</p> <p>La limitation du trafic routier, notamment pour le fret par le report du transport de matières dangereuses vers le transport fluvial</p> <p>L'intégration des risques naturels et technologiques dans la planification urbaine : la réduction des risques à la source et la réduction de la vulnérabilité pour les territoires les plus exposés</p>	

28 Période de retour d'environ 30 ans

## III.E.2. Les sites et sols pollués

### Constat

De nombreux sites et sols pollués sont recensés sur les vallées du Rhône et de la Saône, certains sont anciens. Leur gestion et leur incidence sur la ressource en eau constituent une préoccupation forte.

Largement adossée à la législation des installations classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), la politique française, en matière de sols pollués s'est articulée autour de 3 axes d'actions : recenser, sélectionner, traiter.

La France a ainsi été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs étaient d'identifier, de façon large et systématique, les sites industriels, abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution, de conserver la mémoire de ces sites, et de fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement. Ces inventaires ont conduit à la création de 2 bases de données :

- **La base BASOL** répertorie les sites faisant l'objet de diagnostics, de réhabilitations ou de surveillance pour prévenir les risques pour les populations riveraines et les atteintes à l'environnement. 1 641 sites BASOL sont répertoriés dans les départements concernés par le CPIER. 35% de ces sites sont dans l'Isère et le Rhône. La Loi ALUR prévoit l'introduction de l'information sur les sols pollués dans les Plans Locaux d'Urbanisme avec l'identification de Secteurs d'Information sur les Sols (SIS), correspondant, dans les grands principes mais non exhaustivement, aux sites BASOL (par exemple les ICPE seront exclues des SIS), qui seront annexés au PLU et revêtiront la forme d'un document graphique ;

- **La base BASIAS** (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) recense les sites ayant accueilli par le passé une activité industrielle ou de service et qui sont, de fait, susceptibles d'être pollués. Elle permet d'identifier les sites dits « sensibles » (crèches, écoles, collèges, lycées), pour lesquels des investigations seront préconisées dans un délai de 5 ans à compter de la date de publication de la liste des établissements. Plus de 80 000 sites ont été répertoriés, dont plus d'1/4 sont dans le Rhône et les Bouches-du-Rhône.

	BASOL	SIS	BASIAS
Ain	91	16	4393
Ardèche	19	10	2223
Drome	79	17	3305
Isère	249	52	6380
Loire	183	102	6777
Rhône	330	76	13497
Savoie	127	20	2442
Haute-Savoie	108	37	5002
Côte d'Or	42	0	1507
Doubs	65	26	7418
Jura	27	0	4013
Haute-Saône	25	0	3012

	BASOL	SIS	BASIAS
Saône-et-Loire	68	0	2051
Bouches-du-Rhône	133	102	9270
Vaucluse	32	29	4218
Gard	24	22	2324
Hérault	39	26	2769
<b>Total</b>	<b>1641</b>	<b>535</b>	<b>80601</b>

Tableau n°4. Sites BASOL et BASIAS (consulté le 28/09/2020)

De nombreuses activités présentant un risque de pollution sont répertoriées sur le territoire régional. Le registre français des émissions polluantes<sup>29</sup> (IREP) dénombre **2 002 installations polluantes** dans les départements concernés par le CPIER. 14 % sont localisées dans le Rhône et 11 % dans les Bouches-du-Rhône, qui sont également les plus denses (en nombre de sites par habitant). La région est relativement plus dotée en installation IREP que la moyenne française.

On compte également de nombreuses Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) (voir Chapitre sur les risques technologiques p.95).

Avec la phase de désindustrialisation qui s'est amorcée dans la deuxième moitié du XXème siècle, les villes ont vu, ici et là, l'apparition de dents creuses résultant d'anciens sites industriels, marchands ou militaires qui se retrouvent abandonnés et inutilisés du fait de la recomposition du système productif et de la fermeture des usines et des casernes. La problématique peut se décliner de manière assez fréquente en milieu urbain du fait de la présence historique de nombreuses activités ayant utilisées des composés organiques ou métalliques (stations-services, pressings, traitement de surface, garages, divers sous-traitants de mécaniques, etc.) et de la reconstruction de la ville sur la ville qui a généré une gestion de remblais importante.

Ces territoires constituent des espaces de projets potentiels, pour de nouvelles activités industrielles comme pour de l'habitat. Outre l'intérêt paysager et d'attractivité lié à leur réinvestissement, ces espaces représentent de nouveaux potentiels fonciers pour la ville. Leur reconversion offre la possibilité de densifier le tissu urbain et de créer des opérations de qualité.

Enjeu patrimonial et économique, le traitement des friches industrielles interpelle les pratiques d'aménagement. L'entrée « sols pollués » doit s'aborder dans une logique de connaissance du passé et d'anticipation du futur, grâce aux divers recensements et aux études historiques territoriales.

### Dynamique et évolution au fil de l'eau

Le passé industriel de la région AuRA laisse encore des traces dans les sols. La réglementation permet toutefois de réduire les émissions de polluants à la source, que ce soit au niveau industriel ou agricole.

En outre, le nombre d'ICPE diminue et les filières de dépollution sont de plus en plus performantes. Ainsi les sols présentant des pollutions d'origine industrielle devraient diminuer.

En parallèle, l'intensification de l'agriculture nécessite des intrants toujours plus nombreux dans un contexte d'appauvrissement des sols et de réchauffement climatique.

<sup>29</sup> L'IREP est un inventaire national des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol ainsi que de la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux

Malgré les directives européennes et la législation nationale tendent à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, on note que les résultats des plans Ecophytos ne sont pas probants. Le développement de l'agriculture biologique, déjà importante sur le territoire favorise l'amélioration de la situation.



### Sensibilité et lien avec l'objet du programme

Les industriels intègrent de plus en plus la protection de l'environnement dans leurs investissements et l'action publique contribue à la remise en état des anciens sites industriels ou commerciaux abandonnés, quand ils présentent des risques de pollution. Le réaménagement des friches industrielles en milieu urbain est parfois rendu difficile par la pollution réelle ou présumée de ces sites et par les coûts de dépollution associés, qui peuvent être élevés et sont difficiles à évaluer *a priori*. La reconquête de ce foncier est toutefois une opportunité pour l'implantation d'activités économiques notamment, sans consommer de terrains vierges. Il s'agit donc d'un levier important de lutte contre l'étalement urbain et la consommation des espaces agricoles et naturels.

### Synthèse sur les sites et sols pollués

#### CHIFFRES CLÉS

**Plus de 80 000 sites BASIAS** (anciennes **2 002 installations polluantes** selon l'IREP activités industrielles)

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaissance et suivi des sites industriels et des pollutions induites par leur activités, y.c. après la cessation d'activité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus de 80 000 sites BASIAS et une forte densité de sites pollués BASOL (1 641)</li> <li>Plus de 8 000 ICPE et 2 002 installations polluantes selon l'IREP</li> </ul>
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Développement des filières de dépollution des sites et sols</li> <li>Nombreux sites en cessation d'activité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importance de l'agriculture intensive et pollutions des sols et des ressources en eau (nitrates)</li> </ul>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
État actuel : 	Évolution : 
ENJEUX	
<p>L'anticipation et la prévention des pollutions potentielles</p> <p>La réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturation</p>	

### III.E.3. Les nuisances sonores

#### Constat

#### Des nuisances sonores générées par les transports à prendre en compte dans l'aménagement

Le long des vallées du Rhône et de la Saône, les transports routiers sont responsables de la majeure partie des nuisances sonores. La concentration de la population dans les centres urbains, la course à la mobilité, qui a entraîné un net accroissement du nombre de véhicules, y ont, en effet, créé des situations d'exposition au bruit critiques.

Axe de transit majeur concentrant des infrastructures de transport de première importance, les vallées du Rhône et de la Saône comprennent de nombreux secteurs urbains affectés par le bruit : des prescriptions pour la protection contre les nuisances sonores y sont définies. Certaines agglomérations ainsi que les principales infrastructures de transport sont par ailleurs concernées par la directive européenne de 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement : des cartes de bruit stratégiques puis des Plans de prévention du bruit dans l'environnement y ont été réalisés.

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur. Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent survenir est estimé à 85 dB(A). Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs. Un bruit impulsionnel, c'est-à-dire très fort et ponctuel pourra être à l'origine d'un traumatisme aigu. Plus insidieux, le traumatisme sonore chronique affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet ait vraiment conscience de la dégradation de son audition, jusqu'au stade du réel handicap social.



Figure n°6. L'échelle des décibels - Bruitparif

En France, c'est la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 (codifiée aux articles L.571.1 à L.571.26 du code de l'environnement), dite loi « Royal » ou loi « bruit », qui est le premier texte global en la matière. Cette loi-cadre a pour objet principal d'offrir un cadre législatif complet à la problématique du bruit et de poser des bases cohérentes de traitement réglementaire de cette nuisance. Dans tous les domaines où il n'y est pas pourvu par des dispositions spécifiques, elle a pour but de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précaution des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement.

Renforcée par la mise en application de la Directive n° 2002/49/CE du 25 juin 2002, la Loi prévoit les dispositions suivantes :

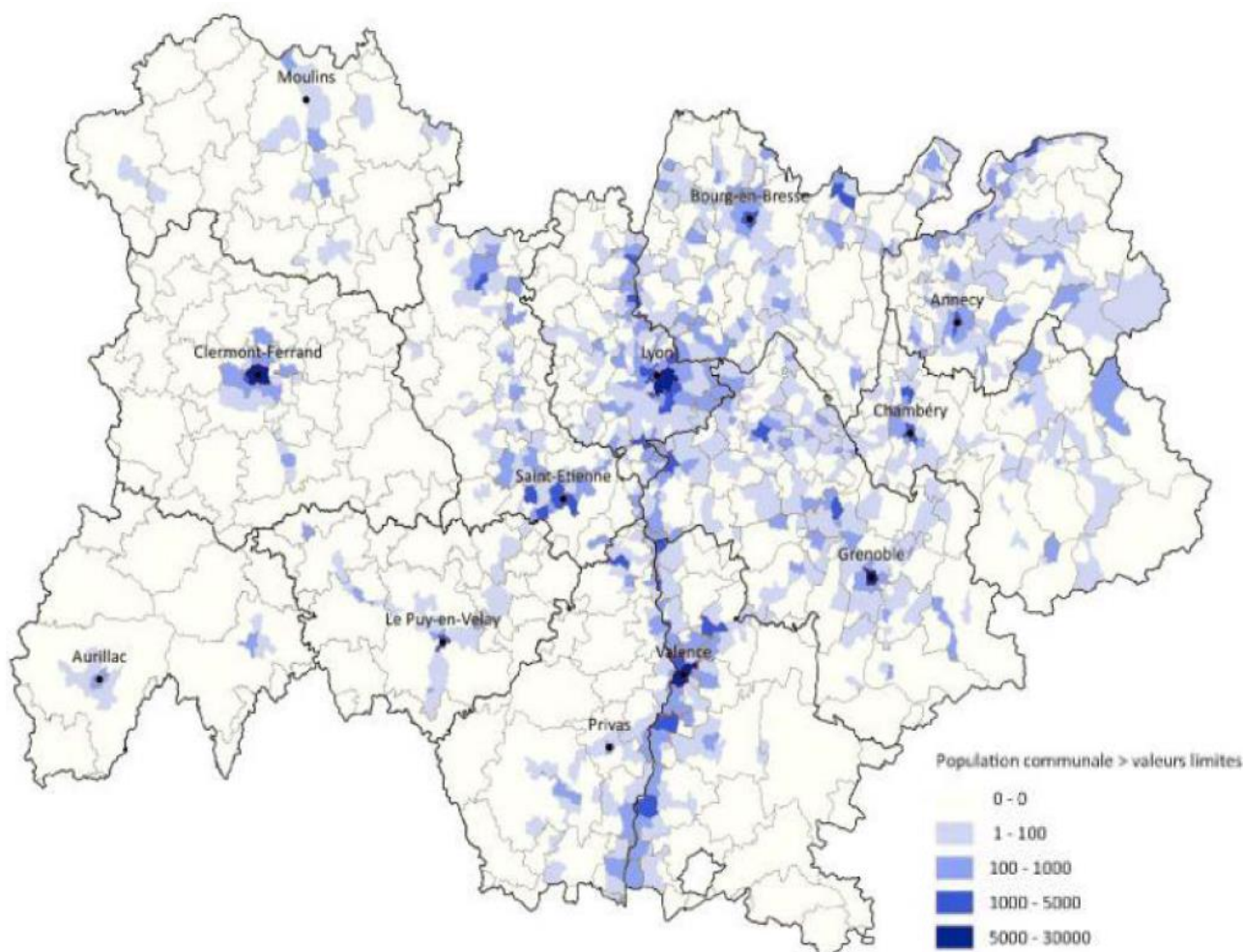
- Instauration de mesures préventives pour limiter les émissions sonores ;
- Réglementation de certaines activités bruyantes ;
- Création de nouvelles normes applicables aux infrastructures de transports terrestres ;
- Déploiement de mesures de protection des habitants touchés par le bruit des transports aériens financées par une taxe sur les aéroports ;

- Simplification de la constatation des infractions et création de nouvelles catégories d'agents de l'État et des communes habilités à les constater ;
- Renforcement des mesures judiciaires et administratives pour l'application de la réglementation.

En matière d'urbanisme, par exemple, la loi bruit limite la constructibilité autour des aéroports. Sur le plan de l'acoustique des bâtiments, la loi impose une isolation renforcée près des zones affectées par les transports bruyants. L'accès aux niveaux sonores via les documents d'urbanisme informe le citoyen sur les nuisances auxquelles il s'expose en choisissant son lieu d'habitation.

L'essor du trafic routier et ferroviaire combiné à une urbanisation mal contrôlée aux alentours des infrastructures de transports terrestres, a créé des situations de hautes expositions au bruit. En France, 7 millions de personnes, soit 12% de la population, sont exposées à des niveaux de bruit extérieur excédant le seul de 65 dB (A) de jour subissent ainsi une forte gêne. Environ les ¾ sont des riverains d'infrastructures de transports terrestres, notamment routières. Ainsi, la réduction du bruit émis par les infrastructures routières constitue un défi de taille pour les pouvoirs publics et les gestionnaires des voies. Pour ceci, que la voie soit nouvelle ou existante, un certain nombre de dispositions réglementaires tentent de limiter l'impact sonore de la circulation.

Un indicateur de la population résidente exposée à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites a été produit à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes. L'analyse cartographique permet d'estimer à 300 000 habitants les personnes potentiellement exposées à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites, soit un peu moins de 4 % de la population régionale.

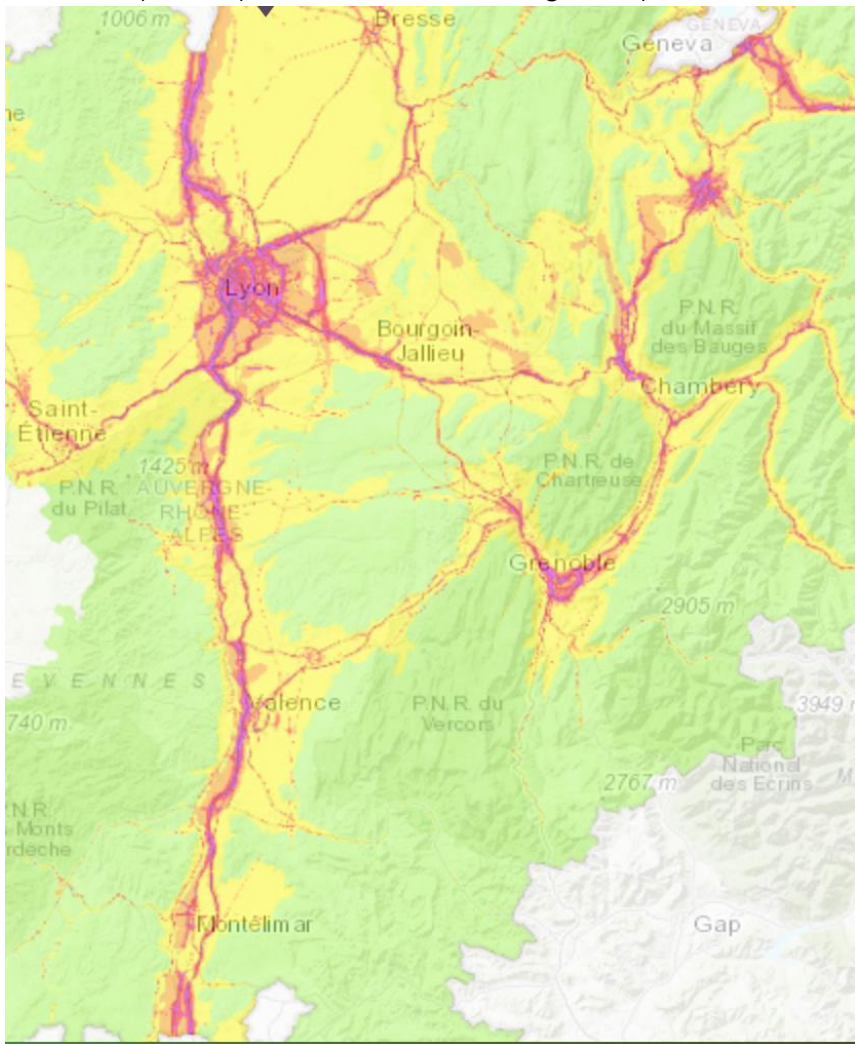


**Carte n°22. Population communale potentiellement exposée à des niveaux dépassant les valeurs limites réglementaires fixées pour les transports (source CEREMA)**

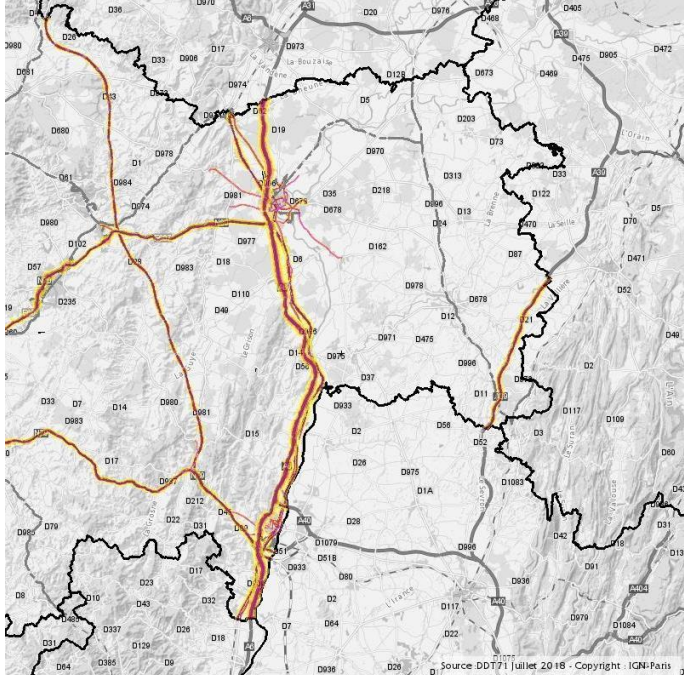
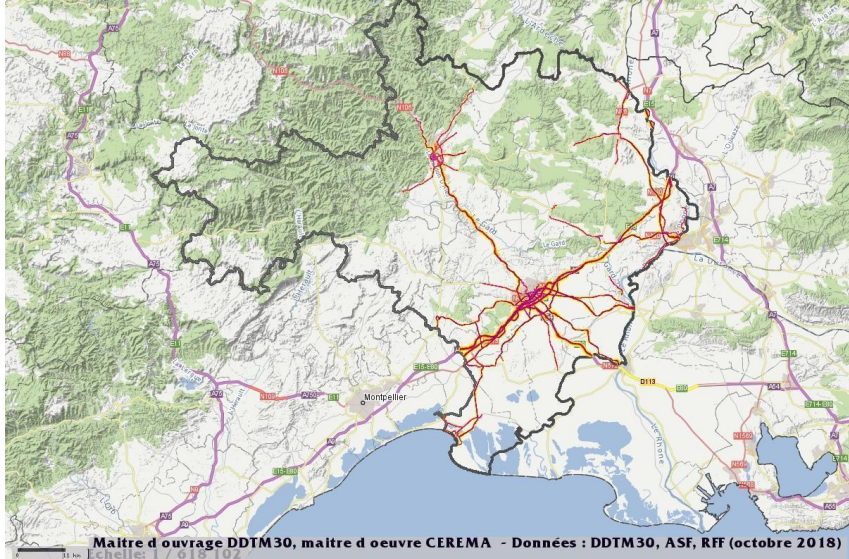
Les communes exposées se concentrent le long des grands axes routiers et ferroviaires de la région. Si près de 75 % des communes de la région ne sont pas concernées, 18 % voient leur population exposée comprise entre 1 et 100 habitants et 17 % des communes dépassent la centaine d'habitants exposés. Les principales agglomérations régionales sont concernées. On constate en outre que les dépassements sont particulièrement importants le long du fleuve.

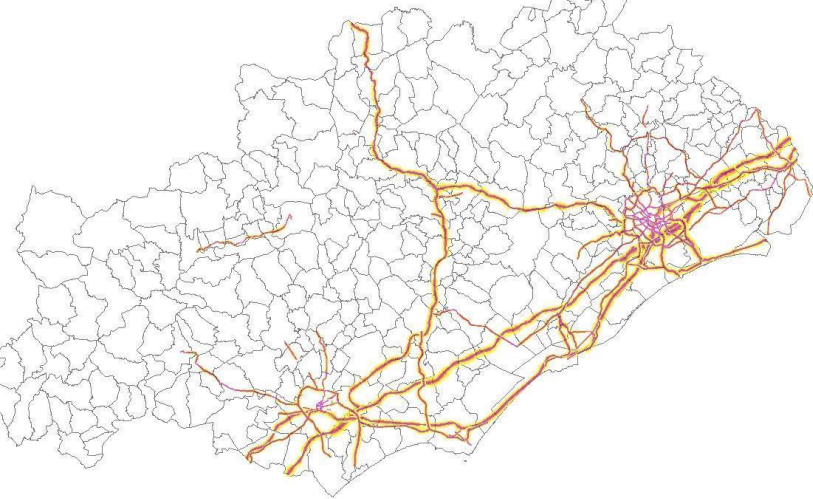
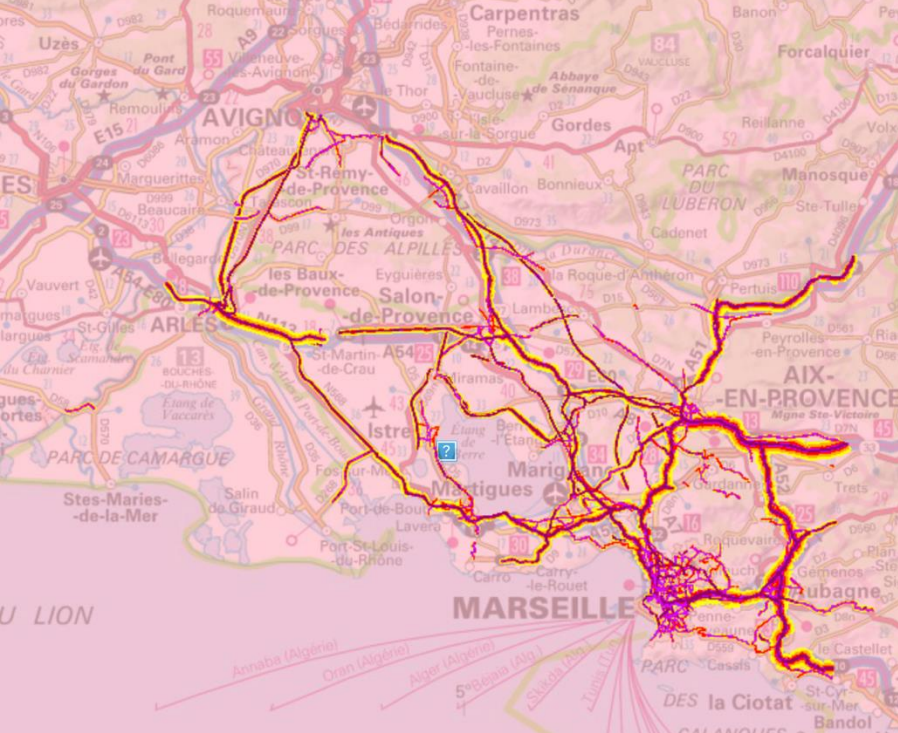
Le long du territoire couvert par le CPIER, et au niveau de chaque département, des cartes de bruit stratégiques ont été réalisées afin de prendre en compte au mieux les niveaux d'exposition, de sensibiliser et d'informer le grand public. Partout, des mesures sont prises pour lutter notamment contre la première source de bruit : le trafic routier. L'assainissement des nuisances sonores liées au trafic routier fait partie des grands défis à venir pour l'ensemble du territoire.

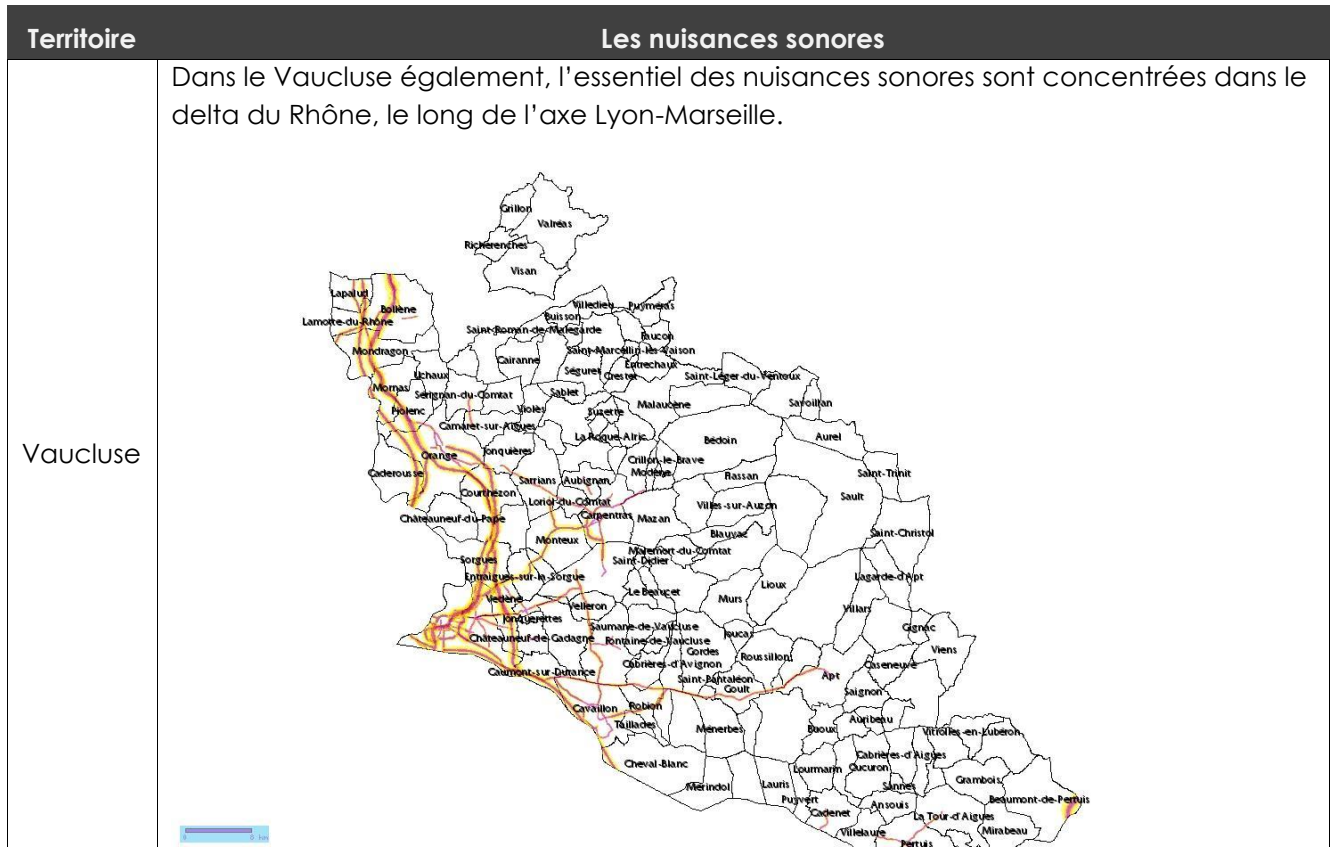
Le tableau ci-après témoigne de l'exposition au bruit des habitants des différents territoires couverts par le CPIER. Le Département des Vosges, où la Saône prend sa source, n'est pas retenu dans l'analyse.

Territoire	Les nuisances sonores
<p>AURA</p>	<p>Au niveau de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, l'observatoire ORPHANE sur l'air et le bruit a élaboré des cartes mettent en avant l'impact des infrastructures de transport sur la qualité de vie des habitants. On voit sur cette carte que les infrastructures ferroviaires et routières situées le long du Rhône et de la Saône sont particulièrement bruyantes. Il en va de même pour la partie Nord-Est de la Région, à proximité de la région genevoise.</p> 



Territoire	Les nuisances sonores
Saône-et-Loire	<p>La 3<sup>e</sup> version des cartes du bruit élaborées en Saône-et-Loire attestent également de l'impact des infrastructures de transport (ferré et routier) sur l'environnement sonore. L'axe traversant Chalon-sur-Saône et reliant Lyon (A6 notamment) présente des valeurs sonores au-dessus des normes préconisées par les ARS.</p>  <p>Source DDT71 juillet 2018 - Copyright : IGN-Paris</p>
Gard et Hérault	 <p>Maître d'ouvrage DDTM30, maître d'oeuvre CEREMA - Données : DDTM30, ASF, RFF (octobre 2018) Echelle: 1/615 102</p> <p>Dans le Gard comme dans l'Hérault, les zones où les valeurs de bruit mesurées sont les plus élevées se situent à proximité des grands axes de transport : le long du Rhône et de la façade littorale.</p>

Territoire	Les nuisances sonores
	 <p data-bbox="336 786 507 801">Echelle: 1 / 446 403</p> <p data-bbox="815 786 1217 801">Maitre d'ouvrage: BDTM 34, maître d'oeuvre: CEREMA ©BDICARTO, SCAN, Orthophoto 2015 IGN®</p>
<p data-bbox="180 1227 304 1328">Bouches-du-Rhône</p>	<p data-bbox="331 813 1485 920">À l'instar des autres départements traversés par la Saône et le Rhône, les principales identifiées comme dépassant les valeurs cibles pour le bruit se situent le long des axes de transport.</p> <p data-bbox="331 925 1485 996">Dans les Bouches-du-Rhône, ces derniers sont particulièrement fréquentés sur l'axe Avignon-Marseille.</p> 



Afin d'illustrer les éléments présents sur les cartes ci-dessus, le graphique suivant explicite les différents niveaux sonores en comparant les valeurs en décibels avec des niveaux de bruit dans l'environnement. Ainsi, la réglementation fixe les premières valeurs limites à 55 décibels de jour et 45 de nuit pour les zones les plus sensibles. Ces normes sont sensiblement les mêmes en France.

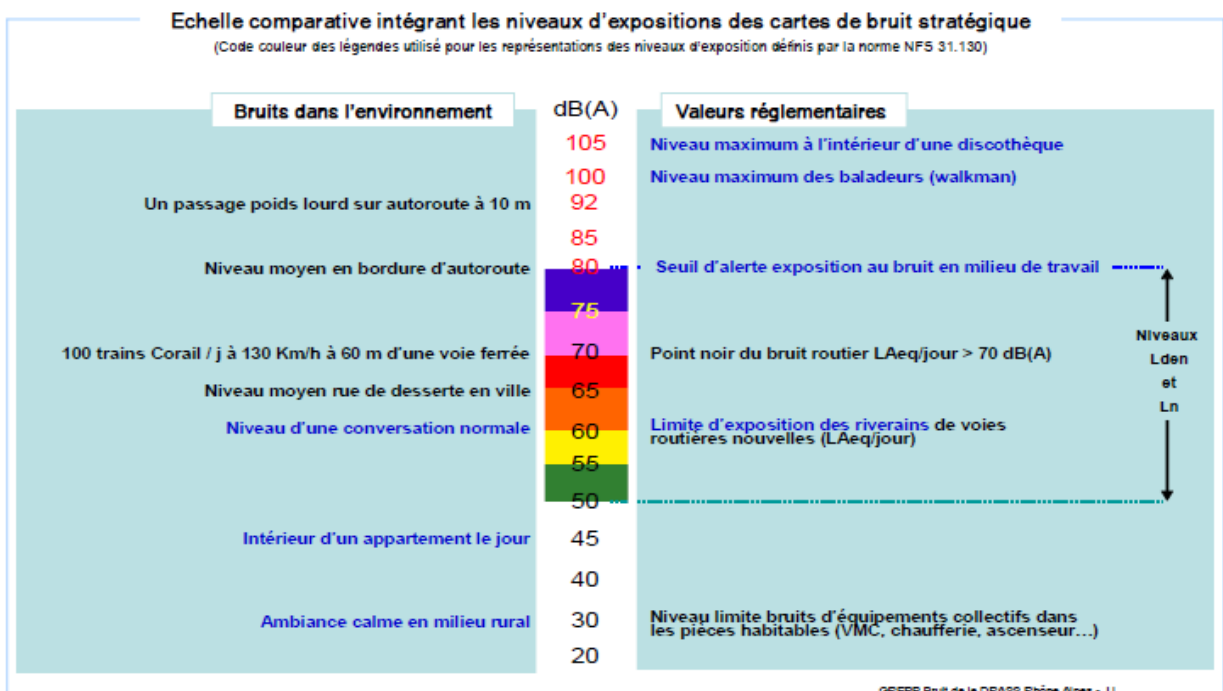


Figure n°7. Échelle comparative des bruits – ARS Auvergne-Rhône-Alpes

## Dynamique et évolution au fil de l'eau

### Un trafic en constante augmentation

Dans la vallée du Rhône, le trafic routier est en croissance constante. Le trafic de trains de marchandises devrait également connaître un regain de croissance pour retrouver durant la décennie 2020 son niveau du début des années 1990. Un programme de travaux est engagé par la Préfecture pour réduire les nuisances sonores ferroviaires, sur des fonds de l'État et de l'Europe à travers le PO FEDER (33,6 millions d'euros). Plusieurs actions sont prévues pour réduire l'impact de cette augmentation de trafic au niveau de nuisances sonores, en particulier pour les constructions situées très près des voies ferrées.

### Des actions mises en œuvre pour réduire les nuisances sonores

Les actions curatives de réduction sonore consistent dans le traitement des infrastructures par des chaussées moins bruyantes, des murs ou des merlons antibruit, le renforcement de l'isolation acoustique des façades situées à proximité des sources de bruit... Outre l'élaboration des cartes stratégiques du bruit, la directive européenne du 25 juin 2002 impose la réalisation de Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Ils visent à prévenir les effets du bruit, à réduire, si besoin, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones de calme. Ils sont établis à partir des cartes de bruit stratégiques et de l'identification des points noirs de bruit. Ils sont obligatoires pour l'ensemble des infrastructures routières et ferroviaires et des agglomérations pour lesquelles ces cartes doivent être établies, et ce aux échéances correspondantes. Des mesures de résorption des points noirs sont planifiées dans le cadre de ces PPBE dont le suivi est réalisé par les observatoires départementaux du bruit. Les PPBE de la compétence de l'État, concernant les autoroutes et routes nationales, les voies ferrées et aéroports, ont été adoptés ou sont en voie de l'être dans l'ensemble des départements rhônalpins, l'Ain mis à part.

Par ailleurs, l'intégration de l'enjeu sanitaire « bruit » dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement est prise en compte dans le volet du PRSE2. Une des actions vise spécifiquement à identifier les populations rhônalpines les plus exposées aux effets cumulés du bruit et d'une qualité de l'air dégradée.

Le long de la vallée du Rhône, à l'aide de financements européens, un programme contre les nuisances sonores ferroviaires a été lancé en 2013. Ainsi, les prévisions d'augmentation du trafic de trains de marchandises qui devrait retrouver durant la décennie 2020 le niveau du début des années 1990, vont engendrer une augmentation du niveau sonore dans les zones périphériques. Plusieurs actions sont prévues pour réduire l'impact de cette augmentation de trafic au niveau de nuisances sonores. En effet, dans de nombreux secteurs, des constructions sont situées très près des voies ferrées. Une première tranche de travaux devait être réalisée d'ici la fin de 2015, pour 13,65 M€ financés par l'État, RFF (Réseau Ferré de France), l'ADEME et le FEDER (subvention de 5M€). Ces travaux concernent les communes de Charmes-sur-Rhône, Le Teil, Tournon-sur-Rhône, Roussillon et Salaise-sur-Sanne. Des isolations acoustiques du bâti seront réalisées en complément, permettant ainsi de traiter intégralement les impacts sonores du ferroviaire sur chacune des communes sélectionnées. La commune de Givors est également concernée par des travaux de rénovation des logements, tandis qu'un programme est coordonné avec les départements de l'Ardèche, de la Loire, du Rhône, de l'Isère et de la Drôme pour renforcer les dispositifs d'isolation acoustique du bâti.

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

Les nuisances sonores liées au trafic routier constituent une préoccupation forte dans les vallées de la Saône et du Rhône. Leur réduction passe notamment par la mise en place d'alternative au transport routier, particulièrement pour le transport de marchandise. Le transport fluvial est peu bruyant.

Cependant, un travail sur l'électrification des quais est à prendre en compte pour éviter les nuisances sonores des paquebots (tourisme fluvial) à quai pour lesquels les riverains sont fortement impactés.



Par ailleurs, le développement de l'itinérance douce avec ViaRhôna et la Voie bleue contribue à l'augmentation des déplacements sans nuisance sonore.

**Synthèse sur les nuisances sonores**

**CHIFFRES CLES**

**Environ 150 000 logements** concernés (dont 75 000 directement impactés) avec plus de 4 000 d'entre eux exposés dès les crues fréquentes<sup>30</sup>

Plus de **1000 km<sup>2</sup> de terres agricoles** menacées par une crue millénaire.

<b>FORCES</b>	<b>FAIBLESSES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de nombreux outils de connaissance, d'information et permettant de limiter l'exposition des populations aux bruits (Plan d'exposition au bruit et plan de prévention du bruit dans l'environnement)</li> <li>• Programme européen de lutte contre les nuisances sonores ferroviaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comme axe de circulation majeur, la vallée du Rhône et son delta sont particulièrement exposés au bruit, en particulier lié au trafic routier et ferroviaire</li> </ul>
<b>OPPORTUNITÉS</b>	<b>MENACES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Report modal vers le transport fluvial, peu bruyant, pour les marchandises</li> <li>• Mise en place d'observatoires du bruit au niveau des grandes agglomérations</li> <li>• Développement des modes actifs</li> <li>• Intégration des nuisances sonores dans les documents d'urbanisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation du trafic routier, du fret aérien et du transport de passagers.</li> <li>• L'étalement urbain augmente les trajets domicile-travail en voiture qui participent au fond sonore</li> <li>• L'urbanisation peut augmenter le nombre de personnes exposées</li> </ul>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
État actuel : 	Évolution : 
<b>ENJEUX</b>	
<p>L'adaptation des modes de vie (habitat, déplacement) et d'urbanisme aux risques et en intégrant la perspective du changement climatique : la recherche d'un développement compatible avec le caractère inondable des sols et la réduction des dommages pour les biens et les personnes dans les secteurs exposés sont donc des enjeux majeurs sur ce territoire. Il s'agit d'agir sur l'aléa, réduire la vulnérabilité et savoir mieux vivre avec le risque, accroître la résilience aux risques inondation, la prévention des risques littoraux</p> <p>La limitation du trafic routier, notamment pour le fret par le report du transport de matières dangereuses vers le transport fluvial</p> <p>L'intégration des risques naturels et technologiques dans la planification urbaine : la réduction des risques à la source et la réduction de la vulnérabilité pour les territoires les plus exposés</p>	

<sup>30</sup> Période de retour d'environ 30 ans

### III.E.4. Les déchets

#### Constat

Les déchets et leurs modes d'élimination peuvent être à l'origine de pollutions des milieux (air, eau, sols) et de nuisances, avec des conséquences sanitaires. Dans le cadre du CPIER Rhône-Saône, l'analyse est centrée sur les fonctionnalités liées au fleuve, et notre diagnostic porte sur le transport des déchets, et les caractéristiques et possibilités offertes par le transport fluvial. Le transport des déchets est très dépendant de la configuration du territoire, de son organisation, ainsi que des filières de valorisation existantes. Des territoires ruraux ou urbains n'auront pas la même logistique déchets et les mêmes possibilités d'optimisation.

En 2006 (source ADEME), 92 % des tonnages et 86 % des flux de déchets étaient assurés par le mode routier. Les modes alternatifs peuvent représenter de réelles opportunités pour transporter des flux massifiés vers des filières de valorisation parfois éloignées géographiquement et qui sont néanmoins les seules destinations possibles pour certains déchets. En 2018, le transport fluvial de déchets représentait environ 2,4 millions de tonnes, soit un peu moins d'1% des déchets produits en France (326 millions de tonnes en 2017<sup>31</sup>).

En moyenne, les déchets parcourent des distances de 40 à 50 km toutes familles confondues, avec une disparité importante en fonction des régions et surtout des flux concernés : 26 km pour les déchets ménagers et assimilés, 25 à 30 km pour les déchets du BTP, 400 km pour les déchets industriels.

La distance parcourue varie également en fonction du mode de transport : 36 km pour le transport par la route, 87 km pour le transport fluvial, 310 km pour le transport ferroviaire<sup>32</sup>.

Sur les 850 millions de tonnes de déchets produits en France, 61 % font l'objet d'un transport.

Il est possible d'évaluer les coûts externes du transport de déchets, par exemple les coûts environnementaux, qui sont supportés par la société à plus ou moins long terme. La route est alors le moyen de transport le plus coûteux.



Figure n°8. Source ADEME « transport des déchets, la solution ferroviaire » 2001 et « étude INFRA » 2000

D'après une étude de l'ADEME réalisée en 2014 sur le transport et la logistique des déchets, un convoi fluvial de 3000t remplacerait environ 120 camions de 25t ou un train de 40 wagons.

31 Déchets Chiffres-clés – Édition 2020, ADEME

32 La logistique et le transport des déchets ménagers, agricoles et industriels – Données et références, ADEME, 1997

## Dynamique et évolution au fil de l'eau

### Augmentation des distances parcourues du fait d'une complexification des schémas logistique

L'étude réalisée en 2008 par le SETRA (Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements)<sup>33</sup> souligne à la fois l'augmentation de la production de déchets en France, et le fait que la majorité de ces déchets sont transportés en moyenne sur de faibles distances, ce qui encourage le choix du transport routier. Néanmoins, l'étude note que certains déchets sont désormais transportés sur des distances plus importantes, du fait d'une législation et de procédures de traitement de plus en plus contraignantes (objectifs de recyclage, fermeture d'incinérateurs, spécialisation des centres de traitement, etc.). Les modes de transport massifié, fluvial ou ferroviaire, peuvent alors s'avérer pertinents et attractifs, en particulier pour le transport entre les centres de tri et de traitement. Par ailleurs, de grandes agglomérations utilisent le mode fluvial pour des flux de courte distance (en Seine Maritime avec le port autonome de Paris, à Genève et à Londres pour le transport de déchets ménagers).

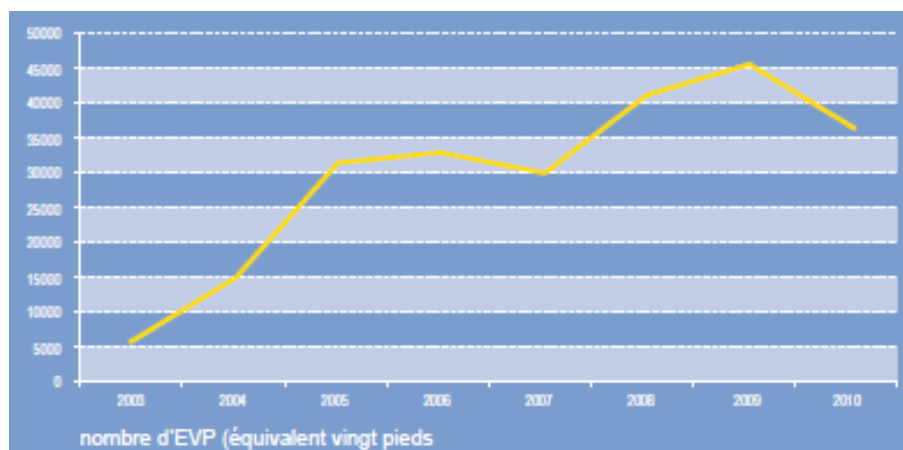
Le transport fluvial est particulièrement adapté aux déchets volumineux ou légers, qui doivent être massifiés avant leur transport. Les techniques sont adaptées aux différents types de déchets :

- En sacs renforcés (big-bags) : cendres de traitement des fumées d'incinération, chutes de plasturgie, etc.
- En balles ou paquets compactés, cerclés ou enveloppés : papier carton ; métaux ; plastique ; ordures ménagères, etc.
- En conteneurs ouverts ou fermés : papiers, ordures ménagères ; déchets hospitaliers...

### Le transport fluvial : une filière en croissance

En matière de transport de déchets et de produits recyclables, un intérêt grandissant pour la voie d'eau est constaté depuis ces 5 dernières années. Le transport des déchets ménagers conteneurisés a été multiplié par 7 entre 2003 et 2008. Il a connu une baisse en 2012, néanmoins dans le bassin rhodanien, il connaît un niveau supérieur à celui de 2008.

Les collectivités et les industriels identifient le mode fluvial comme moyen efficace pour un développement durable. Les transporteurs ont, quant à eux, perçu toutes les potentialités de ces nouveaux marchés organisés aujourd'hui en un système présentant de nombreux atouts.<sup>34</sup>



**Figure n°9. Transport des déchets ménagers conteneurisés par voie fluviale (source : VNF, guide pour une alternative logistique durable, 2011)**

33 La filière « déchets » - Analyse du transport fluvial de déchets sur l'axe Rhône-Saône, SETRA, Août 2008  
Référence : 0846w - 87 pages

34 Transport fluvial, guide pour une alternative logistique durable, 2011, VNF

De nouvelles pratiques se développent également à l'instar d'une déchetterie fluviale sur le quai Fulchiron (Saône) du centre-ville de Lyon<sup>35</sup>. Celle-ci est installée 1 fois par semaine, les samedis. À la fin de la journée, la barge est poussée jusqu'au port de Lyon où un transfert est opéré vers le transport routier pour rejoindre les filières de traitement et de valorisation.

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

### Des potentiels de report modal différents selon les filières<sup>36</sup>

Concernant la filière plastique, les centres de tri des régions PACA et Rhône-Alpes envoient leurs déchets essentiellement vers l'Italie et l'Allemagne. Les réglementations sur le stockage de tels déchets, le déséquilibre des flux de transport et la structuration des industries du secteur, rendent *a priori* complexe un transport par voie fluviale sur le bassin Rhône-Saône. C'est également le cas pour la filière verre, en raison de centres de traitement éloignés de la voie d'eau.

Dans la filière acier, le transport fluvial sur le bassin Rhône-Saône pourrait être exploité pour l'acheminement des déchets du Grand Lyon vers les centres de tri à Fos-sur-Mer (tonnage faible, 668 t par an) et d'Aix-en-Provence. Toutefois, il apparaît nécessaire de mettre en place un système de collecte (pour augmenter les tonnages) le long du bassin, l'organisation restant très complexe. De plus, la ville d'Aix-en-Provence est éloignée de la voie d'eau, ce qui augmente considérablement les coûts des post-acheminements routiers. Le potentiel de report de cette filière est relativement faible.

La filière papier/carton présente, en apparence, les meilleures possibilités de report modal, en raison de nombreuses papeteries situées à proximité de la voie d'eau : Emin-Leydier (1 500 t de papier et carton recyclées chaque jour) ; Étienne à Arles (700 t par jour) ; Alfa, près du port d'Avignon-Le Pontet. Les difficultés de mise en œuvre restent toutefois nombreuses : une analyse précise des flux logistiques et des impacts économiques serait nécessaire.

Dans la filière papier/journaux, les tonnages transportés sont conséquents et continuent à croître, notamment en raison de la presse gratuite. Dans le bassin Rhône-Saône, le mode fluvial pourrait être adapté, les distances parcourues étant importantes. Les potentialités de report sont donc importantes, notamment avec des péniches Freycinet.

Les usines de recyclage de l'aluminium sont essentiellement situées dans le nord de la France. Or, il n'existe pas de liaison fluviale à grand gabarit entre le nord et le sud du pays. Le transport ne pourrait se faire que par des péniches Freycinet. Une analyse des flux au départ du Sud-est pourrait montrer l'intérêt éventuel de la mise en place d'une logistique fluviale. Néanmoins les questions liées à la navigabilité et au stockage sur les ports fluviaux sont à traiter préalablement.

Concernant les déchets ménagers, les possibilités de report restent faibles. Le projet de la ville de Chalon-sur-Saône montre que leur transport fluvial engendre un coût supplémentaire.

Environ 70 % des Déchets industriels banals (DIB) sont traités par des sociétés privées. Si de grands groupes tels Sita ou Onyx cherchent à développer des modes alternatifs à la route, il semble compliqué d'analyser le potentiel de report modal vers la voie fluviale de cette filière.



<sup>35</sup> River'tri, la déchetterie fluviale lyonnaise, VNF (site visité le 28/09/2020)

<sup>36</sup> Synthèse de l'Analyse du transport fluvial de déchets sur l'axe Rhône-Saône, SETRA, Août 2008

**Synthèse sur les déchets**

**CHIFFRES CLES**

**2,4 millions de tonnes** de déchets transportés par voie fluviale, soit **1%**

<b>FORCES</b>	<b>FAIBLESSES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiel important pour le report modal vers le fleuve pour le transport des déchets des grandes agglomérations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Part très faible du transport fluvial pour les déchets et baisse depuis le début des années 2000</li> </ul>
<b>OPPORTUNITÉS</b>	<b>MENACES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Initiatives qui se développent sur le territoire</li> <li>• La mobilisation du transport fluvial pour le transport des déchets, particulièrement les déchets du bâtiment et déchets spéciaux acheminés sur de longues distances.</li> <li>• Nombreux avantages au transport fluvial : réduction du bruit et des émissions de GES, amélioration de la qualité de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible attractivité du transport fluvial</li> <li>• Risques pour la biodiversité fluviale en cas d'augmentation trop importante de la fréquentation des fleuves</li> </ul>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
État actuel : 	Évolution : 
<b>ENJEUX</b>	
<p>Augmenter la part du transport fluvial pour les déchets</p> <p>Valoriser les voies navigables pour le développement de l'économie circulaire et la réutilisation de matériaux, notamment en lien avec l'exploitation des carrières</p>	

## III.E.5. La qualité de l'air

### Constat

#### Un suivi de l'état de la qualité de l'air

La qualité de l'air est déterminée par les quantités de polluants présents dans l'atmosphère respirable. Cette concentration varie en fonctions des émissions locales, des apports des régions voisines et des phénomènes de dispersion et de transformation. Certains polluants sont en effet soumis à des réactions chimiques, entraînant leur transformation en polluants secondaires. Il est à noter que dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, **les vents** (qui sont plutôt faibles) **et la topographie sont peu favorables à la dispersion des polluants**.

L'évaluation de la qualité de l'air repose sur la comparaison des concentrations de polluants mesurés dans l'air ambiant avec les valeurs de référence réglementaires. Celles-ci indiquent, soit d'une pollution dite de fond, soit de pointe de pollution. Le Code de l'environnement fixe plusieurs seuils (valeurs limites, seuils de recommandation et objectifs de qualité) pour chaque polluant atmosphérique, gradués en fonction des conséquences de leur dépassement sur la santé humaine et sur l'environnement.

#### Trois polluants à enjeux pour la région

Trois polluants issus des activités humaines sont particulièrement problématiques en raison du dépassement récurrent des normes de qualité de l'air :

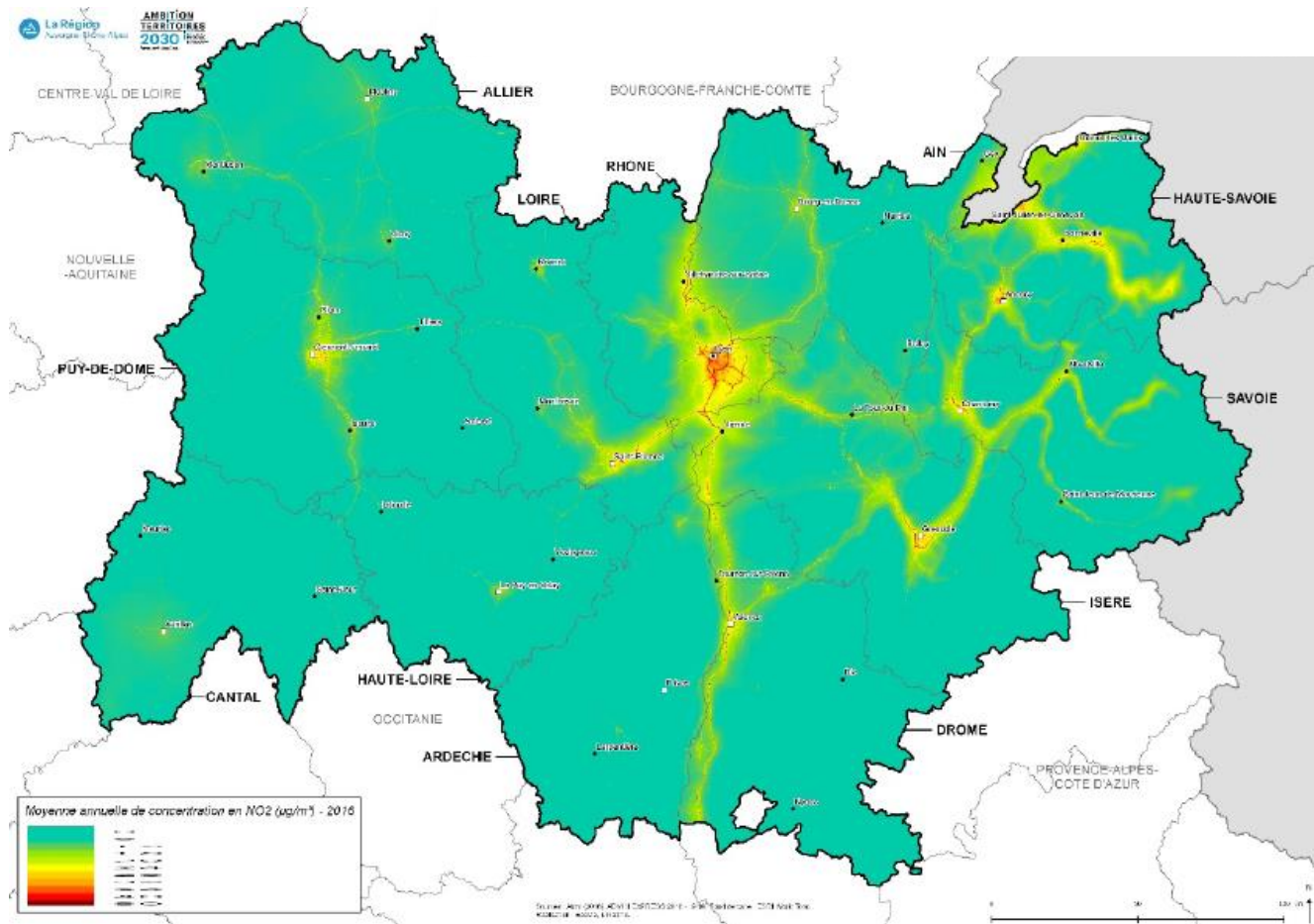
- **Les oxydes d'azote (NOx)** sont émis lors de la combustion (chauffage, production d'électricité, moteurs thermiques des véhicules ...) : en Auvergne-Rhône-Alpes, ils proviennent à 64 % du transport. Le résidentiel, l'agriculture et l'industrie contribuent également aux émissions de NOx, mais de manière moins significative (respectivement 8, 6 et 19 %). Plus de 100 000 t de NOx ont été émises en 2015 ;
- **Les particules PM10 et PM2,5** sont issues de toutes les combustions. Elles proviennent pour 1/3 de l'industrie et 1/3 du résidentiel/tertiaire. L'agriculture et les transports émettent aussi des polluants qui peuvent réagir entre eux et donner lieu à des particules secondaires ;
- **L'ozone (O3)** est produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire par des réactions complexes entre certains polluants émis par les activités humaines (industries, trafic routier, etc.), tels que les oxydes d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO) et les composés organiques volatils (COV).

#### Une prédominance du transport dans les émissions

Les déplacements sont une source importante d'émissions de polluants. Le transport est en tête des secteurs responsables de la pollution atmosphérique, avec une part qui ne cesse d'augmenter. En **Auvergne-Rhône-Alpes**, le seul transport routier est responsable de **55% des émissions d'oxyde d'azote** (dont plus de 90 % sont dues aux véhicules diesel) et de **17% des émissions de particules**.

Le territoire est particulièrement touché le long des axes routiers majeurs (notamment les axes autoroutiers à l'est de la région : A6, A7, A49), dans les espaces de montagne (particulièrement dans les vallées alpines, et notamment dans le sillon alpin entre Valence et Genève) et dans les espaces métropolitains : Lyon, Grenoble, métropole genevoise.

La concentration régionale moyenne est supérieure à la moyenne nationale avec 1,95 t/an/km<sup>2</sup> contre 1,8 t/an/km<sup>2</sup>. Le maximum est atteint dans la communauté urbaine de Lyon avec 24 t/an/km<sup>2</sup>. La vallée du Rhône est également marquée par des valeurs élevées.



Carte n°23. Moyennes annuelles de concentration NO2 en 2016 (SRADDET AuRA)

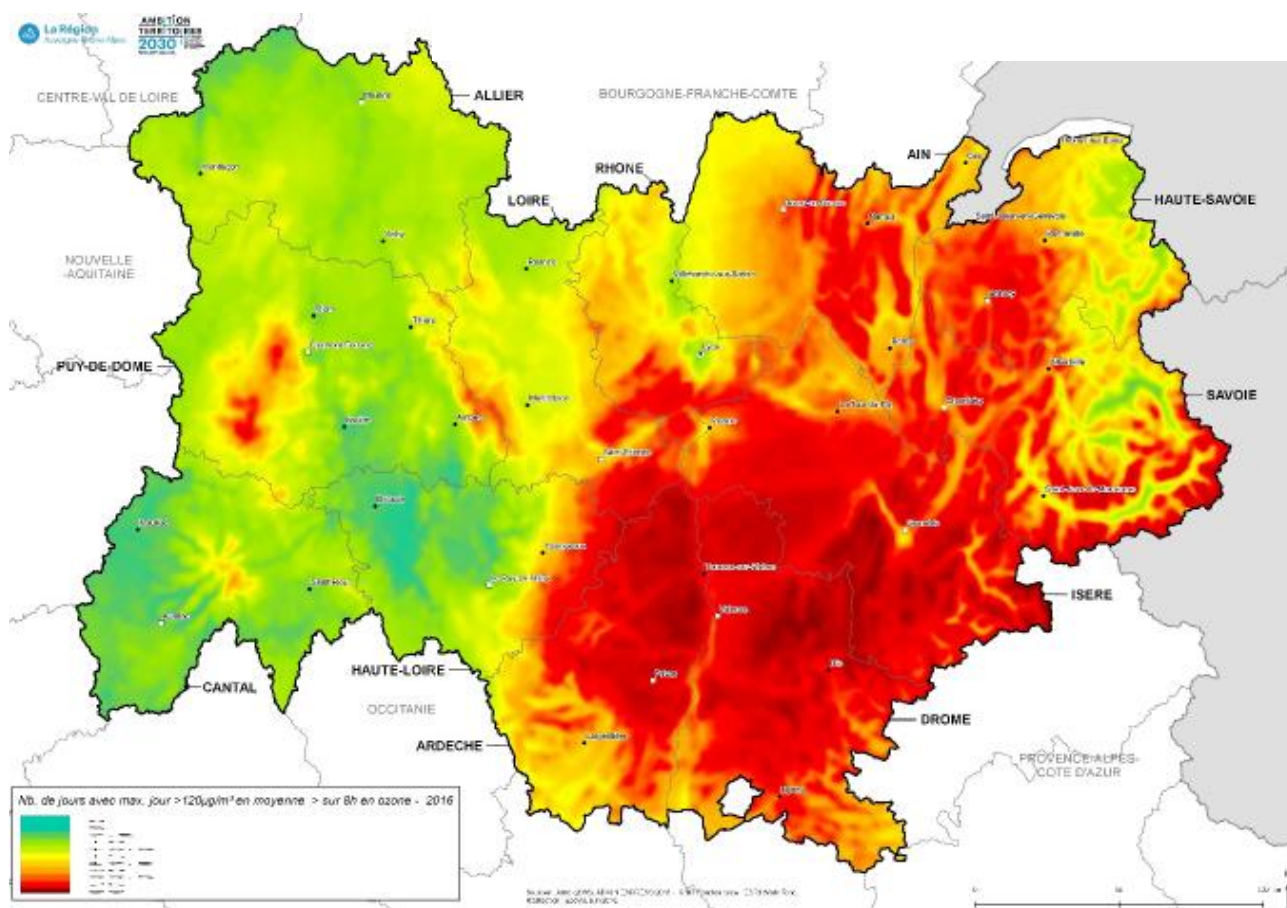
Les territoires concernés par des émissions significatives de **particules fines** sont sensiblement les mêmes que pour les oxydes d'azote : on retrouve les grandes agglomérations de la région, et les zones très urbanisées traversées par les grands axes de transports structurants. Les particules sont également présentes dans les plaines. Les PM2,5 sont légèrement moins étendues que les PM10 sans doute du fait qu'elles sont émises en moins grandes quantités (-7 t).

Le **chauffage individuel** (en particulier celui non performant au bois) est l'émetteur majoritaire de particules avec **48 % des émissions de PM10 en AuRA**. Les moyennes d'émissions en PM10 et PM2,5 de la région sont **supérieures aux moyennes nationales**, avec respectivement 0,55 t/an/km<sup>2</sup> contre 0,5 t/an/km<sup>2</sup> pour les PM10 et 0,45 t/an/km<sup>2</sup> contre 0,33 t/an/km<sup>2</sup> pour les PM2,5.

Le **NO2** fait lui aussi l'objet d'un contentieux entre la France et l'Union Européenne depuis janvier 2017. En 2017, près de 40 000 personnes ont été exposées à des dépassements de la valeur limite annuelle, soit un peu moins de 1 % de la population régionale (60 000 en 2016).

La partie rhônalpine est la plus touchée avec 38 000 habitants exposés et particulièrement l'agglomération lyonnaise avec 27 000 personnes (soit 2 % de la population du Grand Lyon).

Avec près de 2 millions d'habitants exposés en 2017, l'**ozone** est préoccupant et l'objectif long terme (120 µg/m<sup>3</sup> sur 8 h) est dépassé sur l'ensemble du territoire régional. Les zones les plus touchées sont caractérisées par des températures plus élevées, notamment dans la vallée du Rhône, la Drôme et l'Ardèche, influencées par le bassin méditerranéen, et dans les zones d'altitudes, notamment sur les massifs montagneux de la partie est de la région : Drôme (97 % de la population), Ardèche (70 % de la population), Isère (52 % de la population) et Haute-Savoie (36 % de la population).

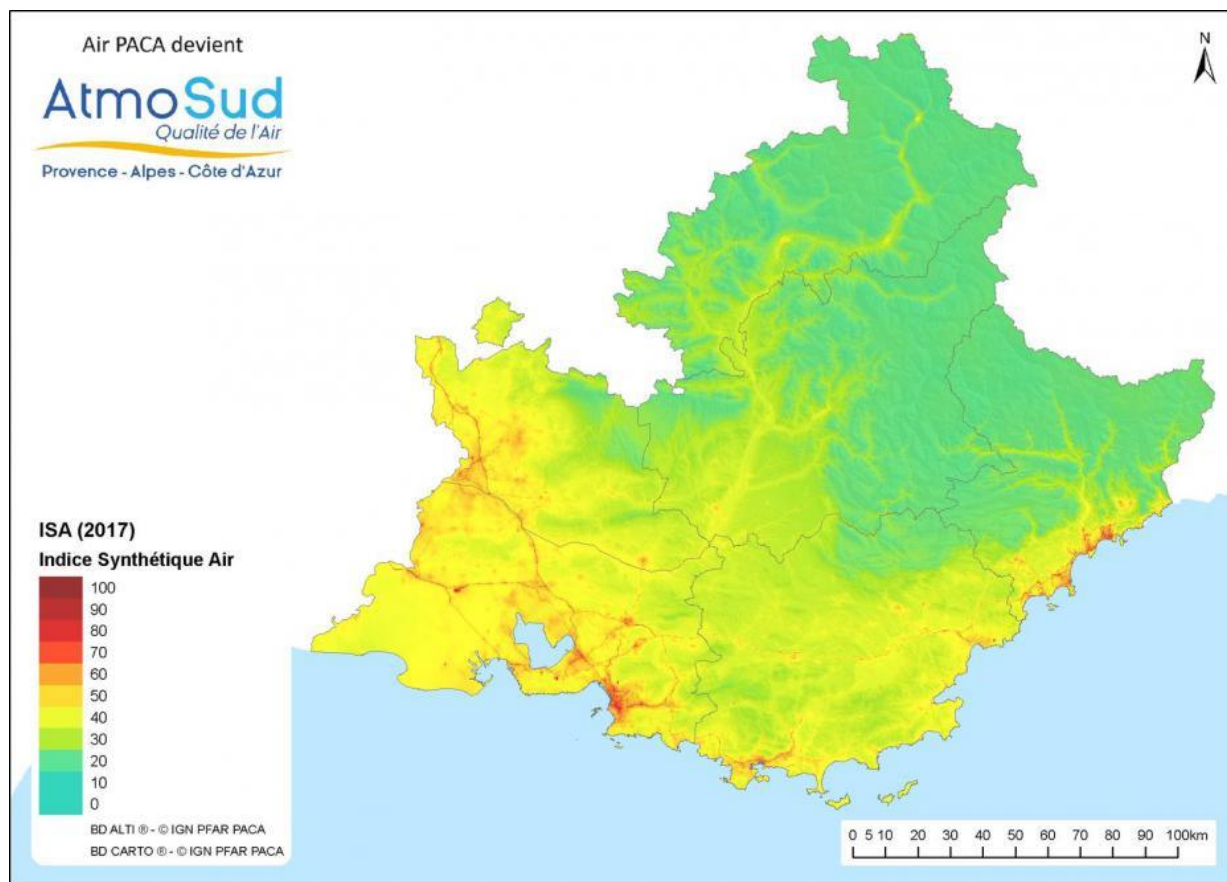


**Carte n°24. Nombre de jours avec une concentration maximale d'ozone supérieure à 120 µg/M<sup>3</sup> d'ozone en 2016 (SRADET)**

🏠 Globalement, l'année 2021 est caractérisée par une amélioration de la qualité de l'air par rapport à 2020 (et les années antérieures), référence pourtant particulière avec la crise sanitaire et ses effets sur les activités humaines et donc les émissions de polluants. Cette amélioration est liée à la combinaison des baisses d'émissions de polluants et les conditions météorologiques favorables. L'hiver a été doux, avec une moindre utilisation du chauffage et l'été a été frais.

Le phénomène marquant de l'année 2021 restera le passage sur la région à plusieurs reprises de masses d'air chargées en particules désertiques (entre février et juin 2021). La présence de ce phénomène n'est pas exceptionnelle en soi, mais l'impact sur les concentrations de particules fines au sol observé en 2021 n'avait jamais été recensé avec cette fréquence et cette intensité.


En **Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA)**, 52% des oxydes d'azote (NOx) sont émis par le secteur des transports routiers, 49% du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) provient des activités industrielles et 30% des émissions de particules fines PM10 proviennent des installations de chauffage domestique, notamment en bois.



**Carte n°25. Carte des indices synthétiques air (ISA), agrégation des concentrations en PM10, NO<sub>2</sub> et O<sub>3</sub> en 2017**

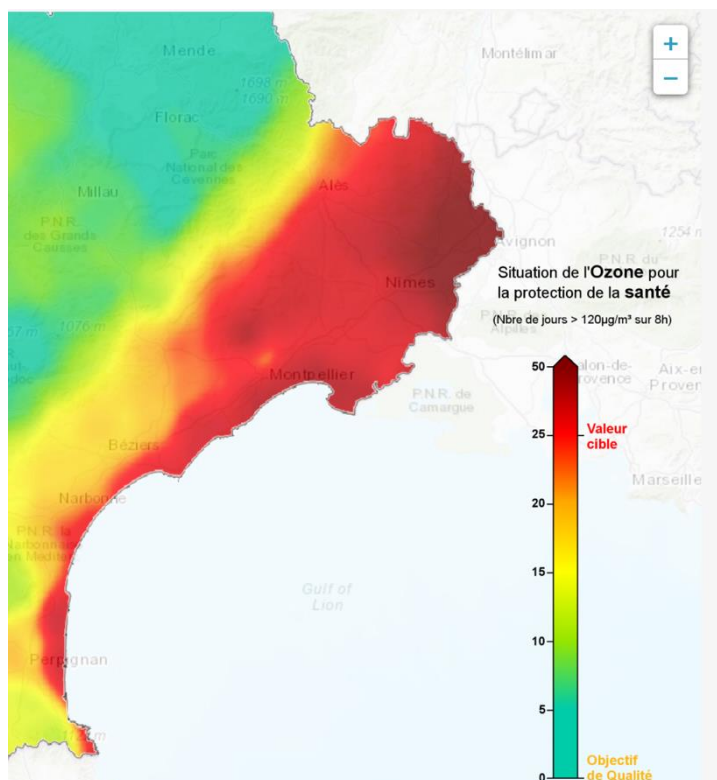
L'essentiel de ces pollutions est concentré sur les deux départements du CPIER (Vaucluse et Bouches-du-Rhône), le long des axes routiers.

La région PACA est classée entre le 1er et le 3<sup>ème</sup> rang des émissions nationales de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre (GES). Le territoire est particulièrement concerné par les particules en suspension (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>2</sub>) et l'ozone (O<sub>3</sub>).

 L'année 2021 maintient la tendance à la baisse entamée depuis de nombreuses années pour la plupart des polluants, exception faite de l'ozone. Après l'accentuation observée en 2020, année atypique par les mesures prises lors de la pandémie, une légère hausse apparaît sans toutefois retrouver les niveaux de 2019. Cette baisse est notamment attribuée à la diminution des émissions. Les 10 dernières années, les émissions de polluants ont été réduites de 30% pour les NOx et les PM<sub>10</sub>, de 40% pour le CO et jusqu'à 80% pour le SO<sub>2</sub>.


Les seuils réglementaires pour le dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>, particules fines PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>, benzène, hydrocarbures aromatiques polycycliques et métaux sont respectés en 2021. Pour le NO<sub>2</sub>, seule une station trafic dépasse la valeur limite annuelle à Marseille. Néanmoins, les lignes directrices de l'OMS pour le dioxyde d'azote et les particules fines sont encore dépassées sur de larges portions du territoire régional et les enjeux sanitaires et environnementaux de l'amélioration de la qualité de l'air restent de taille. L'ozone reste une problématique chronique : la valeur cible pour la protection de la santé a encore été largement dépassée en 2021 sur une majeure partie de la région.

**En Occitanie**, la pollution à l'ozone se concentre essentiellement sur la façade méditerranéenne. En plus d'un taux d'ensoleillement parmi les plus élevés de la région, les départements du Gard et de l'Hérault connaissent d'importantes émissions de précurseurs d'ozone notamment issus du trafic routier et de l'industrie. Les émissions des zones frontalières (vallée du Rhône et étang de Berre en particulier) contribuent également aux niveaux d'ozone sur ces départements. Dans le Gard 7 journées d'épisodes de pollution à l'ozone ont été recensées en 2019 et 5 dans l'Hérault. En outre, le secteur Saze – rural (agglomération du Grand Avignon) a connu 66 jours de dépassement des  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  réglementaires.



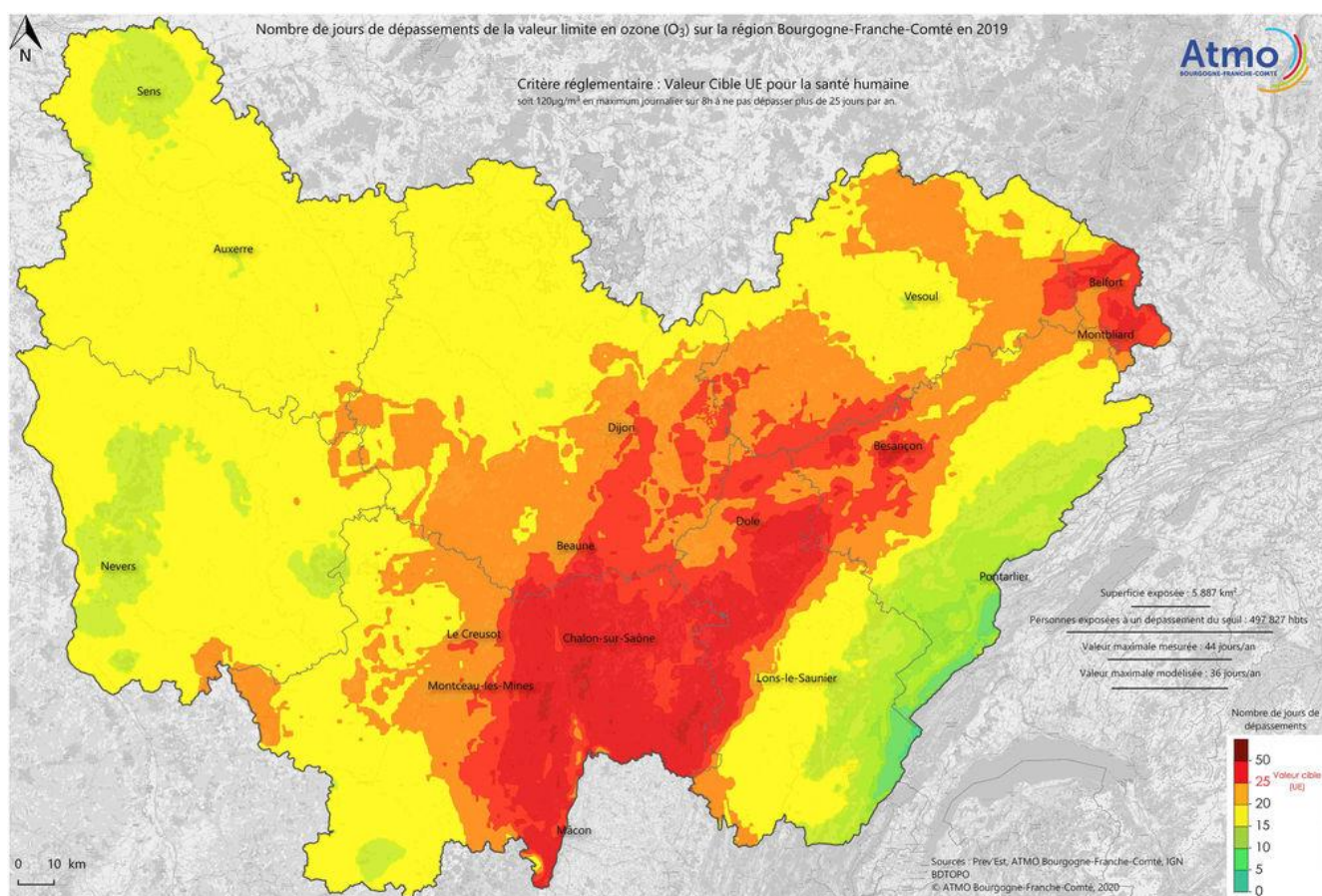
#### Carte n°26. Concentrations moyennes annuelles en O<sub>3</sub> en Occitanie en 2019 (Atmo Occitanie)

Le secteur résidentiel contribue à 33.7% des émissions de PM<sub>10</sub> et 48.5% des émissions de PM<sub>2.5</sub>. Le secteur des transports contribue à 70.1% des émissions de NO<sub>x</sub> et à 43.8% des émissions de GES.

 La qualité de l'air est globalement meilleure en 2022 qu'elle ne l'était avant la crise sanitaire : les concentrations de polluants directement liés à l'activité humaine sont en recul et le nombre d'épisodes de pollution est également en baisse. Toutefois, trois polluants ne respectent toujours pas les seuils réglementaires fixés pour la préservation de la santé humaine :

- Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) : les concentrations sont stables en 2022 par rapport à 2021 et en très forte baisse par rapport à 2017-2019 (-24 % en air ambiant et -23 % à proximité du trafic routier). On note des dépassements de la valeur limite à proximité immédiate du trafic routier dans certaines agglomérations du fait de la conjonction d'un trafic important et d'un environnement peu dispersif ;
- Ozone (O<sub>3</sub>) : en 2022, 100% de la population régionale a été exposée à un dépassement de l'objectif de qualité, et des dépassements de la valeur cible ont été constatés sur une partie du département du Gard. En raison d'une canicule exceptionnelle, les habitants exposés à des dépassements de seuils réglementaires sont aussi nombreux qu'en 2017-2019. L'amélioration est toutefois notable par rapport à 2003, seule année aux conditions météorologiques comparables : sur les 12 stations ayant fonctionné en continu sur ces deux périodes, le nombre de journées où s'observait un dépassement du seuil d'information et de recommandation est passé de 42 en 2003 à 2 en 2022. Cette baisse majeure est principalement liée à la diminution des émissions de polluants précurseurs de l'ozone depuis 20 ans, dont le dioxyde d'azote et les Composés Organiques Volatils (COV) ;
- Particules fines (PM<sub>2.5</sub>) : l'objectif de qualité n'est pas respecté dans certaines agglomérations. 44% de la population régionale a été exposée à un dépassement de l'objectif de qualité en 2022. L'utilisation de dispositifs anciens de chauffage au bois est notamment la cause de ces dépassements.

Dans la Région **Bourgogne-France-Comté**, l'année 2019 a été marquée par des niveaux de concentration relativement faibles. En 2019, les niveaux de particules PM10 ont oscillé entre 11 et 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle, relativement à l'écart de la valeur limite pour la santé humaine, fixée à 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , selon ATMO BFC. De la même manière, les niveaux annuels en particules PM2,5 ont été caractérisés par de faibles disparités sur l'ensemble de la région, au regard du seuil réglementaire. C'est notamment sur certains reliefs que les moyennes annuelles les plus faibles ont été enregistrées. Le long de la vallée de la Saône, située au centre de la région, a été marqué par des niveaux à peine plus élevés que sur le reste de la région. Les niveaux de dioxyde d'azote sont également caractérisés, en 2019, par un non-dépassement des valeurs limites. Ils sont émis à 63% par le secteur routier. En revanche, une zone importante de la région ne respecte pas la valeur cible européenne, qui tolère 25 jours de dépassement, notamment le long de la plaine de la Saône, comme le montre la carte ci-dessous.



**Carte n°27. Nombre de jours de dépassement de la valeur cible de l'ozone en BFC en 2019**

En 2022, l'ensemble de la Bourgogne-Franche-Comté a été impacté de manière relativement homogène par les particules PM10. Si aucune zone n'a été concernée par un dépassement de la valeur limite européenne (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{an}$ ), la recommandation de l'OMS, plus restrictive (15  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{an}$ ), a été approchée voire dépassée sur la majeure partie de la région, exception faite des massifs tels le Morvan, l'arc jurassien ou encore le piémont vosgien.

De la même manière que pour les particules PM10, les niveaux annuels en particules PM2,5 ont été caractérisés par de faibles disparités sur l'ensemble de la région, au regard du seuil réglementaire. Si aucun dépassement de la valeur limite européenne n'a été déploré, ce n'est pas le cas de l'objectif de qualité recommandé par l'OMS, fixé à 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . En outre, la totalité du territoire régional se situe au-delà de cette recommandation.

Les niveaux les plus élevés en dioxyde d'azote ont été enregistrés sur les stations sous influence trafic, La valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> par la réglementation européenne n'a pas été dépassée, contrairement à la recommandation OMS, fixée à 10 µg/m<sup>3</sup>.

En ce qui concerne l'ozone, la valeur cible pour la santé humaine, en moyenne sur 3 ans, fait apparaître une zone de dépassements située notamment au centre de la région, de Besançon à Mâcon, en passant par le Val de Saône.

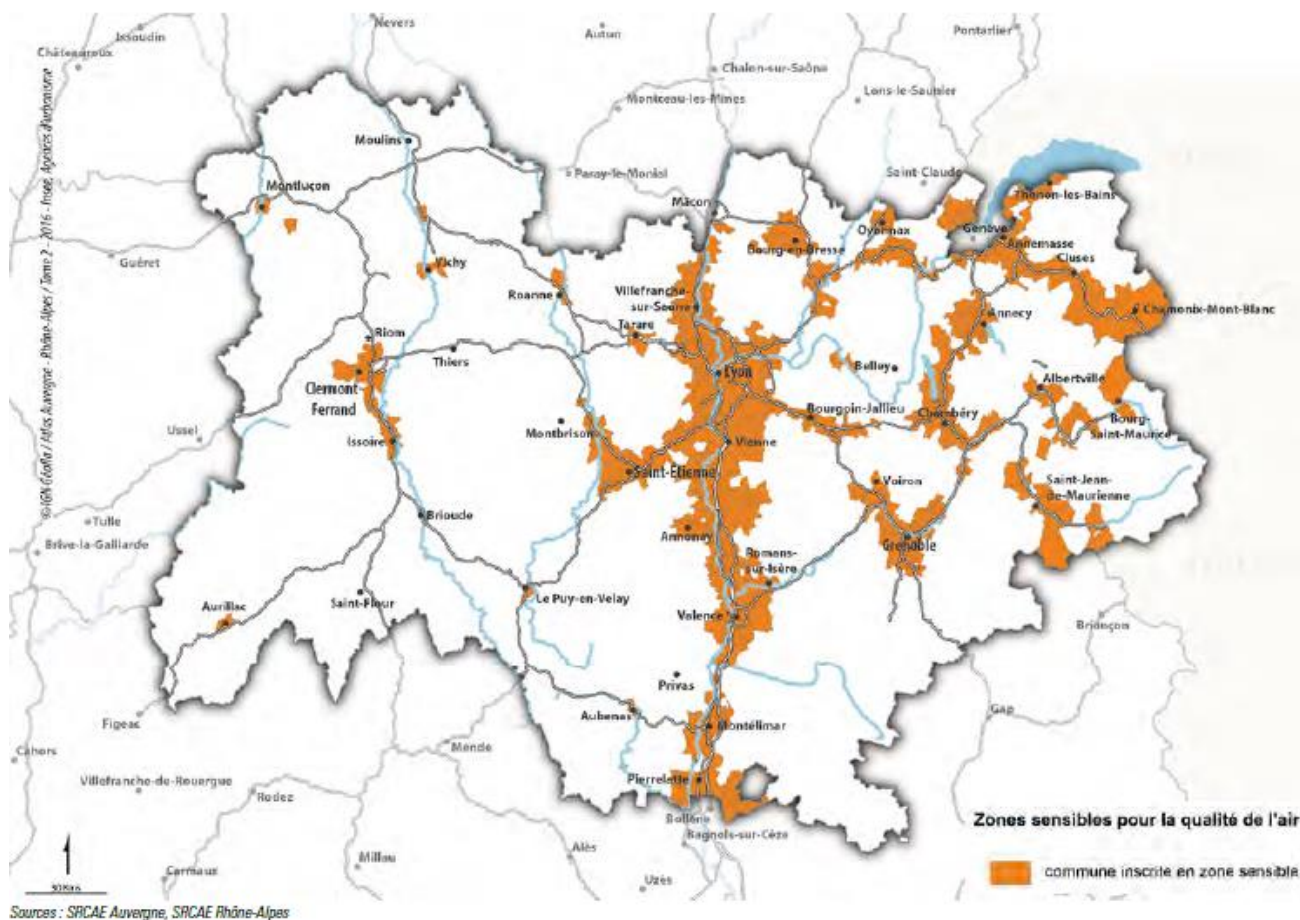
### Une incidence des saisons sur les niveaux de pollutions

La répartition des polluants est également **influencée par les saisons**. Les PM10, par exemple, sont majoritairement générées par le chauffage domestique et participent aux pics de pollution en période de froid hivernal et à l'intersaison hiver/printemps, tandis qu'elles proviennent des transports au printemps. En revanche, l'ozone pose surtout problème durant la période estivale.

### Une qualité de l'air plus que médiocre dans les grandes agglomérations

Les Schémas régionaux Climat Air Énergie (SRCAE) portent une attention particulière aux zones qui sont à la fois soumises à des dépassements de valeurs limites réglementaires et qui, du fait de la présence de récepteurs vulnérables (population et écosystèmes), peuvent révéler une plus grande sensibilité à la pollution atmosphérique. Dans ces zones dites **sensibles**, les actions en faveur de la qualité de l'air doivent être jugées préférables à des actions portant sur le climat en cas d'effets antagonistes.

791 communes en Auvergne-Rhône-Alpes (abritant 63 % de la population) se situent en zone sensible pour la qualité de l'air. Elles se situent autour des principaux pôles urbains et des grands axes de transport autoroutiers.



Carte n°28. Zones sensibles pour la qualité de l'air

En 2012, dans les 8 plus grandes agglomérations de la région, la qualité de l'air mesurée par l'indice Atmo est jugée médiocre à très mauvaise près d'1 jour sur 5. Trois jours sur cinq sont à l'inverse marqués par un indice bon à très bon. Malgré un impact sanitaire certain, l'amélioration de la qualité de l'air est lente au niveau régional comme national et les seuils réglementaires de polluants sont régulièrement dépassés.

### Les risques allergènes

Caractérisée par ses reliefs et climats variés, la région Auvergne Rhône-Alpes accueille une grande variété de plantes, dont certaines sont à l'origine de pollens allergisants. Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA), chargé de surveiller ces pollens sur l'ensemble du pays, estime qu'en Auvergne Rhône-Alpes, **les pollens d'ambroisie, de bouleau et de graminées** sont ceux qui présentent le risque le plus fort.

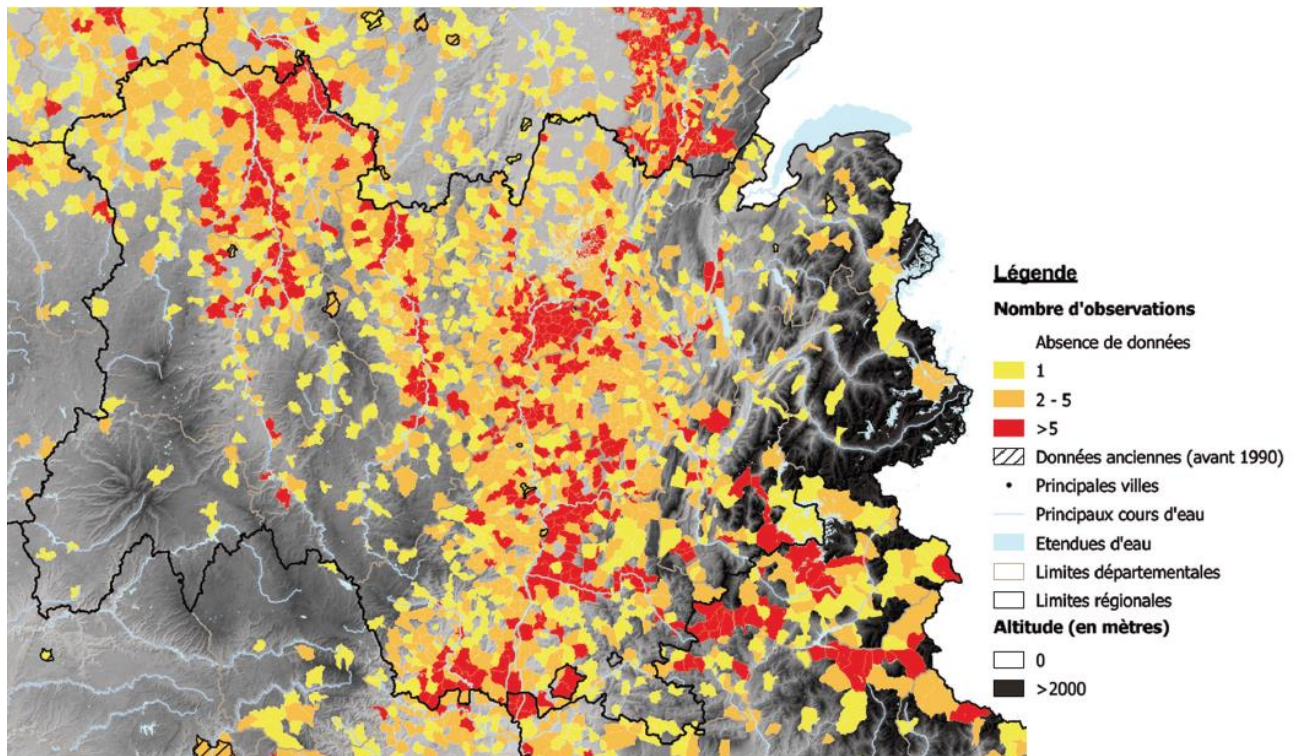
Alors qu'un Français sur cinq souffre d'allergie, 12 à 45 % d'entre elles seraient imputables aux pollens. L'apparition de symptômes (rhinites, conjonctivite, fatigue, asthme, etc.) chez les personnes allergiques dépend de leur exposition.

Cette dernière est fonction de différents paramètres comme la période de la saison pollinique de la plante, mais aussi les conditions météorologiques, qui déterminent la dispersion des pollens.

Le RNSA produit un indicateur, « le Risque Allergique d'Exposition aux Pollens (RAEP) », reprenant l'ensemble de ces déterminants. Il varie entre 0 (pas de risque allergique) et 5 (toutes les personnes allergiques ont des symptômes).

Le risque pour les graminées et le bouleau est distribué de manière relativement homogène sur l'ensemble de la région à l'exception des départements les plus au sud (Ardèche et Drôme).

**Concernant l'ambroisie, le risque est le plus important sur l'ensemble de la vallée du Rhône.** La région Auvergne Rhône-Alpes est aujourd'hui la plus touchée par la prolifération de l'ambroisie et le risque allergique associé. En 2014, la prévalence individuelle de cette allergie atteignait 13 %, voire 21% dans les zones géographiques les plus exposées.




Carte n°29. Répartition communale de l'Ambroisie – État des connaissances en juin 2016 (source MASS \_ Anais Juin, PRSE3)

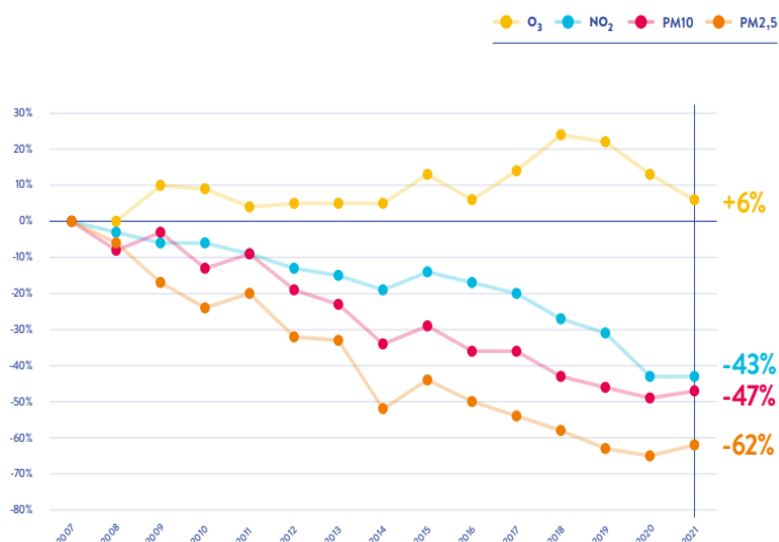
L'implantation de l'ambrosie, cartographiée par la Fédération des conservatoires botaniques nationaux (FCBN) permet de localiser plus finement les territoires particulièrement touchés par la problématique comme Moulins, Lyon, Valence et Grenoble.

## Dynamique et évolution au fil de l'eau

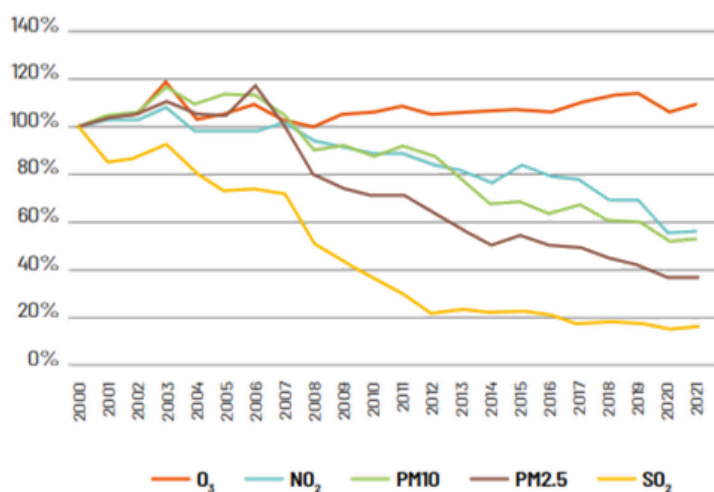
### Une amélioration globale de la qualité de l'air

La région **Auvergne-Rhône-Alpes** présente un bilan en **amélioration sur les dernières années**, avec une réduction de la plupart des polluants : -43% pour le dioxyde d'azote, -47% pour les particules PM<sub>10</sub>, -62% pour les particules PM<sub>2,5</sub> par rapport à 2007<sup>37</sup>.

 Si le respect de la réglementation en vigueur est atteint sur de nombreux départements de la région, Elle reste un enjeu sanitaire majeur pour la région.



**Figure n°10. Écart des concentrations mesurées par rapport à 2007 pour la région (ATMO Auvergne Rhône-Alpes)**



**En PACA, la tendance à la baisse des traceurs de la pollution** atmosphérique sur les 20 dernières années est attribuée à la réduction des émissions dans tous les secteurs d'activité. Elle est le fruit de l'évolution de la réglementation et des plans et programmes déployés dans les territoires, comme les plans de protection de l'atmosphère.

**Figure n°11. Evolution des concentrations des principaux polluants entre 2000 et 2021 (ORECA PACA)**

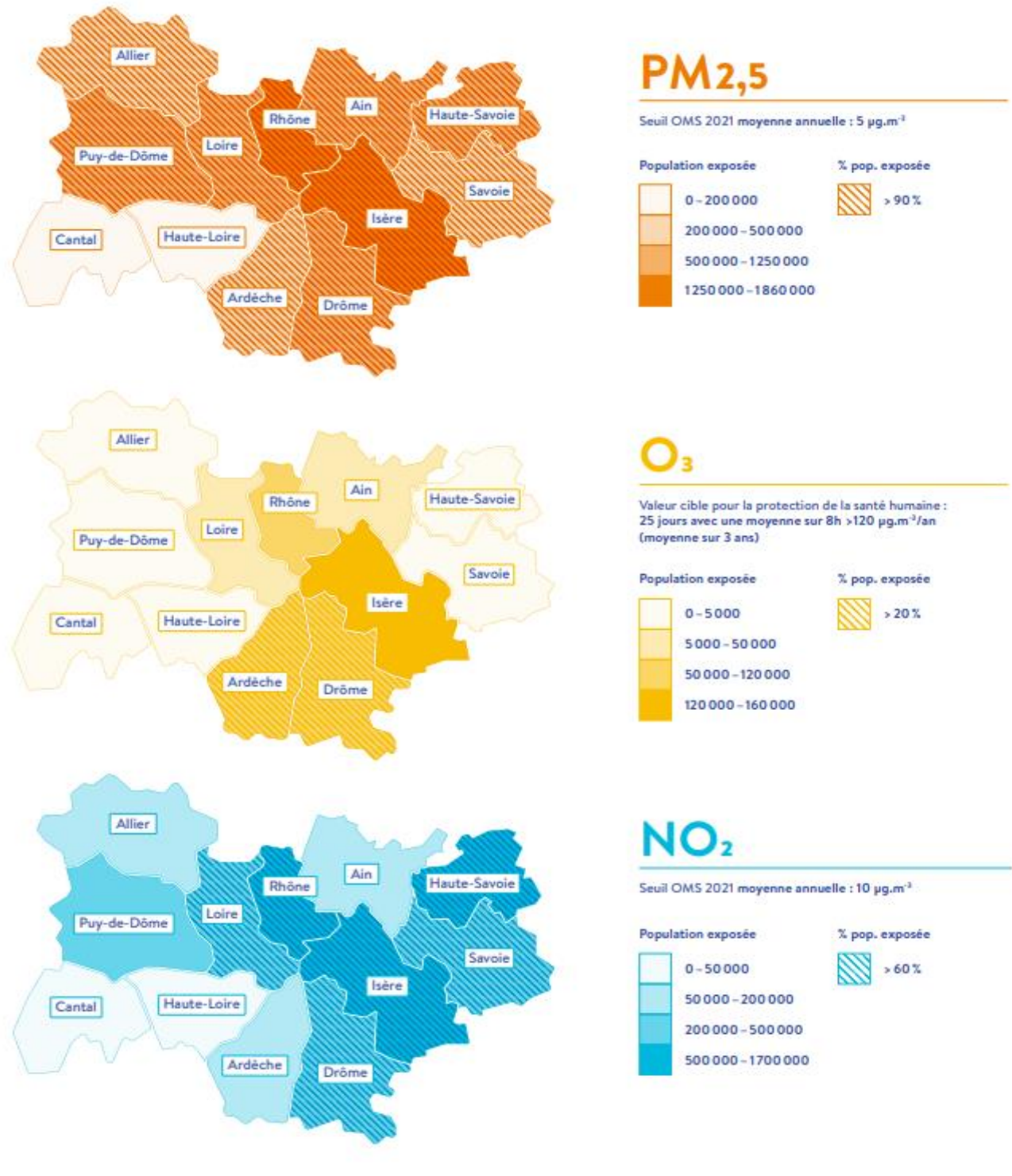
### Mais une qualité qui reste dégradée

L'exposition des populations à l'ozone est en hausse (2 millions d'habitants en 2017 contre un peu plus d'1 million en 2016 et presque 1,6 million en 2015) sur l'ensemble de la région AuRA.

Pour ce qui concerne les PM<sub>10</sub>, l'exposition par rapport au seuil OMS est identique en 2017 à celle de 2016, mais est en diminution de presque moitié par rapport à 2015. 2017 est la première année où la valeur limite en moyenne journalière (50 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 fois par an) est respectée. En 2016, seul le site de la vallée de l'Arve était encore en dépassement réglementaire, mais de très peu contrairement à 2015.

Les pics de pollution hivernaux présentent une intensité de concentration de particules et des durées qui s'allongent. La population exposée au NO<sub>2</sub> est en baisse (près de 40 000 personnes en 2017 contre 60 000 en 2016).

Les données plus récentes (bilan 2021) montrent des niveaux d'expositions variés selon les départements et les polluants. Eu égard au cadre physique (notamment au relief et au climat) et aux modes d'occupation des sols, l'Isère et le Rhône sont particulièrement impactés.



Carte n°30. Populations exposées dans la région aux trois polluants principaux en 2021 (ATMO bilan régional de la qualité de l'air en 2021)

En Occitanie, si la situation sanitaire apparaît satisfaisante vis-à-vis des PM<sub>10</sub> et du NO<sub>2</sub>, le nombre de personnes exposées à une pollution chronique aux PM<sub>2.5</sub> est important puisque cela représente près de la moitié de la population régionale. On note enfin que 100% de la population d'Occitanie est exposée à un dépassement de l'objectif de qualité pour l'ozone.

## Estimation de la population exposée à la pollution chronique\* Situation vis-à-vis de la protection de la santé humaine (valeurs réglementaires françaises)

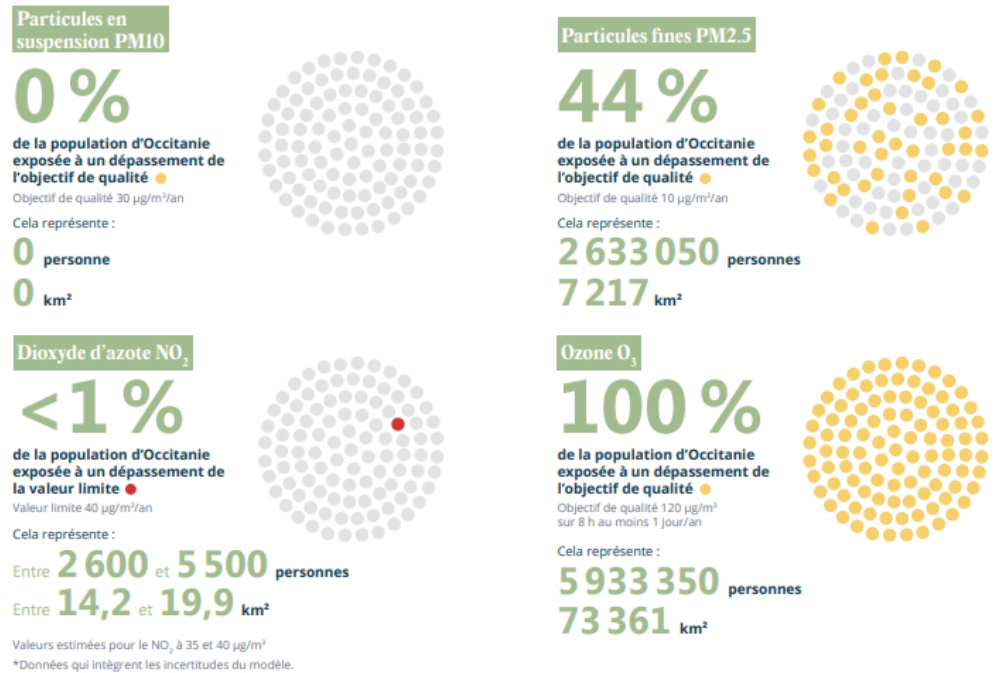


Figure n°12. Estimation de la population exposée à une pollution chronique : situation vis-à-vis de la protection de la santé humaine (Atmo Occitanie, bilan de la qualité de l'air 2022)

Figure n°13.

### 🚗 Révision de la directive européenne sur la qualité de l'air : vers un abaissement des seuils afin de mieux protéger la santé

La pollution atmosphérique est la première cause environnementale de mortalité précoce dans l'Union Européenne. En septembre 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé a publié de nouvelles lignes directrices sanitaires pour les principaux polluants de l'air. Elles fixent un cap ambitieux pour mieux préserver la santé des populations.

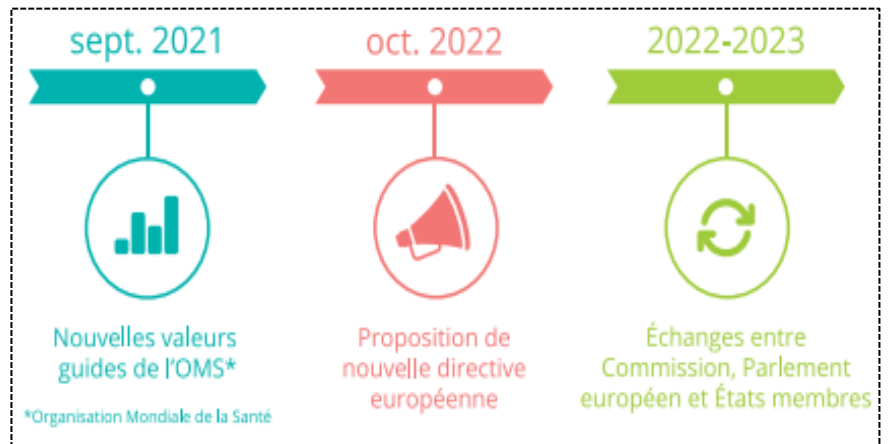


Figure n°14. Evolution des normes en matière de qualité de l'air (ATMO Occitanie)

La Commission européenne a présenté, en 2022, une révision de la directive concernant la qualité de l'air qui vise à aligner plus étroitement les normes européennes avec les lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). La Commission préconise d'abaisser les seuils en vigueur mais les valeurs proposées ne sont pas les plus exigeantes parmi celles de l'OMS. En l'état, cette proposition de révision demeure une base de discussion autour de laquelle débattront le Parlement et les États membres.

### Une augmentation du risque allergique

En 2014, l'Observatoire Régional de Santé Rhône-Alpes estimait que la prévalence individuelle de l'allergie à l'ambrosie augmentait et atteignait 13 %, contre 9 % en 2004.

### Sensibilité et lien avec l'objet du plan

Le transport contribue sensiblement à la pollution atmosphérique : il est également source de bruit et de risques pour les populations et l'environnement naturel. En proximité des grands axes routiers, les oxydes d'azote et les particules ne diminuent que faiblement et dépassent les valeurs limites autorisées. Les progrès de l'industrie automobile ne suffisent pas à contrebalancer l'augmentation du parc de véhicules, sa diésélisation et l'augmentation des distances parcourues.

On peut, par exemple, mentionner l'impact sur la faune : les infrastructures, qui relient les espaces urbanisés, fragmentent et cloisonnent les habitats de nombreuses espèces et peuvent créer de véritables barrières aux déplacements des animaux.

Un report modal d'une partie du transport routier de marchandises vers le transport fluvial pourrait contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air. Néanmoins, une trop forte augmentation du transport fluvial aurait alors un impact négatif sur la biodiversité fluviale, notamment la faune, et pourrait augmenter la pollution des fleuves.

Synthèse sur la qualité de l'air

CHIFFRES CLES



**66 jours** de dépassement des valeurs réglementaire pour l'ozone à proximité d'Avignon

**63%** des émissions de NOx issues du secteur routier (BFC)

**67,5 % des particules PM2,5 et 51 % des particules PM10** liées au chauffage individuel au bois (AuRA)

**70 % des émissions de NOx** résultent du transport routier (Occitanie)

**49% du dioxyde de soufre (SO2)** provient des activités industrielles (PACA)

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi de la qualité de l'air par les observatoires</li> <li>• De nombreux programmes qui prennent en compte la qualité de l'air et cible l'exposition des populations</li> <li>• Tendance récente à la diminution des émissions de polluants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollution atmosphérique issue en majorité des secteurs résidentiel/tertiaire, transport et industrie</li> <li>• Dépassements réguliers des valeurs réglementaires</li> <li>• Situation problématique des NOx, des particules (contentieux avec l'UE) et des polluants atmosphériques dus aux pesticides</li> <li>• Concentration des polluants sur les grandes agglomérations, les axes routiers et le delta du Rhône</li> </ul>
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration et renouvellement du parc automobile et efforts des industriels permettant une réduction des émissions de ces secteurs</li> <li>• Amélioration des installations et réduction des consommations d'énergie dans le résidentiel pouvant induire une baisse des particules</li> <li>• Renforcement des obligations réglementaires en matière de qualité de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement du bois-énergie susceptible d'entraîner une hausse des particules</li> <li>• Augmentation du risque allergène en lien avec le changement climatique et la concentration des plantes allergisantes comme l'ambroisie</li> </ul>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
État actuel : 	Évolution : 
ENJEUX	
<p>La réduction des émissions de polluants atmosphériques à la source notamment en agissant sur les mobilités : report modal vers le fleuve en lien avec les ports maritimes (fluvial, ferroviaire)</p> <p>L'amélioration de la qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines sensibles</p> <p>La protection des établissements et des populations sensibles, en particulier dans les grandes agglomérations</p>	

## III.E.6. La qualité de l'eau potable

### Constat

Depuis le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 et dans l'état des lieux 2019 du nouveau SDAGE, 214 ouvrages de prélèvements, comprenant 333 points de prélèvements, sont identifiés pour l'alimentation en eau potable (AEP). Parmi ces points de prélèvements 5 sont en eaux superficielles. De plus, le SDAGE a identifié 269 captages prioritaires dans les 9250 existants sur le bassin. Ceux-ci doivent faire l'objet de plans de lutte contre les pollutions (nitrates ou pesticides), *a minima* à l'échelle de leur aire d'alimentation.

À l'échelle du bassin Rhône Méditerranée, 98 % des points de captage et 71 % des volumes d'eau captés pour l'AEP sont d'origine souterraine, exception faite du département de la Loire où les masses d'eau souterraine sont très peu exploitables. Les départements de l'Ain et de la Drôme n'utilisent quant à eux que des ressources d'origine souterraine pour leur alimentation en eau potable.

Près du tiers de ces captages sont situés dans les Alpes du nord et sont constitués de nombreuses petites sources. Le volume moyen journalier prélevé correspondant est de l'ordre de 5 millions de m<sup>3</sup> : les eaux souterraines ainsi que les nappes d'accompagnement des grands cours d'eau sont largement sollicitées. Les volumes prélevés en eau superficielle restent cependant importants et assurent l'alimentation en eau potable de grandes agglomérations (Marseille, Annecy, etc.), avec une contribution des lacs naturels, des retenues artificielles et des grands canaux (BRL, canal usinier de la Durance, etc.)<sup>38</sup>.

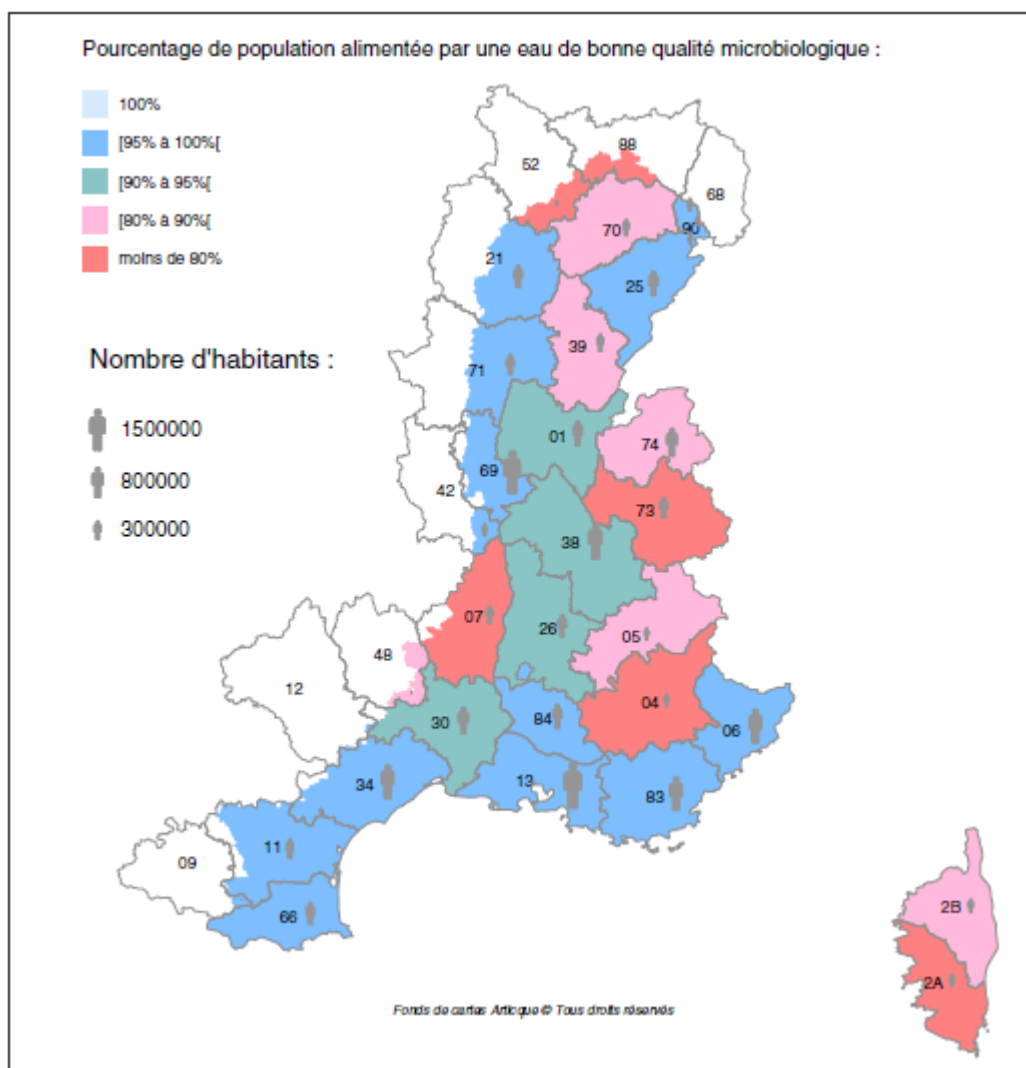
Les ressources utilisées à l'échelle du bassin pour la production d'eau à des fins de consommation humaine se caractérisent par un nombre important d'ouvrages de petite taille. En effet, 68,2 % des captages publics ont une capacité inférieure à 100 m<sup>3</sup>/j. Cependant, les volumes captés correspondants demeurent, au final, très faibles (4,4 %). À l'inverse, 65 captages (0,5 % de l'ensemble) de grande capacité (de 10 000 m<sup>3</sup>/j et plus) assurent près de 31,6 % de la production.

### Qualité microbiologique

Le risque sanitaire le plus immédiat dans le domaine de l'eau reste celui des maladies d'origine microbienne. C'est la raison pour laquelle la réglementation en termes de qualité et de suivi sanitaire est la plus exigeante. Tous les départements du bassin Rhône-Méditerranée ont été exposés à des eaux non conformes microbiologiquement par au moins une UDI (Unité de Distribution) au cours de l'année 2009, comme l'illustre la carte. Plus de 20 % de la population de 7 départements ont été desservies par une eau de qualité microbiologique non conforme basée sur 95 % des prélèvements conformes dont l'Ardèche et la Savoie sur le périmètre du CPIER.

La majorité des installations concernées par des non-conformités (1 936, soit 21,5 %) sont celles des petites collectivités. En revanche, les quelques dépassements constatés sur les plus grosses installations (> 10 000 habitants) touchent une part de population plus importante (12,5 % de la population). Par conséquent, si les normes sont les mêmes pour tous, il convient d'être beaucoup plus exigeant pour les réseaux de forte importance où le moindre incident touche aussitôt un nombre élevé de consommateurs. L'identification d'une contamination même faible (ce qui est le cas généralement), traduit un problème majeur d'exploitation, compte tenu des moyens mis en œuvre et de la maîtrise attendue (surveillance permanente).

<sup>38</sup> État des lieux 2019 du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée



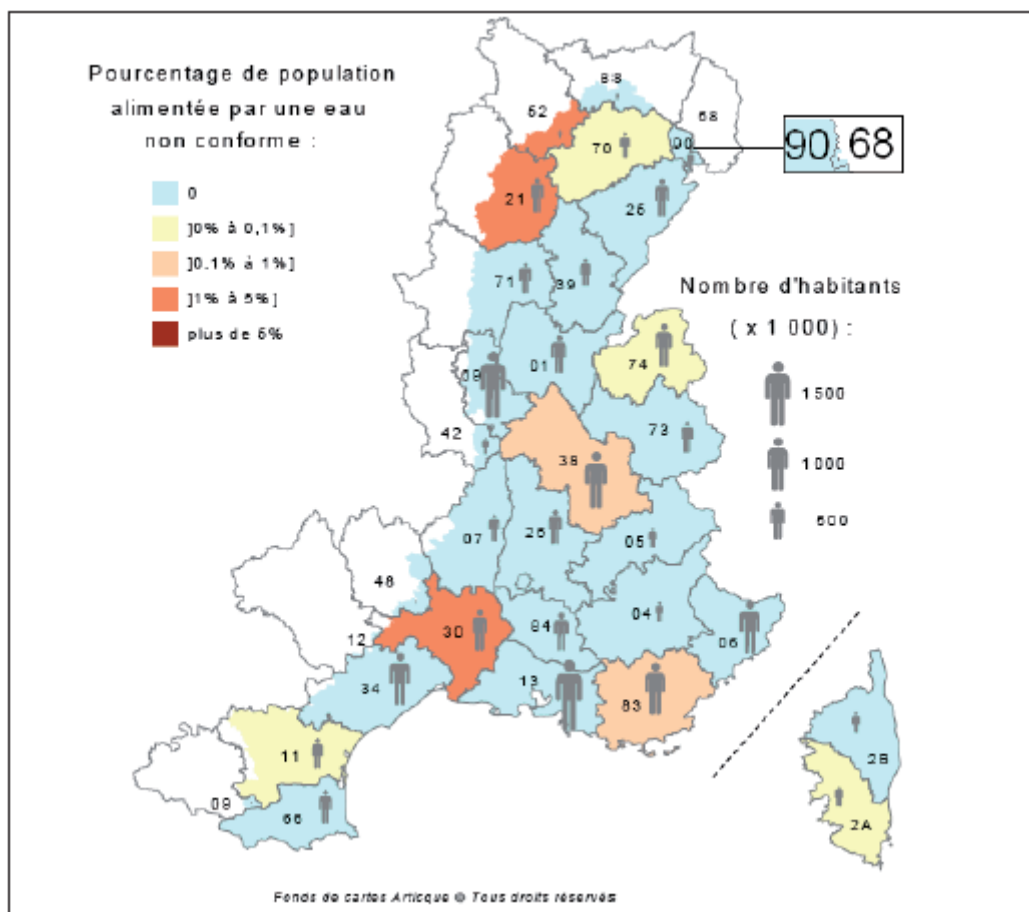
Carte n°31. Répartition de la population alimentée par une eau de bonne qualité microbiologique basée sur 95 % de prélèvements conformes et population totale par département - Bassins RMC – Année 2009 (Source : Ministère chargé de la santé – ARS Rhône)

### Qualité physico-chimique

Ponctuellement, on constate également des dépassements de valeurs limites pour certains paramètres chimiques tels que les nitrates ou certaines familles de produits phytosanitaires.

**Concernant les nitrates**, la limite de qualité de 50 mg/l est fixée en fonction des risques encourus par la population la plus vulnérable (nourissons, femmes enceintes ou qui allaitent). En 2009, ce sont 14 installations du bassin Rhône-Méditerranée et Corse (soit 0,3 % des installations contrôlées) qui ont dépassé la limite de qualité, correspondant à 0,2 % des débits contrôlés. Seuls l'Isère, et dans une moindre mesure la Haute-Savoie, sont concernés par ces dépassements en Rhône-Alpes en 2009. Globalement, l'eau distribuée en région est de meilleure qualité vis-à-vis des nitrates qu'à l'échelon national, et la tendance est à l'amélioration.

**Quant aux produits phytosanitaires**, 1,4 % de la population rhônalpine a été alimentée en 2010 par une eau non conforme de manière récurrente vis-à-vis des pesticides et 0,76 % par une eau non conforme de manière ponctuelle. Au cours des dernières années, c'est une tendance à l'amélioration qui est observée sur l'ensemble des départements.



**Carte n°32. Répartition de la population alimentée par une eau non conforme vis-à-vis des nitrates et population totale par département Bassins RM&C – Année 2009 (Source : Ministère chargé de la santé – ARS Rhône-Alpes – SISE-Eaux d'alimentation)**

### Dynamique et évolution au fil de l'eau

**La plupart des non-conformités sont d'origine microbiologique.** Ces pollutions peuvent provenir de la nature des eaux captées, d'incidents survenus au cours du transport ou du stockage de l'eau, d'un dysfonctionnement momentané des installations de traitement ou encore d'un entretien insuffisant des équipements de distribution. Des cas de gastro-entérites notamment peuvent encore aujourd'hui être imputables à l'eau distribuée. La plupart des prélèvements non conformes concernent des petites installations, plus sujettes aux dépassements, souvent en raison d'ouvrages de captage mal conçus et/ou non protégés efficacement ou de systèmes de traitement insuffisamment efficaces. La maîtrise de ce risque doit donc continuer à être une priorité pour les autorités sanitaires.

#### Actions préventives et correctives

Des dispositions réglementaires permettent de réduire, voire interdire, l'utilisation de certains pesticides, en particulier ceux à l'origine des non-conformités de la qualité des eaux mises en distribution. Les nouvelles modalités (gestion par bassin d'alimentation des captages, zones soumises à contraintes environnementales, captages prioritaires « Grenelle », par exemple) récemment définies devraient permettre d'améliorer la teneur en pesticides des eaux captées en vue de l'alimentation humaine.

L'aménagement du territoire, la modification des pratiques agricoles, une meilleure gestion des eaux usées sont des éléments de maîtrise de la pollution azotée. Dans certains cas, des mélanges avec des eaux de meilleure qualité voire des filières de traitement peuvent s'avérer nécessaires. En dernier recours, des captages peuvent être abandonnés pour la production d'eau potable destinée à la consommation humaine.

## Sensibilité et lien avec l'objet du plan

**Réduction des émissions de substances dangereuses** dans les sites industriels et les grandes agglomérations : une quarantaine de substances sont classées comme dangereuses du fait de leurs effets sur la santé et l'environnement. Un repérage des sites émetteurs de ces substances a été réalisé dans le cadre du SDAGE RMC. Le recours à des technologies propres et au traitement des pollutions permettra de les faire diminuer.

**Contrôle des pollutions émergentes** : renforcer la recherche sur de nouvelles substances potentiellement toxiques et présentes à très faibles doses dans l'eau : résidus de médicaments ou de cosmétiques, polluants industriels. L'enjeu relevé par le projet de SDAGE 2016-2021 est de développer rapidement la recherche, la connaissance et la surveillance de l'évolution des molécules dans les milieux naturels aquatiques et des effets combinés de ces composés, afin de mettre en place des plans d'action adaptés. Ces substances étant présentes dans ¼ des eaux du robinet à l'état de traces, l'expertise sanitaire actuelle ne sait pas conclure à un risque pour la santé. Les efforts portent actuellement sur la surveillance et les expertises sanitaires sur les effets cumulés ainsi que les technologies de réduction de la pollution.

### Anticipation des effets du changement climatique

Le changement climatique pourrait avoir un impact quantitatif et qualitatif sur la ressource en eau :



- Modifications apportées aux régimes des lacs glaciaires et des rivières alimentées par la fonte des neiges ;
- Réduction de 30 % des débits d'étiage et hausse des taux de pollution dans les cours d'eau du fait notamment d'une moindre dilution ;
- Contamination de la ressource en eau potable lors d'épisodes de pluie extrêmes ;
- Intrusions salines dans les aquifères côtiers, notamment en Camargue.

**Synthèse sur la qualité de l'eau**

**CHIFFRES CLES**

**94,5 % de la population des bassins RMC** ont consommé une eau de bonne qualité microbiologique basée sur 95 % de prélèvements conformes

Estimation de **-30 % à 40 % de débit d'étiage** du Rhône d'ici 2050

<b>FORCES</b>	<b>FAIBLESSES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence de ressources en eau potable d'importance stratégiques</li> <li>Contrôles et suivi de la qualité des eaux destinées à l'AEP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des eaux distribuées ne correspondant pas toutes aux normes de potabilité</li> <li>Zone très fortement agricole, en particulier dans la vallée du Rhône et de la Saône et présence de nombreux pesticides dans l'eau</li> <li>Zones à enjeux fort à très fort autour des grandes agglomérations et une vulnérabilité particulière de la Saône avec des eaux souterraines menacées en qualité et en quantité (changement climatique)</li> </ul>
<b>OPPORTUNITÉS</b>	<b>MENACES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tendance observée depuis plusieurs années à l'amélioration de la qualité de l'eau potable</li> <li>Politiques de lutte contre le gaspillage et les fuites</li> <li>Travail à la réduction des rejets de substances polluantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation attendue de la population du territoire qui augmentera les pressions sur la ressource en eau</li> </ul>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
État actuel : 	Évolution : 
<b>ENJEUX</b>	
<p>Préservation et amélioration de la qualité de l'eau potable</p> <p>Renforcement des démarches de suivi et de contrôle</p> <p>Anticipation des effets du changement climatique sur la ressource en eau et l'AEP</p>	

## III.F. ÉNERGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

### III.F.1. Les émissions de gaz à effet de serre

#### Constat

#### Bourgogne-Franche-Comté

Les émissions totales de la région Bourgogne-Franche-Comté s'élèvent à 23,4 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>e) pour l'année 2016, soit environ 8,3 tCO<sub>2</sub>e par habitant. Les émissions de GES sont réparties de façon plutôt équilibrée entre les principaux secteurs : transports (38 %), résidentiel-tertiaire (17 %), agriculture (29 %), industrie (14 %) (Source OPTEER). Les émissions de gaz à effet de serre liées à la production, distribution et consommation d'énergie représentent 70 % des émissions totales (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) du territoire. À noter que concernant le secteur de l'agriculture, l'essentiel des émissions est lié à des processus non énergétiques (fermentation entérique, sols agricoles, etc.). Le secteur des déchets est à l'origine d'émissions de GES lors de leur valorisation énergétique.

Quelques variations sont observables à l'échelle des départements. Le transport routier représente la première source d'émissions de GES en Côte d'Or et dans le Doubs, tandis que l'agriculture est la principale émettrice en Saône-et-Loire et en Haute-Saône. Dans le Jura, l'industrie émet le plus de GES.

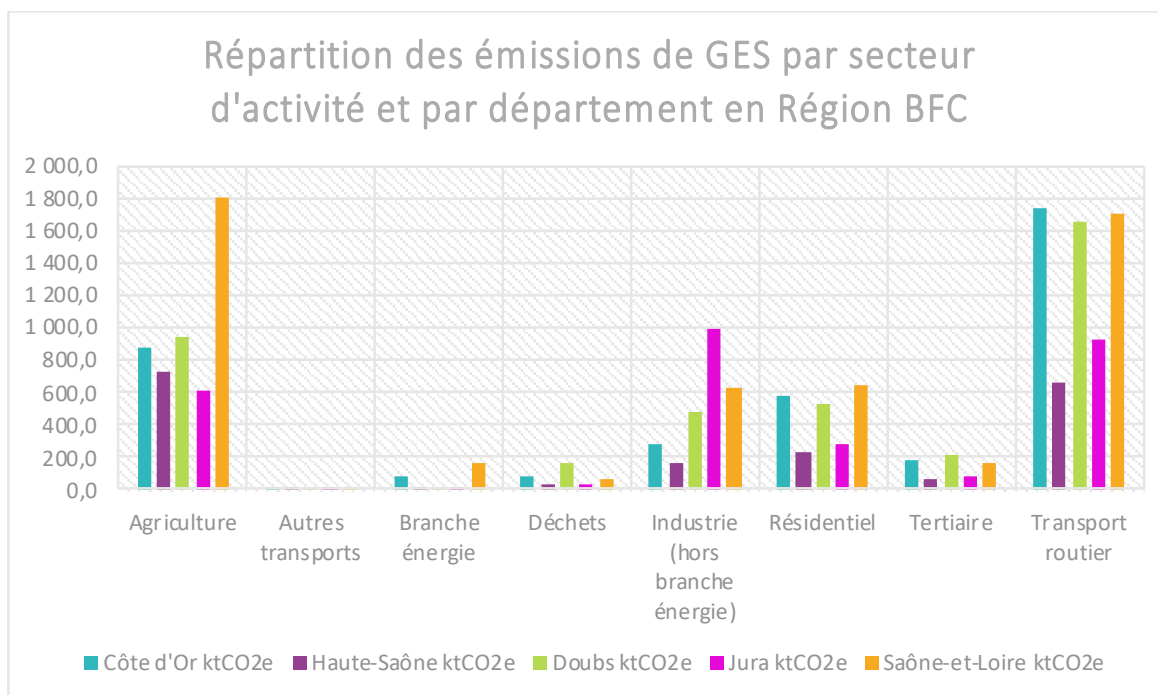


Figure n°15. Émissions de GES en BFC par département et par secteur (OPTEER, 2016)

En 2020, les activités sur le territoire régional ont émis l'équivalent de 20 millions de tonnes de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Les émissions liées à l'utilisation d'énergie représentent la plus grande part des émissions de gaz à effet de serre (GES). Parmi elles, les transports routiers arrivent en tête (37 % des émissions sur le territoire), puis l'usage des bâtiments (résidentiels et tertiaires) avec 17 % des émissions.

L'agriculture arrive en seconde position des secteurs émetteurs avec 30 % des émissions. Elle est principalement à l'origine d'émissions d'origine non énergétique. Elle émet près de 90 % des émissions régionales de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et de méthane (CH<sub>4</sub>), les premières étant principalement liées aux épandages d'engrais, les secondes à la digestion des animaux d'élevage et à la gestion des déjections du cheptel.

## Auvergne-Rhône-Alpes

En Auvergne-Rhône-Alpes, les émissions de gaz à effet de serre régionales s'élèvent à 53,4 millions de tCO<sub>2</sub>e en 2017, soit 6,7 t/hab. Elles sont à près de 70 % liées à la consommation d'énergie (ORCAE). Ces émissions d'origines énergétiques sont surtout dues à la combustion des énergies fossiles (pétrole, gaz) libérant du dioxyde de carbone (60 % des émissions de gaz à effet de serre régionales en 2017, source ORCAE). Les principaux secteurs émetteurs sont dans des proportions comparables le transport routier (et de façon marginale les autres sources mobiles), l'industrie et les secteurs résidentiel et tertiaire (chauffage, eau chaude, cuisson).

De nouveau, ces émissions varient très largement en fonction des départements. Ainsi, l'Isère est le département le plus émetteur de GES, notamment du fait de l'industrie (vallée de la chimie aux alentours de Grenoble) et le transport routier. Le transport reste le principal émetteur dans la majorité des autres départements, à l'exception de l'Ardèche où l'industrie émet légèrement plus de GES/.

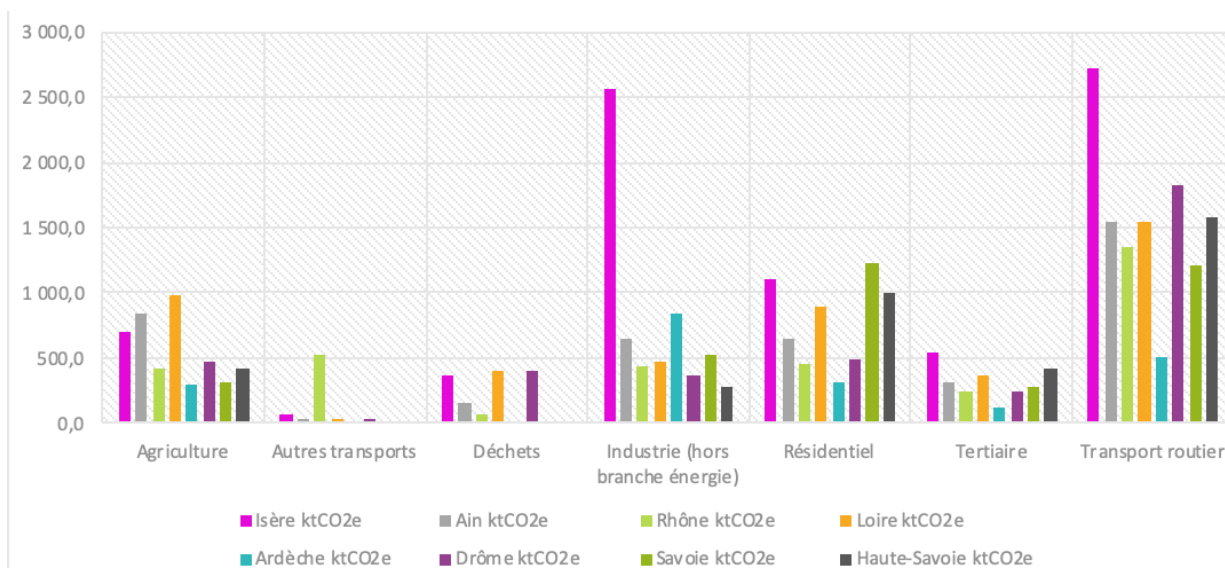


Figure n°16. Émissions de GES en AuRA par département et par secteur (ORCAE, 2017)

En 2022, les transports (30%) et les bâtiments résidentiels et tertiaires (27%) sont les secteurs émettant le plus de GES en Auvergne Rhône-Alpes. Les secteurs industrie (y compris la branche énergie) et gestion des déchets représentent 25% des émissions de GES régionales. Le secteur agricole pèse pour 19% dans les émissions de GES alors qu'il représente moins de 2% des consommations énergétiques.

## Occitanie

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine énergétiques<sup>39</sup> en **Occitanie s'élevaient en 2017 à 21,2 millions de tCO<sub>2</sub>e** soit une moyenne de 3,6 tCO<sub>2</sub>e/habitant. Ce chiffre n'est pas représentatif des émissions réelles de la Région, dans la mesure où il ne tient compte que des émissions liées à la consommation d'énergie. Le transport est de loin le secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre du fait de la combustion d'énergie fossile essentiellement pour des déplacements sur la route. Il représente 59 % des émissions du territoire. Viennent ensuite les secteurs résidentiel et tertiaire avec 30% des émissions.

Les émissions liées au transport routier sont les plus importantes dans le Gard comme dans l'Hérault, suivies du secteur résidentiel.

<sup>39</sup> Les données disponibles sur le site de l'observatoire Occitanie (AREC) ne comptabilisent que les données d'origine énergétique et ne prennent pas en compte les émissions non énergétique, typiquement les émissions agricoles.

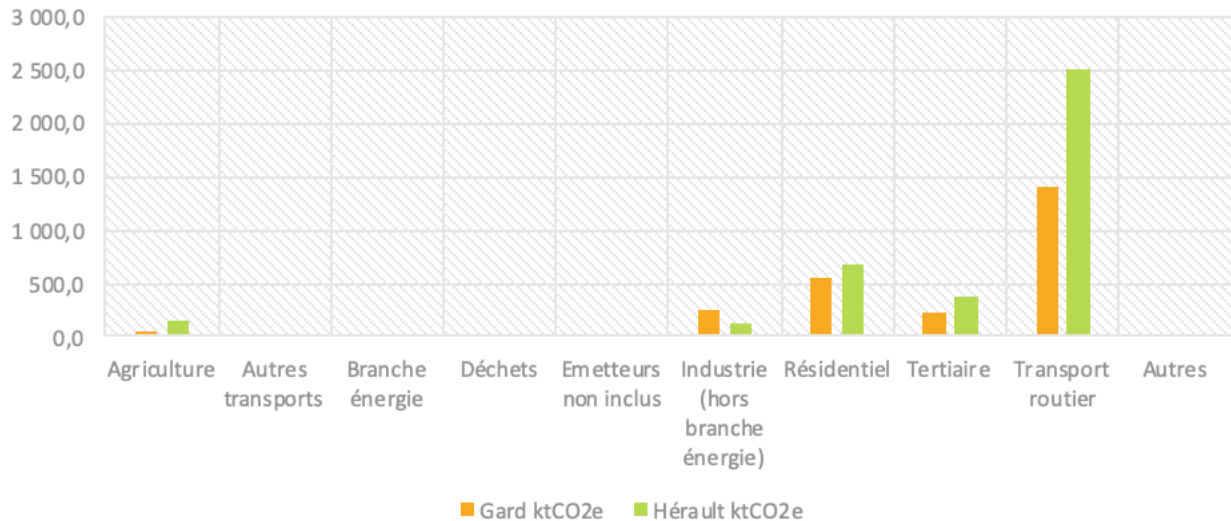


Figure n°17. Émissions de GES en Occitanie par secteur et par département (AREC, 2017)

🚗 En 2021, les émissions de GES en Occitanie étaient de 29,3 MtCO<sub>2</sub> teq, soit une augmentation de + 3.83% par rapport à l'année précédente.

### Provence Alpes Côte d'Azur

En PACA, les émissions de GES s'élevaient en 2015 à 40,1 millions de tCO<sub>2</sub>e. 38 % des émissions de gaz sont issues du secteur de l'industrie, très présent notamment autour de l'étang de Berre. 32% des émissions proviennent du secteur des transports et 6,5% du résidentiel/tertiaire.

Au niveau des départements du CPIER, l'industrie est le premier émetteur avec plus de 60% des émissions de GES dans le Vaucluse et 51% dans les Bouches-du-Rhône.

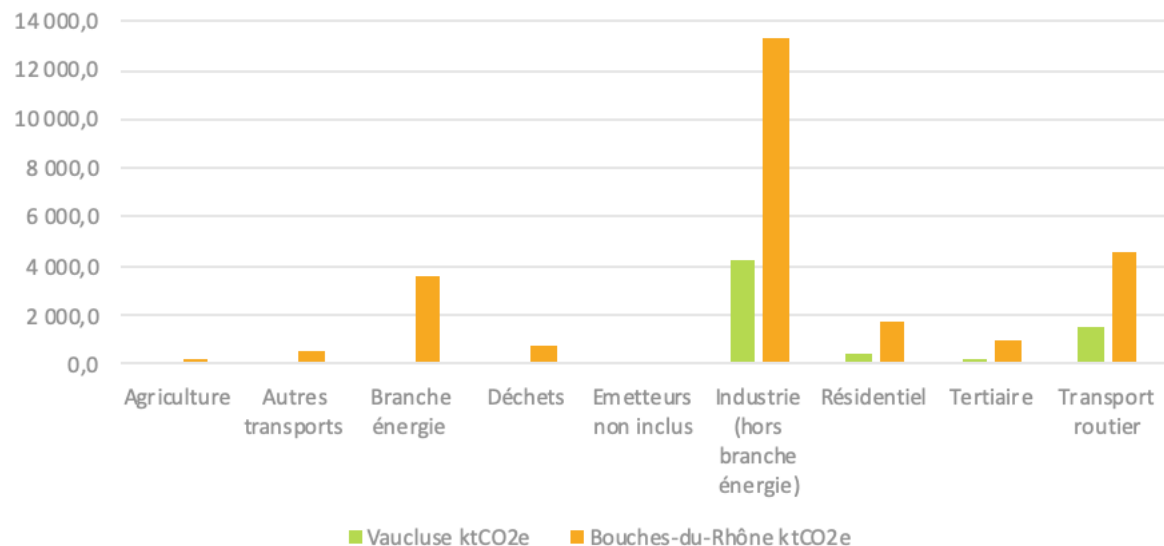


Figure n°18. Émissions de GES en PACA par secteur et par département (ORECA, 2015)

🚗 En 2021, les émissions directes de gaz à effet de serre s'élèvent à 8,3 teq CO<sub>2</sub> par habitant en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cette évolution est principalement liée à une hausse dans les transports (+ 12,4%) et les activités industrielles (+ 7,1%). Les émissions de GES liées à la production d'énergie ont diminué (-5,4%).

### Une qualité de l'air affectée notamment par les émissions liées aux transports

L'intensité du trafic dans la vallée du Rhône et de la Saône engendre à proximité des grands axes de trafic une dégradation de l'air par le dioxyde d'azote. Dans les principales agglomérations (Vienne, Roussillon, Annonay, Valence), ce sont les sources de pollutions locales (trafic, chauffage, etc.) qui génèrent ponctuellement des dégradations, par les poussières essentiellement.

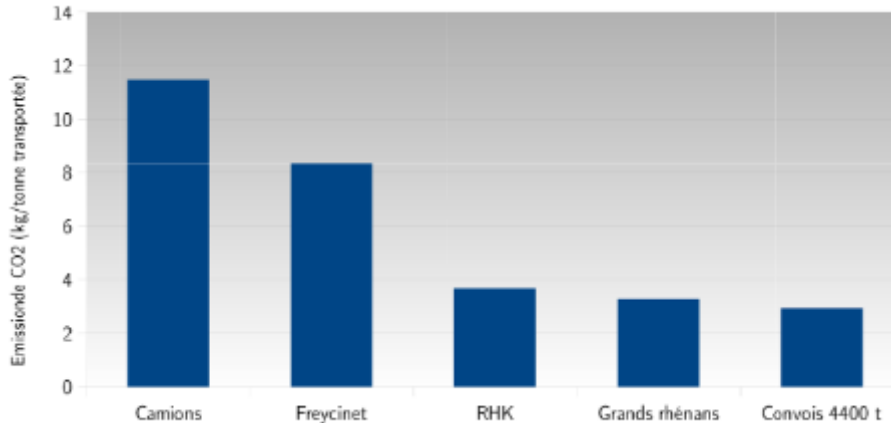
La vallée du Rhône est également concernée par des dépassements des valeurs cibles fixées par la réglementation européenne concernant l'ozone, ainsi que par le développement de l'ambrosie, dont le pollen provoque chez de nombreuses personnes des réactions allergiques (voir chapitre que la qualité de l'air p.117).

Par ailleurs, le processus d'étalement urbain qui touche toutes les régions du périmètre CPIER Plan Rhône augmente les distances parcourues pour se rendre sur le lieu d'activité. Il tend à renforcer l'usage de la voiture et les émissions de gaz à effet de serre par km/personne.

### Le cas particulier du transport fluvial

#### Un mode de transport faiblement émetteur de CO<sub>2</sub>

Comparativement aux autres modes de transport terrestres et en particulier au transport routier, le transport fluvial dispose de nombreux atouts : possibilité de transport massifié (convois poussés pouvant transporter jusqu'à 5 000 tonnes de fret), sécurité (transport en site propre, faible accidentologie), faible consommation de carburant (2 à 3 fois moins que la route), performances environnementales en termes d'émission de gaz à effet de serre (2 à 4 fois moins que la route), de nuisances sonores ou de pollution des eaux, possibilité de desserte en douceur du cœur des agglomérations sans gêne pour les riverains.



**Figure n°19. Émissions de CO<sub>2</sub> (kg/tonne/transportée) du mode routier et du mode fluvial (RHK : Canal Rhin-Rhône : 1 000-1 500 t, Grands Rhénans : 1 500 à 3 000 t) Source des données : éco-calculateur VNF (<http://www.vnf.fr/eve/>). Source SETRA, août 2013**

Son développement doit contribuer à l'atteinte des objectifs ambitieux fixés par l'Europe, soit un report modal de la route vers le ferroviaire ou le fluvial de 30% d'ici 2030 et de 50% d'ici 2050.

### Le fleuve et la vallée du Rhône constituent un axe de transport majeur de marchandise en Europe

Axe majeur reliant l'Europe du Nord à la Méditerranée, le système Saône-Rhône a constitué de tout temps une voie d'échanges. Jusqu'à l'ouverture de l'écluse de Donzère-Mondragon en 1950, le trafic se maintient difficilement autour de 500 000 tonnes. En 1970, il atteint 3,5 millions de tonnes. En 2007, le transport commercial sur l'axe Saône-Rhône s'élève à 6,4 millions de tonnes, soit une progression très sensible. Un bond en avant avec une évolution de 0,7 à 1,3 milliard de tonnes-kilomètres est réalisé entre 1997 et 2007.

Cette nouvelle dynamique est en grande partie le fruit d'actions coordonnées menées dans le cadre du Plan de Développement Transport (intitulé Plan Rhône en 1994). Ce constat s'est nuancé ces dernières années avec une légère baisse des tonnages transportés malgré une augmentation du trafic fluvial (cf. Chapitre I – Zoom sur le transport fluvial p.48)

Ce nouveau contexte a bénéficié aux lignes régulières de conteneurs dont l'activité est passée en dix ans de 5 000 à 60 000 Équivalents Vingt Pieds (EVP) par an. Cependant, le trafic fluvial rhodanien reste modeste, quels que soient les termes de comparaison.

La flotte rhodanienne s'est renouvelée et diversifiée à la suite de l'amélioration de la voie navigable. Faute de connexion avec l'ensemble du réseau navigable, cette flotte est captive et seuls quelques automoteurs au gabarit des canaux Freycinet (250 t) peuvent rompre cet enclavement vers le nord. Les marchandises transportées sont constituées en majorité de vrac solide et pulvérulent (céréales, sel, charbon, bois, engrais, granulats, ciment, ferrailles) et liquide (hydrocarbures, produits chimiques), de produits industriels (colis lourds) et de conteneurs, avec un net déséquilibre en faveur des exportations (70,7 % contre 29,3 % aux importations).

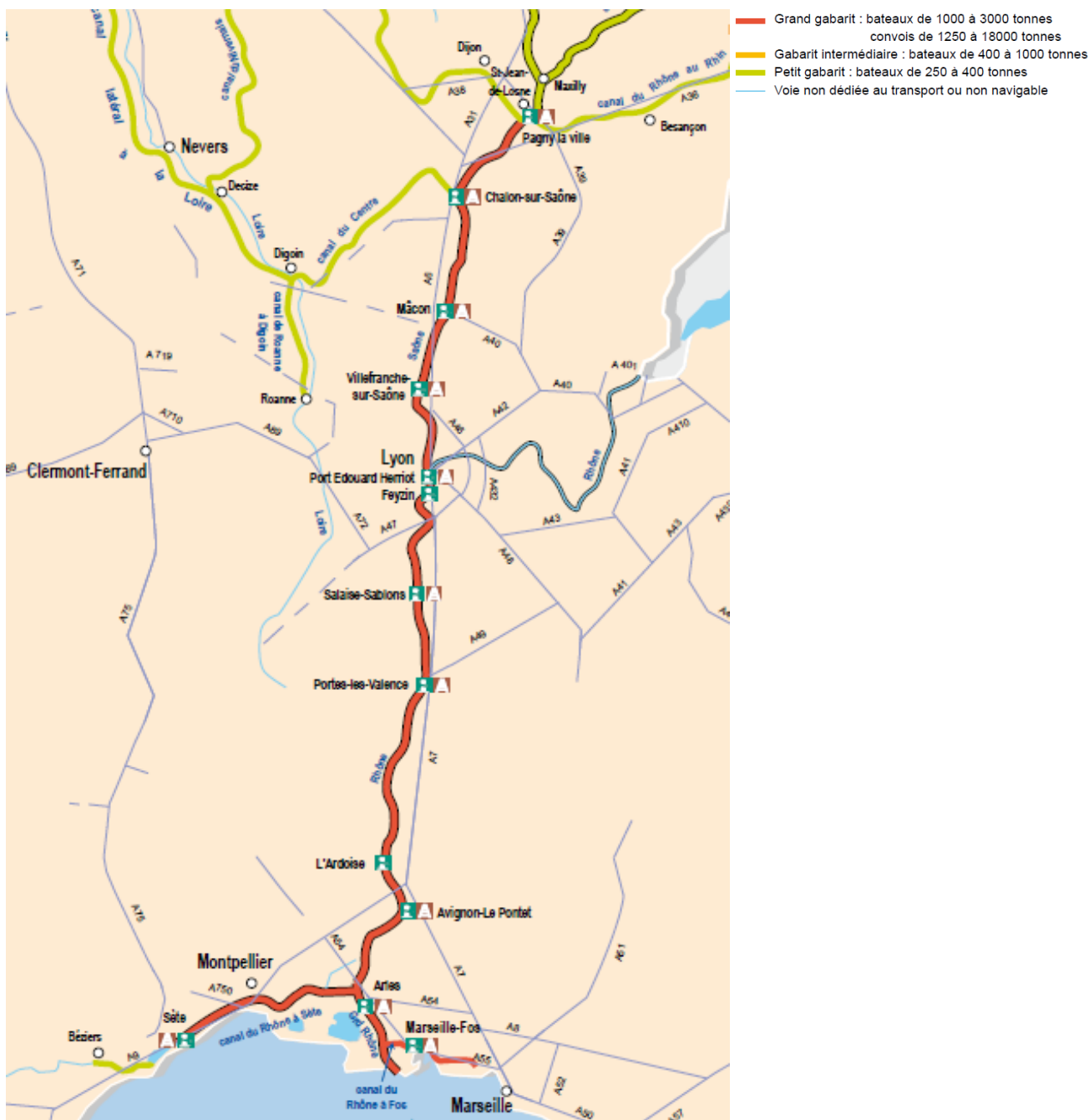
Les déséquilibres des flux, s'agissant notamment des vracs solides, peuvent poser des problèmes de disponibilité de cale à certaines périodes de l'année. Le fleuve joue un rôle important dans les exportations de céréales vers les pays du sud de la Méditerranée.

Le trafic fluvial ne représente encore qu'une faible fraction du mouvement de marchandises entre Lyon et Fos-Marseille, soit 6 % contre 78 % pour la route et 16 % pour le rail. Si le trafic est réparti entre de nombreux ports, voire de simples appontements, seuls Lyon Édouard-Herriot et Fos-fluvial dépassent le million de tonnes manipulées. L'axe voit circuler 317 000 tonnes de marchandises par jour et constitue, de fait, le couloir de liaison privilégié entre la péninsule ibérique et l'Europe du Nord et de l'Est. La route, très majoritaire, assure près de 80% du trafic et la part du fluvial, représente 4 à 6 % du trafic, celle du ferroviaire 14 à 16 %.

Dans le périmètre du CPIER, VNF (sur la Saône) et CNR (sur le Rhône) assurent la gestion de 1 180 km de voies navigables, dont 625 km à grand gabarit (Saône, Rhône, Petit Rhône d'Arles à St-Gilles, canal du Rhône à Sète), 335 km de voies à petit gabarit (canal du Rhône au Rhin, Petite Saône) et 220 km de voies au gabarit inférieur (Petit Rhône en aval de St-Gilles, Haut-Rhône, Embranchement de Beaucaire).

### Le tourisme fluvial est en hausse

Même si cette activité n'impacte pas significativement les émissions de GES et la qualité de l'air, il convient de signaler que le bassin du Rhône est le premier bassin français de croisière fluviale. La flotte se compose de 24 paquebots fluviaux représentant 110 000 passagers par an (plus de détails dans le Chapitre I – Zoom sur le transport fluvial p.48).



Carte n°33. Le transport fluvial en France - Extrait centré sur le Bassin Rhône Méditerranée (Source : VNF, 2011)

### Une séquestration importante du CO<sub>2</sub>


Le territoire de la région Auvergne-Rhône-Alpes est également marqué par la forte urbanisation de certains secteurs, notamment au sud de la métropole lyonnaise, ce qui réduit son potentiel de séquestration carbone. Les cultures constituent le principal puits de carbone dans le bassin du Rhône (environ 50%), alors que ce sont les prairies qui assurent principalement cette fonction dans celui de la Saône.

Sur les 2 territoires, les forêts participent également activement au stockage du carbone.

### Dynamique et évolution au fil de l'eau

### Émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de GES ont tendance à baisser (baisse de l'activité agricole, substitution des énergies carbonées en faveur de l'électricité, renouvellement du parc automobile, etc.).

 En Auvergne Rhône-Alpes, les émissions de GES (incluant les gaz fluorés) reculent de 27% entre 1990 et 2022. Elles baissent de 1% en 2022 par rapport à 2021 et restent inférieures de 5% à celles de 2019 (avant covid). Le léger rebond observé en 2021 est dans doute dû à la reprise de l'activité économique post covid.

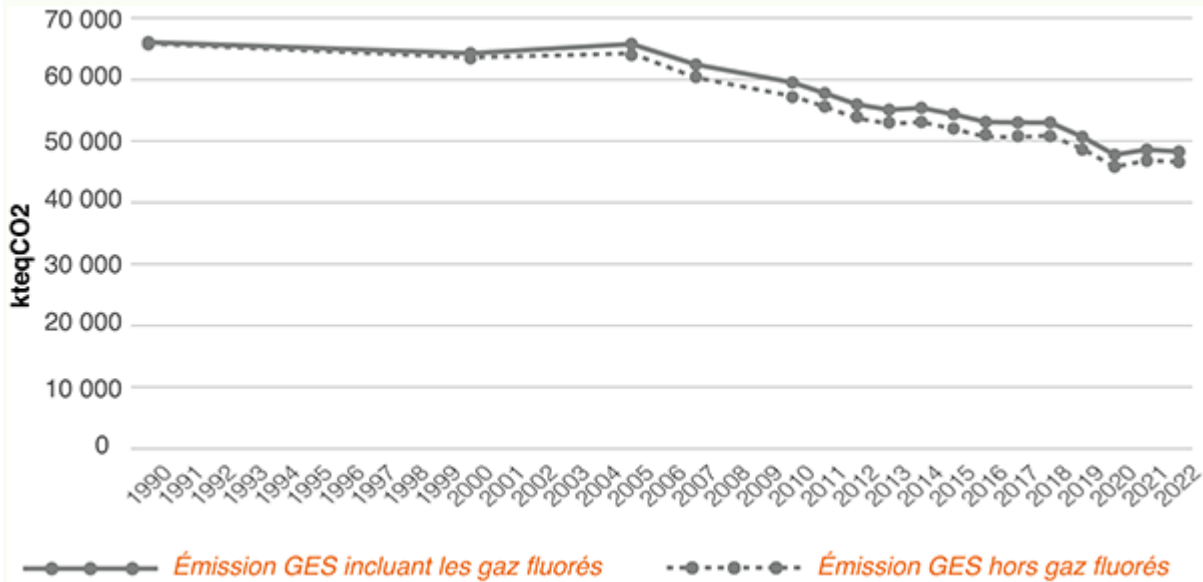


Figure n°20. Évolution des émissions de GES entre 1990 et 2022 en Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE)

Les émissions de GES de l'ensemble des secteurs sont en recul depuis 1990, sauf pour le tertiaire dont les émissions augmentent de 3% et l'agriculture où elles stagnent. Le recul de 27% des émissions de GES depuis 1990 est principalement dû à la baisse des émissions du secteur industrie, branche énergie et gestion des déchets (-55%), celles des bâtiments résidentiels (-25%) et celles des autres transports (-58% dû principalement à un net recul de l'usage de produits pétroliers dans le transport ferroviaire). On note une augmentation des émissions des bâtiments résidentiels et tertiaires entre 2021 et 2022. Les émissions du transport routier sont en recul de 5% par rapport à 1990.

**En Occitanie**, leur tendance à la baisse est marquée (-16% depuis 2005). Ce sont principalement les émissions des secteurs industriel et tertiaire qui ont diminué, respectivement de -33% et -29%. Le secteur du transport baisse de 18% en 2020 puis remonte de 13% en 2021 : il a été le plus impacté lors de la crise de 2020 par la réduction imposée des déplacements.

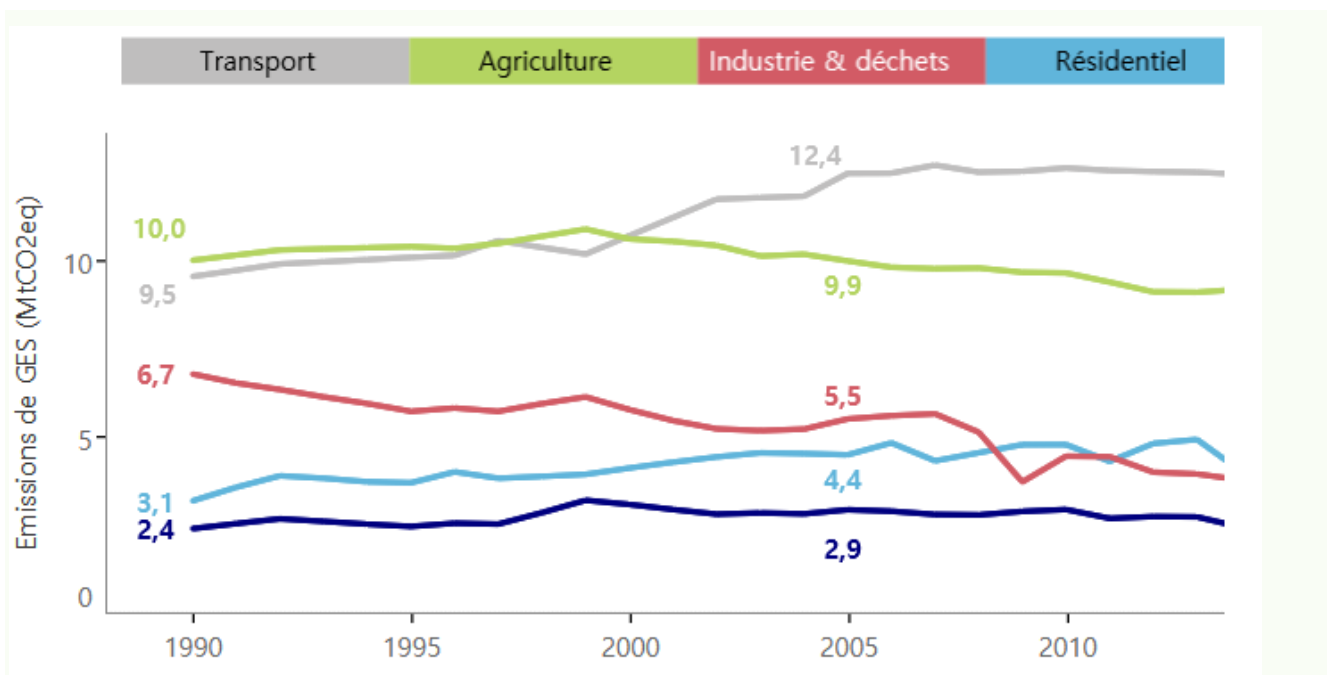


Figure n°21. Evolution des émissions de GES par secteur en Occitanie (ORECA)

Le changement climatique tend à renforcer les risques naturels et industriels, nombreux sur le territoire. Le tissu urbanisé et industrialisé, particulièrement dense dans la vallée du Rhône, est très fragile face à ces menaces, auxquelles s'ajoute un inconfort thermique croissant. La hausse des risques, et notamment du risque d'inondation, renforce les contraintes spatiales susceptibles de bloquer le développement du territoire, en limitant encore davantage les surfaces constructibles. De ce fait, la compétition pour l'espace entre habitat et activités économiques se renforce, au détriment des espaces ruraux. Les infrastructures de transport, elles-mêmes soumises aux risques, sont contraintes dans leur développement, pourtant nécessaire pour faire face à la saturation de certains réseaux.

Enfin, les pratiques agricoles (la viticulture est une ressource majeure pour ce territoire) et les milieux naturels peuvent être affectés par cette raréfaction de la ressource en eau, au même titre que par la compétition pour l'espace. La biodiversité et la qualité du cadre de vie du territoire sont de ce fait susceptibles d'être particulièrement dégradées, étant de plus fragilisées par les effets directs du réchauffement climatique (hausse des températures, phénomènes climatiques extrêmes, etc.).

Le trafic de marchandises sur le Rhône s'est ralenti ces dernières années, et a même légèrement régressé. La plupart des indicateurs à la baisse sont le reflet d'une activité économique en net recul sur le Rhône (conjuncture économique nationale défavorable au secteur de la construction, mauvaises récoltes céréalières, baisse conjoncturelle du trafic de conteneurs...).

Selon l'étude des effets du changement climatique dans le Grand Sud-Est // Phase 2 (Mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes – DATAR - RCT – Explicit – août 2010), le Sud Vallée du Rhône, dont le niveau d'exposition général est moyen, se distingue par son exposition aux risques naturels et technologiques. Ce qui s'explique par l'implantation de tissus densément urbanisés et industrialisés dans un espace contraint, organisé autour du fleuve Rhône, ce dernier étant susceptible de provoquer des inondations.

Même si les émissions de GES devraient diminuer sous l'impulsion des politiques mondiales, européennes, nationales et locales, cette réduction ne suffira pas à éliminer les effets sur le climat des émissions passées et les multiples conséquences que le changement climatique va entraîner. Des mesures concrètes d'adaptation sont nécessaires.

## **Itinérance douce**

L'approche interrégionale a permis d'apporter une cohérence sur trois sujets :

- Le tourisme fluvial ;
- Le confortement des activités de loisirs nautiques et terrestres et
- Le développement de l'itinéraire cyclable ViaRhôna.

Un grand nombre de tronçons de la ViaRhôna a été réalisés au cours des dernières années. Cette dynamique devrait pouvoir entraîner à moyen terme sa réalisation complète du Léman à la Méditerranée. À l'heure actuelle, 56% des 815 km de l'itinéraire sont aménagés en voies cyclables et les 44% traversent des petites routes à faible trafic. De plus 96% de l'itinéraire est balisé ViaRhôna ou EuroVelo 17.

## **Sensibilité et lien avec l'objet du plan**

### **Transport fluvial**

Le trafic fluvial a de nombreux avantages. Toutefois il présente aussi certains handicaps.

La navigation peut être interrompue en cas de crue, notamment en raison du manque de tirant d'air sous les ponts. Mais en moyenne ces interruptions de la navigation commerciale représentent moins de huit jours par an. L'enclavement du bassin Saône-Rhône au nord pour les bateaux de grand gabarit, ne permet pas d'avoir une gestion souple de la cale. L'adaptation du matériel aux évolutions de trafic est difficile et nécessite des transferts de bateaux coûteux. Certaines infrastructures portuaires et sites de réparation navale sont saturés. Enclavé au nord, le système navigable rhodanien est orienté vers les ports de Marseille-Fos et de Sète. Il souffre du manque de compétitivité de Marseille-Fos par rapport à Gênes et Barcelone. Le trafic conteneurs de Marseille (0,916 m° EVP) est inférieur à celui de Gênes-La Spezia (1 669) et Barcelone (1 916). Mais surtout, il faut 30 heures de port à port pour le transport d'un EVP entre Lyon et Fos, contre 5 heures porte à porte sur la route.

Les acteurs du Rhône ont lancé à travers le Plan Rhône, des chantiers pour surmonter ces handicaps :

- Développement de la compétitivité de la profession ;
- Recherche de solutions pour désenclaver le bassin ;
- Développement d'infrastructures interface maritime-fluvial à Fos ;
- Modernisation des ouvrages de navigation.

Encore marginal dans un bilan global, le transport fluvial de marchandises est prometteur sur l'axe Rhône-Saône. En pleine expansion, peu impactant pour l'environnement, il doit disposer d'infrastructures adaptées à son évolution, et améliorer sa complémentarité avec les autres modes de transport, en favorisant les implantations d'activités dans les zones portuaires.

Notons toutefois que le transport fluvial peut s'accompagner d'incidences sur les autres dimensions de l'environnement et notamment la biodiversité. Une attention doit donc être accordée sur ce point.

### **Intermodalité et report modal en faveur du fleuve**

[Le transport de conteneurs 45 pieds comme opportunité de développement et de report modal sur le fleuve du Rhône 19](#)

Dans l'objectif de développement des transports de conteneurs, porté par VNF, une réflexion est menée sur le transport fluvial de marchandises traditionnellement transportées par camions ou rails. Un programme de recherche sur l'intermodalité « UTILE » a été lancé conjoint entre industriels (Casino, Ikea...) et VNF.

L'étude a permis d'identifier les conditions économiques et opérationnelles de report modal des flux de la route au fleuve et au rail sur le bassin Saône Rhône Méditerranée. En particulier, elle met en exergue un potentiel d'intermodalité quant aux conteneurs 45 ;

#### Logistique urbaine

Comme palliatif à la densification des flux routiers des agglomérations, certaines villes portuaires fluviales (Paris, Lille et Strasbourg) ont expérimenté et mis en service des systèmes d'approvisionnement et d'évacuation de marchandises par voie fluviale.

Selon le rapport Raulin dans le cadre de la mission relative au développement du transport fluvial sur le bassin Saône-Rhône-Méditerranée en 2011, trois réalisations ressortent :

- Les chantiers du bâtiment et travaux publics que ce soit en approvisionnement en matériaux ou en gestion des évacuations (déblais, déchets...).
- L'évacuation des déchets vers des centres de valorisation ou d'enfouissement.
- La logistique urbaine fluviale consistant à approvisionner certains magasins de l'agglomération par voie fluviale. Certains projets (Lille par exemple) prévoient dans ce cas de la « reverse logistic » consistant à récupérer les palettes et cartons des magasins desservis. Les exemples les plus aboutis se situent aux Pays-Bas.

#### **Renforcement des grands ports de la Méditerranée**

Quinze ans après sa création, le RTE-T, « Réseau Transeuropéen de Transport » est un enjeu fondamental de la construction européenne. Des propositions pour renforcer sa cohérence avec les principaux axes de transport de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont été formulées par la Région, en particulier le renforcement des grands ports de la Méditerranée – dont Marseille – comme portes d'entrée pour le transport au long cours ;

Dans sa délibération reprenant la position régionale concernant le projet de SNIT en juillet 2010, la Région PACA demande que l'ensemble des projets nécessaires à la desserte massifiée du port de Marseille/Fos soient inscrits au SNIT : « la liaison fluviale à Fos, le chantier de transport combiné de Mourepiane et à terme celui des bassins ouest du GPMM, le terminal d'autoroute ferroviaire des bassins est ainsi que les projets de développement de l'hinterland fluvial du GPMM, notamment à Arles et Avignon » (source position régionale relative à l'avant-projet de schéma national des infrastructures de transports de juillet 2010).

**Synthèse sur les émissions de GES**

**CHIFFRES CLES**

**60% des émissions de GES** issues de l'industrie dans le Vaucluse



**76 % des émissions de GES** de la région sont d'origine énergétique dont près de 50% viennent de l'utilisation de produits pétroliers

**80% des émissions de GES** sont liées à la consommation d'énergie (AuRA)

**50% des puits de carbone** d'AuRA situés dans le bassin du Rhône

**2 à 4 fois moins de CO<sup>2</sup>** émis par tonne/km transportée sur le fleuve par rapport au transport par poids-lourds

En 2017, le trafic fluvial rhodanien représentait **8,4 % des marchandises et 14,2 % des conteneurs** transportés sur le réseau français

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bassin du Rhône et plaine de la Saône sont des puits de carbone importants</li> <li>• Développement des modes doux (ViaRhôna)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des émissions de GES dues au changement d'affectation des sols</li> <li>• Émissions de GES dominées par le transport routier et le résidentiel/tertiaire, surtout issues des produits pétroliers et de sources non énergétiques</li> <li>• Dépendance encore forte aux énergies fossiles</li> </ul>
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tendance est à la baisse des GES émis</li> <li>• Des mesures d'adaptation sont d'ores et déjà en œuvre et se poursuivent</li> <li>• Report modal d'une partie du transport routier vers le transport fluvial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'urbanisation et le changement d'affectation des sols détruiront certains puits de carbone et entraîneront des émissions supplémentaires</li> <li>• Baisse de GES insuffisante pour atteindre les objectifs des SRCAE</li> <li>• Poursuite de l'augmentation des températures, notamment en montagne</li> </ul>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
État actuel : 	Évolution : 
ENJEUX	
<p>Diminuer le trafic routier pour le fret et pour les déplacements de loisirs (vélo notamment)</p> <p>La réduction des émissions de GES d'origine énergétiques et non énergétiques, dans les secteurs des transports et des bâtiments (résidentiels et tertiaires)</p> <p>La réduction des émissions industrielles dans certains secteurs localisés (vallée du Rhône, Fos-sur-Mer)</p> <p>Innover en termes de moteurs propres et verdir la flotte.</p> <p>Proposer un avitaillement sur l'axe qui se développe en amont des futurs besoins identifiés.</p>	

## III.F.2. Consommation et production d'énergie

### Constat

**Remarque** : concernant l'actualisation des données relatives à l'énergie, pour l'Occitanie et Auvergne Rhône-Alpes sont disponibles (Terristory / ATMO) les données de 2021. Par contre, pour Bourgogne Franche Comté (OPTEER / ATMO) les dernières données disponibles sont celles de 2020, avec toutes les précautions afférentes eu égard au contexte sanitaire particulier de cette année.

### La consommation d'énergie

#### Auvergne-Rhône-Alpes

En 2017, la production d'énergie de la région Auvergne-Rhône-Alpes est de 123 202 GWh, en très légère progression (+0.4%) par rapport à 2016. Cette faible évolution cache des disparités : la production d'énergie renouvelable enregistre un recul de 10% dû à une forte baisse de la production hydroélectrique alors que la production d'origine non renouvelable augmente de 6%.

La production d'EnR est de 39 172 GWh, soit 32% de la production énergétique de la région AuRA en 2017, alors qu'elle était que de 35.5% en 2016. Cette baisse s'explique, d'une part par le recul de la production hydroélectrique (-20%), et d'autre part par l'augmentation de la production nucléaire (+6.7%). En 2017, la production d'énergie renouvelable représente 18% de la consommation d'énergie finale régionale<sup>40</sup>.

Les plus grandes consommations d'énergie sont dues, comme sur le reste du territoire national, aux usages domestiques et tertiaires ainsi qu'à une tendance générale à l'allongement des parcours entre domicile et lieu de travail, accentué par une périurbanisation particulièrement forte. Cette dynamique des transports routiers est également responsable du maintien de la consommation des produits pétroliers.

 En 2022, la consommation d'énergie finale (incluant la branche énergie) s'élève à 210 314 GWh. La tendance à la baisse observée depuis 2005 (-16%) semble marquer le pas depuis 2020 avec une ré-augmentation en 2021 (+ 2,7% par rapport à 2020) et en 2022 (+ 2,3% par rapport à 2021). La consommation reste toutefois inférieure de 2,8% à celle de 2019. L'augmentation par rapport à 2021 est due majoritairement à la croissance de la consommation des secteurs résidentiels et tertiaires. Les bâtiments résidentiels (29%) et tertiaires (17%) et les transports (28%) utilisent les trois-quarts de l'énergie finale consommée en région. Les secteurs industrie (y compris branche énergie) et gestion des déchets représentent 24% de l'énergie finale consommée.

#### Bourgogne Franche-Comté

La consommation d'énergie en BFC est moins élevée que celle de la Région AuRA, avec 92 000 GWh en 2016. Néanmoins les principaux secteurs consommateurs sont sensiblement les mêmes avec 37% consommés par le secteur routier, 30% par le résidentiel et 18% pour l'industrie manufacturière.

Sur l'ensemble de la Région les consommations s'inscrivent dans une tendance à la légère baisse, à l'exception du transport routier. Notons que pour le secteur résidentiel, la baisse de la consommation est essentiellement due à l'amélioration de la performance énergétique des logements.


En 2017, la production d'énergie renouvelable s'élevait à plus de 10 000 GWh produits, et représente près de 15% de la consommation d'énergie du territoire.

La moitié de la production d'ENR est issue du bois-énergie, largement développé depuis le début des années 2010. En outre, l'hydroélectricité, longtemps principale source d'électricité de la Région, passe

40 ORCAE, La production d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes (Site internet)

en seconde position en 2017, notamment du fait du déficit pluviométrique et du développement de l'éolien, désormais première source d'électricité renouvelable.

L'augmentation de la production d'ENR ne permet toutefois pas, pour l'instant, d'atteindre les objectifs nationaux. La part d'ENR reste inférieure à la moyenne observée en France (19% en 2020), ainsi qu'à la trajectoire attendue pour atteindre 23% en 2020.

 82 000 GWh ont été consommés en 2020 en Bourgogne-Franche-Comté. Avec une part de 37 %, les transports routiers arrivent en tête des consommations d'énergie (tous secteurs confondus) en 2020, devant les logements (26 %), puis l'industrie manufacturière (19 %). La part des transports routiers a tendance à augmenter depuis 2008, celle des bâtiments à diminuer, tandis que celle de l'industrie est relativement stable. Les produits pétroliers représentent 47 % des énergies consommées, avec une part en diminution de trois points depuis 2008. L'électricité arrive en seconde position (22 %), suivie du gaz naturel (19 %), dont la part a augmenté de deux points.


### Provence-Alpes-Côte-D'azur

En 2017, la Région PACA a consommé 13610 ktep, soit 158,3 TWh d'énergie, ce qui traduit une certaine stabilité des consommations malgré la croissance démographique. La prévalence de l'industrie, en particulier sur la façade méditerranéenne et dans le delta du Rhône fait de ce secteur le second consommateur d'énergie (33%) derrière les transports (35%) mais devant le résidentiel (31%).


Les produits pétroliers et le charbon constituent 56% de la consommation d'énergie. La combustion du charbon devrait néanmoins s'arrêter prochainement (fermeture de la centrale thermique de Gardanne notamment).

En 2016, la production d'énergie sur le territoire de la Région s'élevait à 15,4 TWh. Celle-ci est 100% renouvelable avec 58% d'hydroélectricité, sur la Durance et le Rhône, 27% de bois-énergie et 8% d'électricité photovoltaïque. Les autres filières sont encore peu développées sur le territoire.

La Région est très vulnérable énergétiquement car elle ne produit que 10% de l'énergie qu'elle consomme, ce qui la rend très dépendante aux importations. Elle affiche cependant des potentiels importants pour le déploiement d'installation de production d'énergie solaire, éolienne et de bois-énergie.

 2021 est marqué par un rebond des consommations avec 13,3 Mtep (données corrigées du climat) dont 0,6 Mtep à usage non énergétique (transformation de matière première dans les process industriels - charbon et gaz naturel), soit +4,9% par rapport à 2020. Cette évolution résulte de la reprise des activités post-covid sans toutefois atteindre les niveaux d'avant crise sanitaire. La hausse est notamment marquée dans le secteur des transports (+12,2%) qui avait été fortement impacté en 2020. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 8,7% de la consommation nationale, estimée à 152,9 Mtep en 2021.

### Occitanie

 La consommation d'énergie a été de 114,1 TWh en 2020, soit 19,2 MWh/hab. La consommation régionale d'énergie qui s'était stabilisée depuis 2005 autour de 128 TWh, est passée en 2020 à 114 TWh. Cette diminution des consommations est principalement due à une baisse spectaculaire de l'activité du secteur des transports, portant la consommation à 41 TWh, soit une baisse de 17,5%. La baisse importante des consommations, couplée à la stabilisation de la production d'énergie renouvelable permet au coefficient Région à Énergie Positive1 de progresser significativement pour atteindre 23,5% en 2020, soit une progression de +1,5 points en un an.

## La production d'énergie

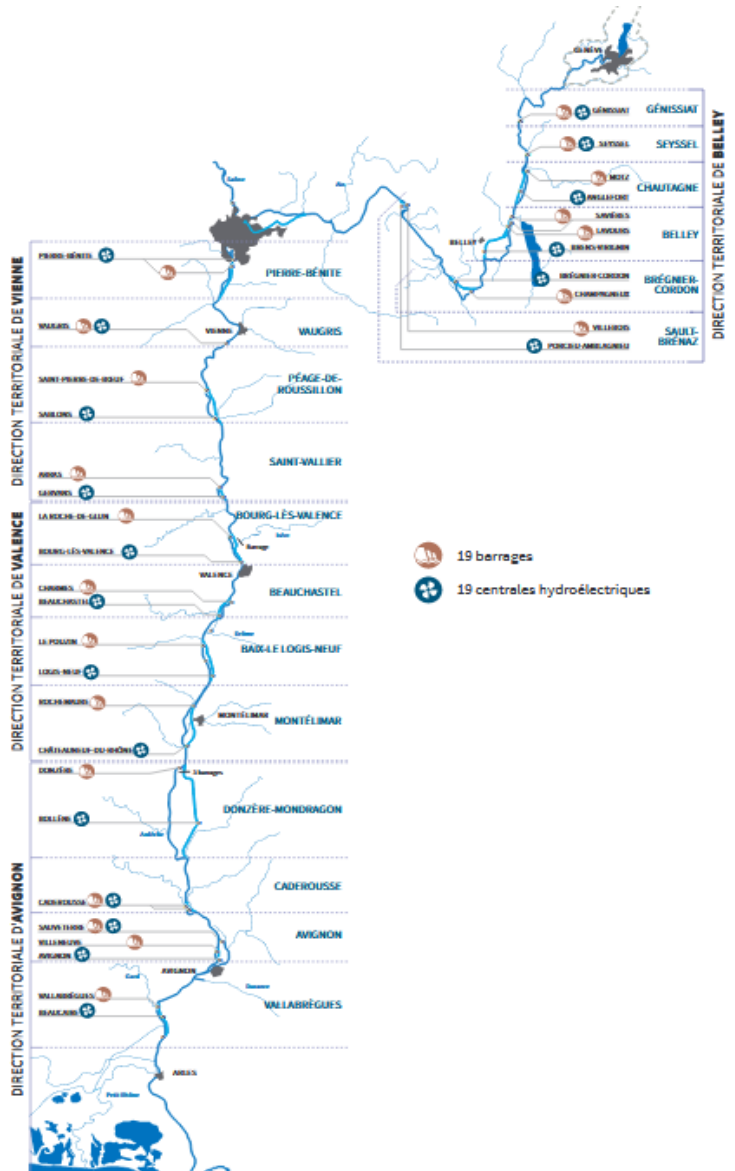
### Auvergne-Rhône-Alpes

La vallée du Rhône joue un rôle majeur sur la scène énergétique nationale avec un **important parc de production électrique**, produisant environ 25% de l'énergie électrique française et environ 60% de l'énergie hydroélectrique nationale, avec :

- **21 grandes centrales hydroélectriques** de la frontière suisse à la mer Méditerranée (19 centrales CNR + 1 centrale EDF + 1 centrale franco-suisse), 6 petites centrales hydroélectriques ainsi que des microcentrales hydroélectriques pour une puissance installée d'environ 3 000 MW, soit environ 12 % de la puissance hydraulique installée en France<sup>41</sup> ;

- **4 centres nucléaires** de production d'électricité (Bugey, Cruas, Saint-Alban, Tricastin) appartenant à EDF, pour une puissance installée de 13 400 MW, soit un peu plus de 20% de la puissance nucléaire totale installée en France. S'y ajoutent les sites industriels et de recherche nucléaire de Marcoule et du Tricastin ;

- un nombre croissant ces dernières années de **sites de production d'autres types d'énergies** renouvelables tels que l'éolien (couloir de vent) ou le photovoltaïque (avec un ensoleillement de plus en plus fort vers le sud de la vallée).



**Carte n°34. Barrages et centrales hydroélectriques de la concession du Rhône (CNR)**

L'énergie électrique produite est principalement non-émettrice de carbone, tous modes de production confondus (cf. fiche Climat et GES). Les eaux du Rhône permettent à elles seules une production moyenne annuelle d'électricité décarbonée de plus de 105 TWh, 90 TWh d'origine thermique, 15,5 d'origine hydraulique.

Territoire stratégique pour les échanges commerciaux entre les territoires et avec les pays de l'arc méditerranéen, l'axe Rhône-Saône est le lieu de très nombreux échanges. Les mouvements de marchandises entre Lyon et Fos-Marseille se font cependant encore très majoritairement par la route (pour plus de 80 % du trafic), puis le rail et la voie d'eau).

41 MTEs. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/hydroelectricite>

Dans un contexte de congestion des axes routiers en milieu urbain et notamment autoroutiers (A6, A7, A9) et de **développement de modes de transport plus durables**, le trafic fluvial représente une alternative économe en énergie (économie d'énergie (2 à 3 fois moins que la route).

Il offre également de nombreux autres atouts : possibilité de transport massifié (convois poussés pouvant transporter jusqu'à 5 000 tonnes de fret), sécurité (transport en site propre, faible accidentologie), performances environnementales en termes d'émission de GES (2 à 4 fois moins que la route), de nuisances sonores ou de pollution des eaux, etc.

Son développement doit contribuer à l'atteinte des objectifs ambitieux de l'UE, soit un report modal de la route vers le ferroviaire ou le fluvial de 30% d'ici 2030 et de 50% d'ici 2050.

La ViaRhôna, prolongée par la Route du Rhône en Suisse, contribue quant à elle à favoriser les modes de déplacement doux le long du fleuve et à en valoriser les abords.

On constate une grande hétérogénéité entre les différentes régions : d'un côté la filière énergie de la vallée rhodanienne fournit environ 25 % de la production nationale d'électricité, de l'autre côté des régions importatrices (Bourgogne-Franche Comté, PACA, Occitanie).

Les ressources en eau sont stratégiques bien entendu pour l'hydroélectricité, mais également la filière nucléaire, car le fleuve fournit la source froide indispensable au bon fonctionnement des centrales. L'eau du fleuve Rhône est utilisée comme source froide pour le refroidissement des centrales nucléaires du Bugey, Tricastin, Cruas et de Saint Alban.

### **Occitanie**

La consommation d'énergie de la Région Occitanie est la plus élevée du territoire avec une tendance constante entre 2016 et 2017, aux alentours de 127 TWh. Après deux années à la hausse, cette stabilité s'explique en partie par un léger repli des besoins énergétiques dans le secteur résidentiel et une demande stable dans le secteur des transports (39% de la consommation finale). Plus généralement, la consommation s'est stabilisée ces dix dernières années, malgré une augmentation de la population assez importante sur la même période. Pour autant, on constate que les énergies fossiles représentent encore la moitié de la consommation énergétique.

La production d'énergie renouvelable s'élève à 26,4 TWh en 2017, ce qui représente une part d'ENR dans la consommation régionale de 21,5%. En considérant uniquement l'électricité consommée et produite, la part d'ENR dans la consommation s'élève à 49%.

En effet, la production d'électricité renouvelable est en plein développement dans la Région et certains secteurs ont fait un bond en avant. Par exemple, la production d'hydroélectricité a augmenté de 48% entre 2017 et 2018 et l'électricité photovoltaïque a été multipliée par 5 en 10 ans. En outre, 90% de l'énergie thermique renouvelable provient du bois-énergie sur le territoire.

### **Potentiel hydroélectrique du fleuve**

La Vallée du Rhône compte à elle seule 19 barrages et fournit 60 % de la production électrique nationale. La Saône dispose également de 9 équipements de production hydroélectrique. Toutefois le potentiel de production demeure marginal par rapport à ceux de la CNR sur le Rhône.

En BFC, la production d'énergie d'origine hydraulique a progressé de 27 % et représente aujourd'hui 6 % du mix électrique. Cette filière hydroélectrique est en grande partie déjà exploitée avec notamment d'importants ouvrages (Vouglans, Vauffrey, etc.). Le potentiel de développement concerne donc essentiellement la petite hydroélectricité.

D'après une étude Tenerrdis et Hydro 21<sup>42</sup>, le potentiel hydroélectrique comme suit :

42 Tenerrdis & Hydro 21 – L'Hydroélectricité en Auvergne-Rhône-Alpes : enjeux & perspectives – 2016

<i>Dont les principales régions :</i>	<i>Seuils existant à équiper (en GWh)</i>	<i>Nouveaux ouvrages à construire (en GWh)</i>
<b>Auvergne - Rhône-Alpes</b>	<b>222</b>	<b>4701</b>
Languedoc-Roussillon - Midi-Pyrénées	249	2400
Provence Alpes Côte d'Azur	32	1138
Aquitaine Poitou-Charentes Limousin	214	780
Bourgogne - Franche-Comté	179	341
Alsace - Lorraine - Champagne-Ardenne	142	92
Bretagne	31	92

**Tableau n°5. Principaux potentiels hydroélectriques français (en GWh)**

### Potential pour l'énergie nucléaire

À l'heure actuelle, 4 centrales nucléaires (Bugey, Tricastin, Cruas et Saint Alban) sont situées sur les rives du Rhône. En termes de production d'énergie, les quatre centrales nucléaires représentent une puissance installée de 13 400 MW, soit environ 20% de la puissance nucléaire totale installée en France.

### Dynamique et évolution au fil de l'eau

Si le trafic de marchandises sur le Rhône s'est ralenti ces dernières années, et a même légèrement régressé, il résulte d'une activité économique en recul. Le bassin Rhône-Saône dispose d'une réserve de capacité de 4 fois son utilisation actuelle, et sans investissement complémentaire.

D'après l'analyse des données vélo 2017<sup>43</sup>, la fréquentation de la ViaRhôna poursuit sa progression, avec 12% de passages supplémentaires en 2017 par rapport à 2016. Le nombre moyen de passages journaliers est l'un des plus importants en France : il atteint désormais les 422 passages, ce qui est 1,7 fois supérieur à la moyenne nationale.

La consommation d'énergie, notamment pour le transport, devrait également continuer à augmenter. Cela s'explique par l'augmentation de la population et des usages de l'énergie (technologies du numérique notamment).

En outre, conformément à la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2019-2028, la part de production électrique française issue du nucléaire devrait diminuer. L'objectif fixé par le gouvernement français est une diminution à 50% de la production d'électricité nucléaire en 2035, contre 70% aujourd'hui. Cela nécessitera de fermer 14 réacteurs avant cette date, dont ceux de la centrale de Fessenheim (Haut-Rhin), arrêtés en 2020.

<sup>43</sup> Départements & Régions cyclables. Analyse des données de fréquentation vélo 2017, 2018

**Synthèse sur l'énergie**



**CHIFFRES CLES**

**4 centrales** dans la vallée du Rhône qui produisent environ **20% de la puissance nucléaire** nationale

**15,5 TWh/an** d'électricité décarbonée d'origine hydraulique

**60% (35 à 40 TWh) de l'énergie hydroélectrique** nationale produite sur le bassin Rhône-Saône

**20 à 40% de l'énergie** consommée par les transports routiers

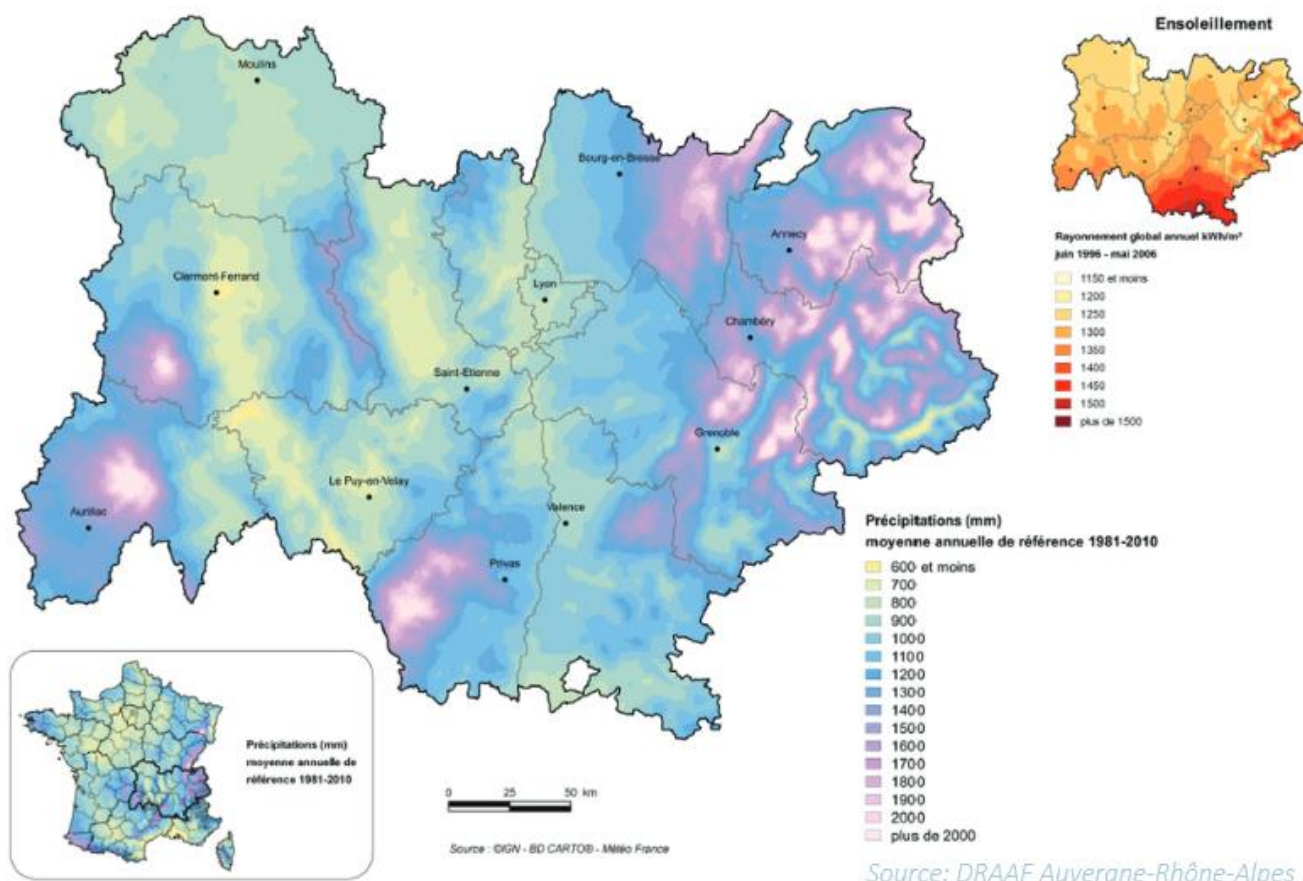
<b>FORCES</b>	<b>FAIBLESSES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 centrales nucléaires dans la vallée du Rhône, atout énergétique</li> <li>• Tendance à la hausse de la production d'énergie à partir de sources renouvelables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Important déséquilibre de production entre les territoires du CPIER</li> <li>• 4 centrales nucléaires dans la vallée du Rhône, menace environnementale</li> <li>• Dépendance aux énergies fossiles, en particulier dans le secteur le plus consommateur : les transports routiers</li> </ul>
<b>OPPORTUNITÉS</b>	<b>MENACES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volonté nationale de diminuer la part du nucléaire</li> <li>• Diminution de la compétitivité des énergies fossiles face aux énergies renouvelables</li> <li>• Les consommations d'énergie ont tendance à baisser (-7 % en Rhône-Alpes)</li> <li>• Effet levier du CPIER Plan Rhône sur le développement ou l'optimisation du potentiel hydroélectrique, notamment sur la Saône</li> <li>• Développement plus récent de petites centrales hydroélectriques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La production d'énergie électrique renouvelable est en baisse sur 2014-2015</li> <li>• Pas de plans de démantèlement des centrales nucléaires</li> <li>• Réchauffement de l'eau du Rhône, source froide des centrales nucléaires, indispensable dans la production d'électricité nationale</li> </ul>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
État actuel : 	Évolution : 
<b>ENJEUX</b>	
<p>Réduire la consommation d'énergie : l'augmentation de la part modale du fluvial dans le fret en alternative au transport routier favorise un transport économe en énergie (5 fois moins de consommation de carburant que la route) et faiblement émetteur de CO2 (4 fois moins d'émissions que la route). Une attention particulière devra être portée à la continuité longitudinale des cours d'eau, à la qualité des eaux et à la consommation d'espace lié au développement nécessaire de plateformes multimodales. Il pourra également s'agir d'améliorer l'efficacité énergétique des systèmes d'irrigation (optimisation de la gestion des pompages en lien avec le besoin hydrique des cultures)</p> <p>Continuer d'augmenter la part d'énergies renouvelables électriques et thermiques par des solutions énergétiques adaptées aux potentiels d'ENR des différents territoires : si le développement de l'hydroélectricité est limité sur le Rhône, il reste encore possible, malgré une baisse de productible prévisible en lien avec la baisse des débits du Rhône du fait du changement climatique. L'augmentation de la production d'hydroélectricité devra toutefois concilier les autres usages et les objectifs environnementaux (continuité, réchauffement des eaux lié aux centrales). Par ailleurs, la vallée du Rhône présente un fort potentiel de développement des autres sources d'énergies renouvelables telles que l'éolien ou le photovoltaïque. Le développement de la motorisation verte (électricité, hydrogène), y compris pour les bateaux et le développement de solutions de stockage et de transformation de l'électricité renouvelable constituent des potentiels complémentaires.</p>	

### III.F.3. Vulnérabilité et adaptation au changement climatique

#### Constat

Le territoire du CPIER est soumis à des influences climatiques variées auxquelles s'ajoutent les effets du relief. La variabilité spatiale et temporelle des paramètres climatiques est assez grande :

En AuRA, les reliefs exposés à l'ouest de la région arrêtent la plupart des perturbations **océaniques**, ce qui conduit à des précipitations importantes sur les versants ouest. L'influence **continentale**, caractérisée par des hivers froids et des étés chauds, couvre une bonne partie de la région. En zone de plaine, les inversions de températures sont fréquentes, provoquant des périodes de froid sec sur les villes, ainsi que le maintien de la pollution atmosphérique au niveau du sol, limitant sa dispersion, c'est notamment le cas de Lyon ou Grenoble. Le cumul annuel moyen des précipitations varie entre 700 mm et 1200 mm, avec un minima en hiver et un maxima en automne. Enfin, l'influence **méditerranéenne**, avec ses hivers doux, ses étés chauds et secs et ses pluies printanières et automnales, est sensible jusqu'à Valence. Dans les Préalpes du sud, les maxima de précipitations se produisent à l'automne avec les épisodes cévenols.



Carte n°35. Précipitations en ensoleillement en AuRA (DRAAF AuRA, PRSE3)

Dans la Région PACA, la topographie influence également le climat. Celui-ci est largement influencé par la Méditerranée dans les départements concernés par le CPIER (Vaucluse et Bouches-du-Rhône). La durée d'ensoleillement atteint 2 700 h/an, et peut atteindre jusqu'à 3 000 h/an dans certains points du littoral. La pluviométrie moyenne annuelle s'élève à 600 mm et la sécheresse estivale est très nettement marquée, avec de forts étiages alternant avec des crues soudaines de grande amplitude.

En Occitanie, le principal ensemble concerné par le CPIER est la façade littorale, d'un linéaire d'environ 220 km. Conjugée au climat méditerranéen, elle constitue un des principaux atouts et facteurs d'attractivité de la région. Elle est cependant directement soumise aux risques majeurs littoraux (submersion et érosion marine).

De manière générale en région, la vulnérabilité du territoire aux risques naturels s'est accrue progressivement avec le développement démographique et urbain soutenu, conjugué à la forte fréquentation touristique des secteurs les plus exposés (bande littorale, agglomérations).

En BFC, le climat de plaine subit une influence méridionale, notamment sur la côte viticole. Plus au nord, ce sont les influences continentales qui agissent sur le climat et entraînent des étés chauds, des pluies fréquentes et des hivers difficiles. La plaine et les vallées franc-comtoises sont influencées par ce climat et cumulent des précipitations voisines de 1 200 mm en se rapprochant des massifs des Vosges et du Jura.

### **Évolution du climat au cours du XXI<sup>e</sup> siècle**

Les modèles de projection climatique régionale issus du site DRIAS de Météo France indiquent les tendances suivantes pour le territoire Rhône-Saône, avec des variations locales :

- Forte hausse des températures minimales l'été, modélisée dans sa fourchette haute jusqu'à 6,5 C en moyenne pour la fin du siècle
- Baisse conséquente du nombre de jours de gel printanier
- Augmentation des températures maximales
- Forte augmentation des situations caniculaires dans la seconde moitié du siècle en cours
- Baisse du cumul de précipitation annuel
- Augmentation des occurrences de fortes pluies
- Élévation du niveau de la mer, les projections indiquent entre 20 cm et 1 m pour les côtes en Europe

Un risque d'invasions biologiques d'espèces (y compris des espèces toxiques) qui sont originaires de régions plus chaudes est d'ores et déjà relevé dans les écosystèmes en eau douce (source : PER Bourgogne)

Le milieu méditerranéen est déjà impacté, et le sera encore plus fortement dans les années à venir, par l'évolution du climat. Les principales conséquences sont la baisse de la ressource en eau, le risque de sécheresse et de perte de biodiversité, le renforcement des feux de forêts et des vagues de chaleur. L'augmentation de l'efficacité dans l'irrigation pourra compenser en partie seulement les impacts du stress hydrique sur les cultures. Le secteur hydroélectrique sera de plus en plus affecté par la moindre accessibilité de la ressource en eau, et la demande croissante en énergie, en particulier en été. Le transport fluvial peut également être menacé par l'aggravation des situations d'étiage, que ce soit par leur fréquence, leur ampleur ou leur durée. Des consignes de régulation de trafic aux écluses, ou la baisse de capacité de chargement du fait d'un mouillage qui ne serait plus assuré, sont susceptibles d'impacter de façon négative la productivité du mode fluvial, et de ce fait son attractivité par rapport aux autres modes de transport.

## **Dynamique et évolution au fil de l'eau**

### **Étude du temps futur (DRIAS)**

Pour simuler l'évolution du climat sur l'espace du CPIER, des estimations ont été réalisées à partir du portail DRIAS (les futurs du climat), qui a pour vocation de mettre à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM-GAME).

Les informations climatiques sont délivrées sous différentes formes graphiques ou numériques. Le portail DRIAS permet d'accéder aux dernières avancées de la modélisation et des services climatiques. Les paramètres et indicateurs (nombre de nuits anormalement chaudes, nombre de jours de gel ou de canicule, etc.) sont représentés à une **résolution de 8 km** sur toute la France métropolitaine.

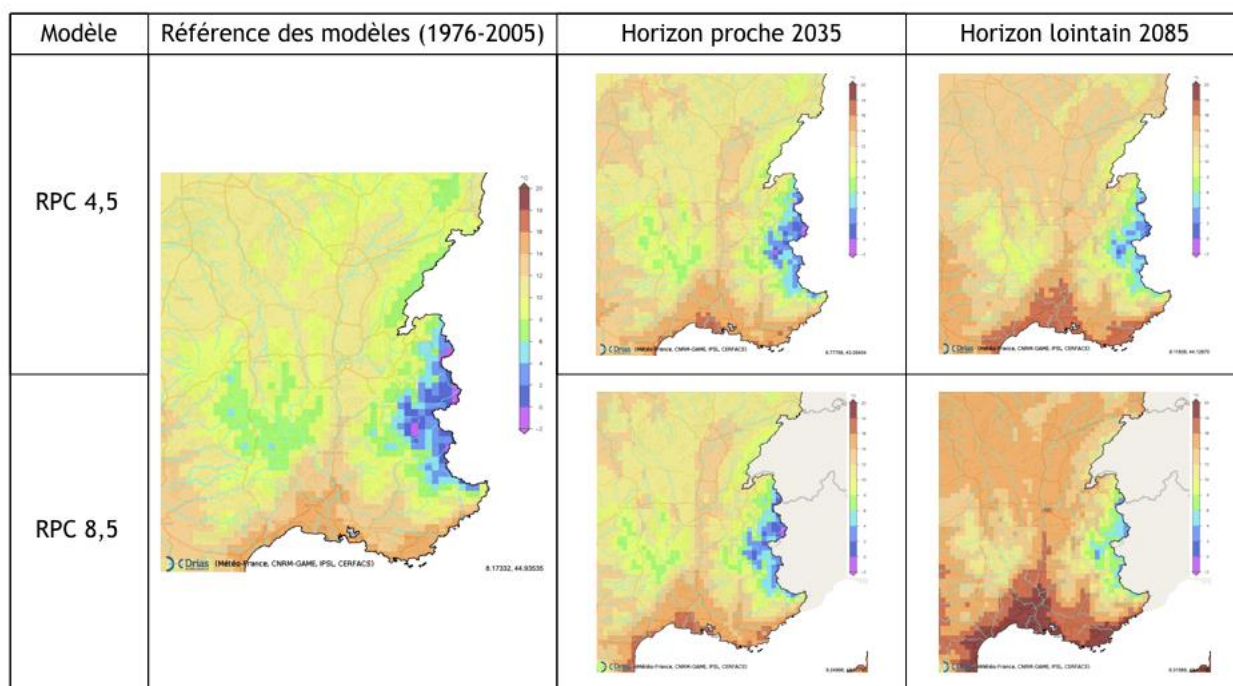
Deux horizons de temps sont étudiés : un horizon proche situé autour de 2035 et un horizon lointain sur la fin du siècle à 2085. Pour la simulation, un multi-modèle (Euro-Cordex qui regroupe 11 modèles de simulations climatiques) et deux hypothèses de scénarios d'émission de gaz à effet de serre ont été retenus :

- Un scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO<sub>2</sub> (RCP 4.5) ;
- Un scénario sans politique climatique (RCP 8.5).

L'analyse prospective du climat sur le CPIER à proche et long terme porte sur les indicateurs climatiques suivants :

- Variation des températures ;
- Nombre de jours de vague de chaleur ;
- Sécheresse et indice d'humidité des sols.

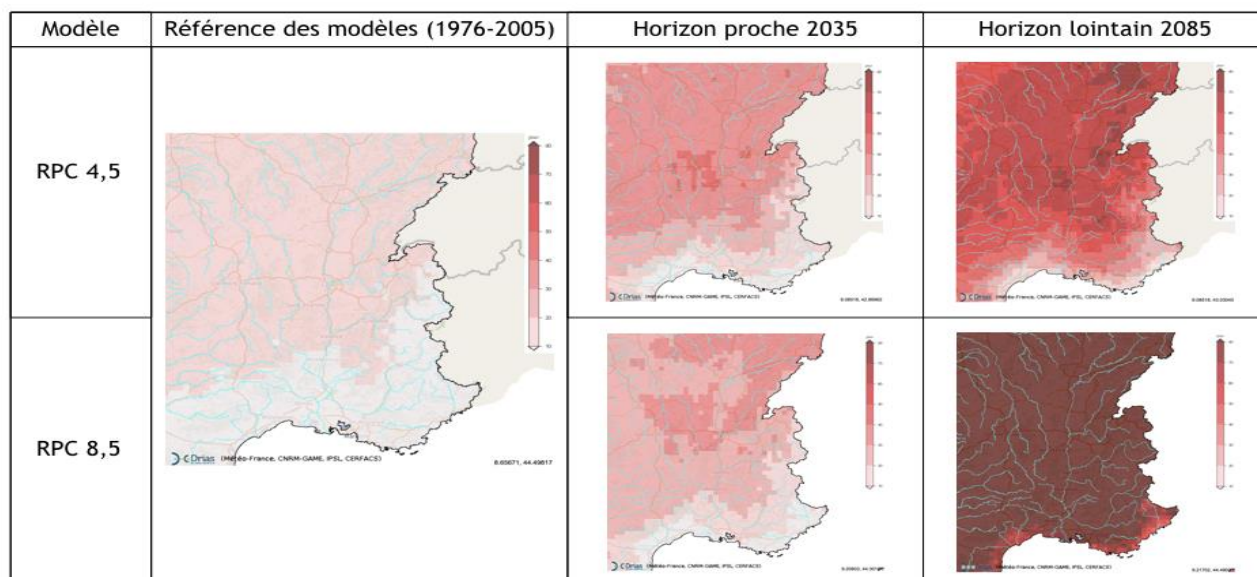
Ces indicateurs sont représentés dans les 3 suites de cartes présentées ci-après.



**Carte n°36. Variation des températures (DRIAS)**

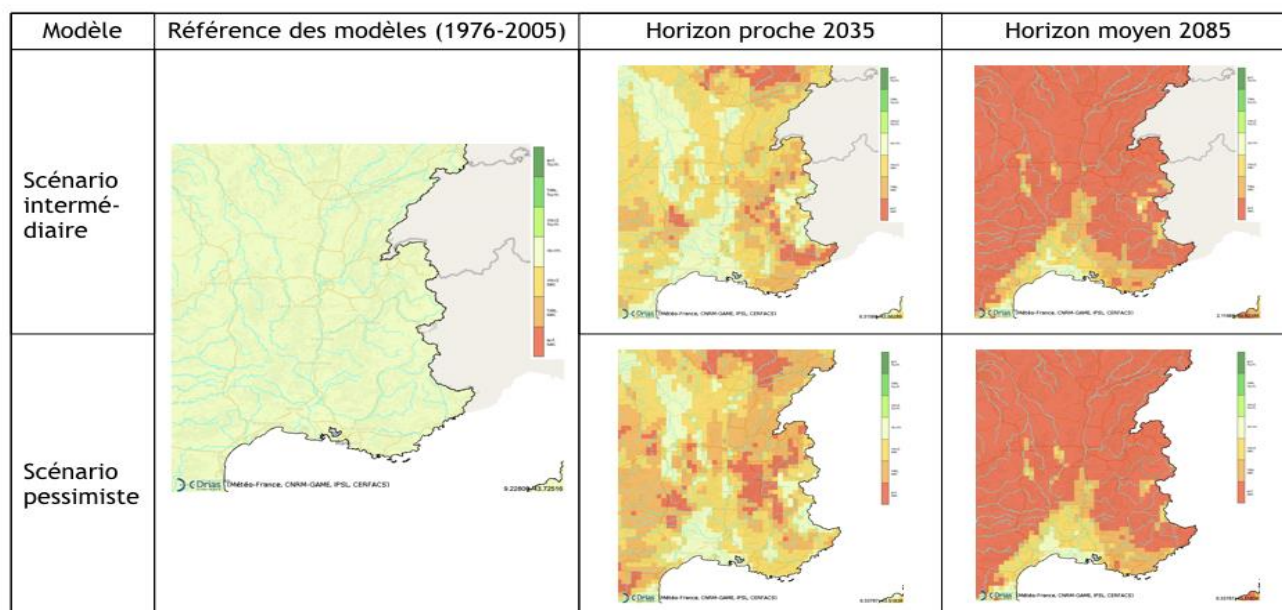
Les cartes ci-dessous témoignent de la variation moyenne des températures le long du territoire du CPIER. Dans un scénario où des politiques sont mises en œuvre pour stabiliser les émissions de GES (RCP 4,5), on observe une variation de température de l'ordre de +1 à +2°C dans un horizon proche et de l'ordre de +2 à +4°C d'ici la fin du siècle. Dans un scénario plus pessimiste, où aucune politique n'est mise en œuvre pour réguler les émissions de GES, ces variations sont de l'ordre de +4°C minimum.

D'une façon générale, les températures augmentent d'une façon homogène le long des vallées du Rhône et de la Saône, avec des variations beaucoup plus intenses sur la façade méditerranéenne.



**Carte n°37. Variation du nombre de jours de vague de chaleur (DRIAS)**

Le nombre de jours de vague de chaleur se traduit par une température maximale supérieure de plus de 5°C à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs. Sur le territoire du CPIER, le nombre de jours est inférieur à 10 sur la façade méditerranéenne et dans la partie sud de la vallée du Rhône et se situe entre 10 et 20 sur le reste du territoire. Dans un scénario avec une politique de stabilisation des émissions de GES, ce nombre de jours augmente sensiblement dans la partie nord et centrale du territoire. Dans un scénario pessimiste, l'ensemble du territoire subit au moins une 40<sup>aine</sup> de jours de vague de chaleur.



**Carte n°38. Indicateur de sécheresse agricole - Humidité des sols**

L'indicateur de sécheresse agricole ci-dessus est caractérisé à partir d'indicateurs standardisés représentant l'anomalie par rapport à la référence 1961-1990 d'une variable hydrométéorologique, ici l'humidité moyenne du sol, intégrée sur différentes durées (1 à 12 mois). De manière générale, les résultats des simulations mettent en évidence une augmentation continue des sécheresses du sol en moyenne sur le territoire du CPIER. D'ici la fin du XXI<sup>e</sup>, les scénarios s'accordent sur des projections du niveau moyen d'humidité des sols correspondant au niveau extrêmement sec de la période de référence 1961-1990.

Toutefois, il apparaît nécessaire de nuancer ces résultats. L'aggravation apparaît moins forte sur les régions Méditerranéennes, celles-ci connaissant déjà une sécheresse des sols importante dans le climat actuel. Ce résultat indique que l'augmentation de la sécheresse sera plus importante dans les zones plus humides, typiquement dans les vallées du Rhône et de la Saône.

### **Vallée du Rhône : Une sensibilité particulière aux conséquences du changement climatique**

La vulnérabilité du territoire face à l'évolution du climat serait liée à trois facteurs principaux :

- La raréfaction de la ressource en eau, qui entraînerait l'augmentation des conflits d'usage (agricole, alimentation en eau potable, développement touristique) et la réduction des capacités d'autoépuration des milieux ;
- L'exposition aux risques naturels dont les évolutions climatiques pourraient renforcer la fréquence et l'intensité (crues hivernales du Rhône notamment) ;
- La fragilisation de la faune et de la flore locale, qui pourrait être accentuée par l'état de fragmentation importante des espaces naturels par les infrastructures de transport et le développement urbain.

### **Vallée de la Saône : des conséquences du changement climatique sur les risques inondation, la ressource en eau et l'activité agricole**

Sur le territoire les conséquences du changement climatique sont multiples :

- Un risque inondation de la Saône accru : l'ensemble du territoire est d'ores et déjà considéré comme un territoire à risque important (TRI). Une augmentation de la fréquence et de l'intensité des inondations en raison de la perturbation du régime de crues est à prévoir ;
- En termes de quantité et de qualité de la ressource en eau, les modifications du régime des précipitations impliqueraient des modifications temporelles et spatiales de la ressource disponible or la nappe des alluvions de la Saône est une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable dont la qualité est dégradée ;
- Au sud du territoire, des risques sanitaires et d'inconfort thermique en zones urbanisées directement lié aux fortes chaleurs. Les zones urbaines denses seront particulièrement concernées au sud du territoire, les effets d'îlots de chaleur y étant significatifs ;
- Au nord du territoire, une fragilisation de l'activité agricole liée aux conséquences du changement climatique sur la ressource en eau (diminution de la ressource, possibles conflits d'usage) et sur la biodiversité.

### **Sensibilité et lien avec l'objet du plan**

La forte sensibilité du territoire au changement climatique demande :

- Concernant la ressource en eau, d'accorder une attention particulière au traitement des eaux résiduelles et aux pollutions des eaux et des sols.
- Concernant la faune et la flore : de prendre en compte les conséquences du changement climatique sur le fonctionnement du fleuve et ses usages, dans le cadre des projets d'aménagement et de développement.
- Concernant les usages : d'anticiper les évolutions majeures de débits en période d'étiage et le risque d'accroissement des inondations.

La réflexion du CPIER prend en compte le **futur plan d'adaptation de bassin au changement climatique** : les scénarios d'évolution du débit du Rhône (avec une baisse pouvant aller jusqu'à 30 % à l'étiage en 2050) et de la température justifient d'étudier l'impact sur les usages et leur adaptation à la disponibilité de la ressource par rapport aux grands préleveurs : agriculture, énergie.

Synthèse



CHIFFRES CLES

**20°C** en moyenne dans le delta du Rhône à la fin du siècle

**-30% du débit d'étiage** du Rhône d'ici 2050

**30 à 40 jours de vague de chaleur** dans un scénario avec stabilisation des émissions de GES

**Sécheresse modérée à extrême**

ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fleuves qui assurent une fonction naturelle de rafraîchissement, en particulier dans les villes soumises aux îlots de chaleur urbain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des régions déjà soumises à des épisodes de pluies diluviennes (&gt; à 200 mm) : zone méditerranéenne, Ardèche, Gard, Hérault</li> <li>Une augmentation des températures qui ne ralentit pas, avec des variations saisonnières importantes</li> </ul>
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Déploiement de politiques d'adaptation avec des objectifs ambitieux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stratégies énergétiques et essor démographique qui augmentent la pression sur le climat</li> <li>Plus de 40 jours de sécheresse par an à la fin du siècle</li> </ul>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
État actuel : 	Évolution : 
ENJEUX	
Adapter le territoire et augmenter la résilience du territoire aux aléas climatiques par la valorisation des services écosystémiques et en favorisant les stratégies « no-regret » Préserver des espaces naturels, agricoles et forestiers face à l'urbanisation (puits de carbone)	

## III.G. GOUVERNANCE

### III.G.1. Accès à l'information et à la connaissance et participation citoyenne

#### Constat

Le fleuve (entendu au sens Rhône et Saône) constitue un élément fondateur de la culture rhodanienne depuis des centaines d'années. Récemment, le fleuve se révèle comme bien commun, et des rapports multiples au fleuve se développent : plan d'eau, littoral, réserve naturelle, source d'énergie, de revenus, d'identité, etc.

#### Sensibilisation à l'environnement

**À travers les CPIE (Centres permanents d'initiative pour l'environnement) qui jalonnent le fleuve** (CPIE Genevois Bugey, CPIE Rhône Pays D'Arles), de nombreuses actions de sensibilisation à l'environnement et au développement sont menées à destination du grand public. En lien avec le fleuve, les thématiques abordées couvrent la découverte de la biodiversité, la gestion de la ressource en eau, et le développement d'une culture du risque naturel pour les territoires les plus concernés (actions menées par le Centre Méditerranéen de l'Environnement en particulier). La culture de la vulnérabilité constitue en effet un aspect partagé dans les territoires de la vallée du Rhône et de la Saône, les crues et inondations ayant profondément marqué l'histoire de ces territoires. Ces événements ont cristallisé la nécessité d'une action concertée entre territoires rhodaniens.

Toutes ces initiatives existantes et récentes contribuent à réaffirmer la culture du fleuve et à entretenir la mémoire du risque. Elles sont complétées par des animations ponctuelles qui ont lieu dans le cadre de l'accompagnement des projets d'aménagement afin d'informer la population et d'œuvrer dans une logique de réconciliation entre les hommes et le fleuve.

#### Développement d'une identité liée au fleuve

La culture rhodanienne connaît un renouveau avec le développement d'initiatives liées au fleuve. Des spectacles et projets artistiques itinérants ayant pour thème le fleuve et l'eau ont émergé. Des événements se multiplient afin de familiariser les populations avec le fleuve.

#### Concertation et gouvernance

Sur la thématique de l'eau, un **Comité de bassin** existe dans chaque grand bassin hydrographique français depuis 1964. Il définit les orientations de l'Agence de l'eau, peut être consulté sur toute question relative à la politique de l'eau et adopte le SDAGE. Le Comité de bassin associe des élus locaux, des représentants de l'État, des usagers (industriels et agriculteurs) et des associations (consommateurs, protection de la nature).

L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse propose régulièrement des appels à projets ou des aides directes sur les thématiques de la gouvernance, de la mise en réseau des acteurs ou de la sensibilisation sur l'ensemble des secteurs de l'eau (risques, assainissement, alimentation en eau potable, etc.).

En outre, depuis la signature d'une convention franco-suisse en 1963, la Commission Internationale pour la Protection des Eaux du Léman (CIPEL) est chargée de surveiller l'évolution de la qualité des eaux du lac Léman, du Rhône et de leurs affluents. Elle a plusieurs missions :

- Surveiller l'évolution de la qualité des eaux du Léman, du Rhône et de leurs affluents ;
- Organiser et faire effectuer les recherches nécessaires pour déterminer la nature, l'importance et l'origine des pollutions et elle exploite le résultat de ces recherches ;
- Coordonner la politique de l'eau à l'échelle du bassin lémanique ;

- Faire des recommandations aux gouvernements contractants les mesures à prendre pour remédier à la pollution actuelle et prévenir toute pollution future ;
- Informer la population.

Une dynamique culturelle et patrimoniale s'est mise en place sur le territoire depuis 2006, qui met au cœur de ses projets le fleuve et les enjeux de développement durable associés. Les actions et manifestations culturelles ont été un vecteur pertinent de sensibilisation aux richesses et aux enjeux de la vallée du Rhône.

Depuis 2007, la mise en valeur des rives du Rhône par la réalisation de la ViaRhôna et les aménagements liés au tourisme fluvial ont favorisé une prise de conscience de l'intérêt du fleuve par les collectivités territoriales.

### Sensibilité et lien avec l'objet du plan

Sensibilisation par rapport aux risques d'inondation, aux enjeux du réchauffement climatique (culture du risque)

Réappropriation du fleuve et attractivité de ses territoires (image, patrimoine, Rhône lieu d'échanges)

Sensibilisation aux grands enjeux de la ressource en eau (quantité et qualité)

Valorisation des projets mis en œuvre sur le Rhône (restauration des milieux).

## III.G.2. Recherche

### Constat

L'offre en formation, en enseignement supérieur et en recherche est de qualité et en partie corrélée aux problématiques fluviales du territoire. Certaines matières enseignées par les différents pôles universitaires (Lyon, Aix-Marseille, Nice-Sophia Antipolis, Montpellier, entre autres) abordent ainsi précisément les enjeux d'une meilleure gestion et préservation du fleuve Rhône et de ses affluents : la gestion de la ressource en eau, la compréhension du changement climatique, la dynamique des transports, la production d'énergie, la gestion des risques.

La filière nucléaire représente un centre d'excellence et d'expertise sur le territoire, avec des nombreuses entreprises et centres de recherche présents.

### Rapprochement R&D et entreprises

La demande des entreprises et des industries françaises en R&D se matérialise par le développement de conventions et de contrats de recherche qu'elles passent avec les établissements d'enseignement supérieur : Contrats de collaboration de recherche, contrats de prestations de services, contrats de collaboration avec convention CIFRE (Convention Industrielle de Formation pour la Recherche), etc.

L'objectif est simple, les thématiques de recherche sont naturellement orientées vers les domaines d'activités de l'entreprise, de telle manière que ce partenariat bénéficie à la fois à l'entreprise qui embauche et au chercheur qui se voit financer ses travaux de R&D.

Au sein des cinq régions bordant le fleuve Rhône, de nombreuses initiatives pour rapprocher les entreprises des chercheurs existent sur des sujets de recherches qui peuvent concerner le Rhône et la Saône (Énergie électrique ou renouvelable, gestion de l'eau, etc.). Ainsi, des universités comme l'INP Grenoble (Institut national polytechnique de Grenoble), par l'intermédiaire d'INPG Entreprise SA, proposent aux étudiants et aux entreprises, grâce à la mise en place d'un portail internet dédié, de rapprocher les offres et les besoins en recherche.

Les contrats CIFRE peuvent également directement servir à développer la recherche sur les thématiques du Rhône et de ses affluents, à l'image de l'appel à candidature lancé par la Maison du fleuve Rhône en juin 2012 pour travailler spécifiquement sur « la problématique des systèmes de gouvernance des bassins fluviaux, en analysant plus particulièrement le dispositif du 1er Plan Rhône ».

L'Agence de l'eau RMC propose également des aides pour l'innovation et la recherche dans les domaines de l'eau.

### Dynamique et évolution au fil de l'eau

Fort de ce tissu local d'acteurs et d'organismes mobilisé par les enjeux du fleuve, de nombreuses initiatives de recherche ont pris place sur le territoire, principalement autour de la ressource en eau, des conséquences du changement climatique, de l'acheminement des hommes et des marchandises, de la production énergétique, de la gestion des risques naturels, de l'étude des relations Homme/fleuve et des impacts de ses aménagements, etc. Certains organismes sont particulièrement actifs : Voies Navigables de France (VNF), « la Maison du Fleuve Rhône » ou encore l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux. (IFSTTAR) et le Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR), parmi d'autres.

Dans le cadre du Plan Rhône, des actions de recherche sont menées sur la gestion des sédiments le long du fleuve, en lien avec les travaux de l'Observatoire des Sédiments du Rhône et dans un effort de rapprochement avec les besoins des différents gestionnaires du fleuve. Dans le domaine du transport fluvial, la recherche innovation vise à soutenir le développement de moyens de transport plus efficaces, à réduire le risque et les nuisances liés à la navigation (simulateur de navigation, conteneur 45 PW, motorisation innovante dans le programme Promovan).

### Sensibilité et lien avec l'objet du plan

Le projet de CPIER plan Rhône identifie spécifiquement les nombreuses initiatives de recherche finalisées ou en cours, et qui méritent d'être valorisées économiquement et plus partagées par les acteurs concernés. Les études concernant notamment le changement climatique et ses impacts sur les usages (ressource en eau, agriculture, biodiversité, production d'énergie...) méritent d'être poursuivies.

#### **Association entre entreprises et recherche : pôles et clusters d'excellence**

Le territoire autour du Rhône et de la Saône est un territoire qui se caractérise par l'accueil de nombreuses structures de type pôles de compétitivité :

- 2 en Région Bourgogne ;
- 3 en Région Franche-Comté ;
- 8 en Région Languedoc-Roussillon ;
- 13 en Région Rhône-Alpes ;
- 11 en Région PACA.

Ces structures favorisent les relations entre la recherche, la formation et les entreprises sur des sujets précis déterminés par les pôles eux-mêmes. Ces pôles sont également importants pour le développement économique d'un territoire, notamment lorsqu'ils sont à l'origine d'actions interrégionales, comme c'est le cas pour certains pôles présentés ici.

En tout, on compte donc près de 30 pôles répartis sur les cinq régions d'études, près d'une dizaine est à vocation mondiale tandis que 8 travaillent sur des sujets liés au développement économique autour des fleuves.

**8 pôles de compétitivité ont des axes de travail et de recherche liés au fleuve :**



- Pôle Eau, qui est implanté à la fois sur les régions Occitanie et PACA.
- Pôle Risques, porté à la fois par les régions Occitanie et PACA
- Pôle Nucléaire, situé en Bourgogne, est à vocation mondiale
- Pôle Transports, situé en Auvergne-Rhône-Alpes et en Bourgogne-Franche-Comté
- Pôle Biotechnologies et santé, en Auvergne-Rhône-Alpes, dans la région lyonnaise
- Pôle Énergies renouvelables : avec le Grenelle de l'environnement qui prévoit une augmentation à 20 % de la part des énergies renouvelables dans la production d'énergie à horizon 2020, les régions ont saisi l'opportunité de développer une filière d'excellence sur les énergies renouvelables
- Pôle Chimie et sciences de l'environnement : Axelera est un pôle de compétitivité à vocation mondiale sur la chimie et l'environnement. Situé en région Auvergne-Rhône-Alpes, cette dernière accueille de nombreuses entreprises situées notamment dans la vallée de la chimie au sud de Lyon, sur les berges du Rhône
- Pôle Fruits et Légumes : situé principalement en PACA, le Pôle Européen d'Innovation Fruits et Légumes réunit plus de 200 acteurs qui travaillent sur de nombreux domaines qui vont de la production à la consommation des fruits et légumes, avec notamment un volet sur la gestion durable des ressources telles que l'eau

**Synthèse sur la gouvernance**

**CHIFFRES CLES**

**Une trentaine** de pôles de compétitivité

**8 pôles** traitent de thématiques directement en lien avec l'eau

ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonne structuration de la chaîne de valorisation de la recherche et des dispositifs de transfert de technologie</li> <li>Collaboration avec les scientifiques de la Zone Atelier Bassin du Rhône et les pôles de compétitivité et de recherche (moyens de traitement des pollutions observées dans le Rhône, suivi scientifique de la restauration des lînes)</li> <li>Identité liée au fleuve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une image pas toujours positive des 2 fleuves, par leurs riverains</li> <li>Une insuffisante capitalisation et vulgarisation des travaux de recherche sur le bassin Rhône Saône à usage des gestionnaires et du public</li> <li>Un potentiel économique de la R&amp;D à renforcer</li> </ul>
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potentiel de recherche et d'innovation mobilisable dans les Régions pour atteindre les objectifs du Plan Rhône</li> <li>Amélioration de l'image du Rhône et de la Saône auprès des riverains</li> <li>Des organismes de recherche davantage sollicités sur des problématiques liés au fleuve et capables de conduire des programmes appliqués directement opérationnels pour l'action</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
État actuel : 	Évolution : 
ENJEUX	
<p>Meilleure diffusion et partage de la connaissance scientifique et technique et des bonnes pratiques, liées aux fleuves</p> <p>Mobilisation du potentiel de recherche et d'innovation dans une stratégie cohérente pour atteindre les objectifs du Plan Rhône</p> <p>Renforcement de l'attractivité des territoires en bordure du Rhône et de la Saône</p> <p>Réappropriation des deux cours d'eau par les riverains</p> <p>Développement d'une culture risque et ancrage sur le long terme</p> <p>Une gouvernance du Plan Rhône qui associe davantage les acteurs infrarégionaux et les autorités suisses</p>	

### III.H. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial de l'environnement présente un bilan contrasté :

- Un corridor naturel offrant un potentiel remarquable : axe de circulation majeur au niveau européen, espace clef de production d'électricité au niveau national, territoire dynamique sur le plan démographique et économique, mais avec une forte pression sur la consommation d'espace, une saturation des infrastructures de transport et une exposition au risque inondation toujours prégnante ;
- Des milieux naturels riches (abondance des zones humides, sites Natura 2000...) et un patrimoine culturel, historique et paysager remarquable (diversité paysagère, monuments historiques...), avec un enjeu fort de préservation, de restauration ou d'adaptation face aux pressions et aux risques (urbanisation, aménagements, réchauffement climatique, inondations...) ;
- Un fleuve polyvalent et fortement aménagé remplissant les fonctions d'alimentation en eau, de récréation, de transport de marchandises, d'irrigation, de fourniture d'électricité et de refroidissement des centrales nucléaires, mais qui présente de forts enjeux sur l'amélioration de la dynamique fluviale, la facilitation de la migration piscicole, la restauration morphologique et le transport sédimentaire ;
- Une ressource en eau abondante qui permet des usages majeurs sur le territoire (eau potable, irrigation, électricité...) mais une pollution des eaux toujours préoccupante (rejets toxiques importants et des contaminations anciennes et actuelles importantes : solvants chlorés et hydrocarbures, pesticides...) avec un risque de pollution accidentelle élevé, des risques d'étiage sévères et de réchauffement de l'eau, dans le contexte du changement climatique ;
- Un fort potentiel pour le développement du transport fluvial tant touristique que de marchandises ;
- Une gouvernance, un partage des connaissances et une culture du risque qui ont beaucoup progressé ces dernières années et qui restent à consolider.

Le tableau ci-après présente les enjeux priorisés par thématique :

Évolution		Force enjeu		Lien avec CPIER		Priorité
Dégradation	↘	1	Faible	1	Sans lien ni enjeu notable	Faible
Stabilisation	→	2	Modéré	2	Lien indirect	Modérée
Amélioration	↗	3	Fort	3	Lien direct	Forte
Variable suivant les secteurs						

Thème et sous-thème	Évolution	Enjeux	Force	Liens CPIER	Priorité
<b>Ressources espace et occupation des sols</b>					
Espace	→	La coordination des politiques d'aménagement (foncier, mode de développement) dans ses dimensions amont/aval et Est/Ouest (coordination de la planification entre les différents territoires)	2	2	4
		Une gestion économe du foncier et l'anticipation des conflits d'usages de l'espace			
Ressources minérales sols et sous-sol	→	La prise en compte des sites d'extraction encore en activité (axe Saône)	1	1	2
		Une exploitation durable des matériaux et le développement des matériaux recyclables pour faire face à la raréfaction des matériaux alluvionnaires	2	1	3
<b>Biodiversité</b>					
Milieux naturels et continuités écologiques	→	La préservation et la restauration du patrimoine naturel (zones humides, vieux Rhône) pour maintenir la continuité est/ouest et amont aval	3	3	6
		L'amélioration de la qualité des habitats aquatiques pour retrouver des espaces de vie diversifiés et fonctionnels, supports de la biodiversité du fleuve et essentiels au déplacement des espèces (migration piscicole et déplacement de la faune)			
Milieux naturels et continuités écologiques	→	La restauration morphologique et le transport sédimentaire (restauration des continuités physiques)	3	3	6
		La lutte contre les espèces invasives dont le développement pourrait s'accroître avec le changement climatique			
<b>Paysage et patrimoine</b>					
Paysage et patrimoine	↘	La restauration et la préservation du paysage et du patrimoine bâti notamment vis-à-vis de la périurbanisation et du développement des équipements	2	3	5
		La poursuite de la reconquête et la valorisation des sites en bordure du Rhône et de la Saône			
		La préservation et la valorisation touristique du patrimoine paysager, historique et culturel lié au fleuve			
<b>Ressources en eau</b>					
Qualité	⚠	L'amélioration de la qualité de l'eau (réduction des pollutions par les substances dangereuses et pollutions diffuses)	3	3	6
		La reconquête de la qualité des masses d'eau souterraines stratégiques pour l'AEP			
Quantité	↘	La préservation des ressources souterraines stratégiques pour l'AEP	3	3	<
		La gestion quantitative de la ressource et le partage de l'eau dans le contexte du changement climatique	3	1	4

Thème et sous-thème	Évolution	Enjeux	Force	Liens CPIER	Priorité
<b>Risques majeurs</b>					
Risques majeurs	↘	La réduction des risques à la source en agissant sur l'aléa (préservation des champs d'expansion des crues, protection des enjeux)	3	3	6
		La réduction de la vulnérabilité aux inondations (bâti, activités, équipements, réseaux) et l'amélioration de la résilience			
		Le développement de la culture du risque et son ancrage sur le long terme			
<b>Santé environnement</b>					
Bruit	↘	La réduction de l'exposition des habitants des pôles urbains aux nuisances sonores	2	1	3
Déchets	↗	La prévention et la réduction des déchets diffus polluant les milieux (plastiques, microplastiques, etc.)	1	3	4
	↗	Le développement du transport fluvial sécurisé des déchets	1	1	2
Sites et sols pollués	↘	La connaissance, la gestion des sites et sols pollués	1	1	2
		La réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de renaturation ...			
Santé t	→	Offrir à tous un environnement favorable à la santé	2	2	4
Qualité de l'Air	↗	L'amélioration de la qualité de l'air notamment dans la vallée du Rhône par le développement des transports durables et mobilités alternatives (fluvial, modes doux)	2	2	4
<b>Transition énergétique et climatique</b>					
Énergie	↗	La réduction de la dépendance aux énergies fossiles notamment pour la mobilité (augmentation de la part modale du fluvial dans le fret en alternative au transport routier, développement de l'itinérance douce)	3	3	6
		Le développement des EnR (hydroélectricité notamment) conciliant les autres usages et les objectifs environnementaux			
		Le développement de la motorisation verte (électricité, hydrogène), y compris pour les bateaux, et des solutions de stockage et de transformation de l'électricité renouvelable			
Climat et changement climatique	↘	La réduction des émissions de GES	3	3	6
		L'anticipation des impacts du changement climatique (en particulier l'occurrence et la fréquence de crues liées aux fortes précipitations et la réduction des débits d'étiage, le réchauffement des eaux notamment en tête de bassin)	2	3	5

Tableau n°6. Synthèse des enjeux





# Chapitre IV.

## Analyse des effets du CPIER sur l'environnement

# 4





L'analyse des effets notables probables du CPIER sur l'environnement doit permettre d'appréhender *a priori* les impacts potentiels des objectifs stratégiques et types d'actions finançables sur les différents enjeux environnementaux. Cette analyse s'inscrit donc dans la continuité logique de l'état initial de l'environnement et de ses perspectives d'évolution. Il s'agit d'apprécier la mesure des évolutions, positives et négatives, induites ou non, directement ou indirectement par le CPIER Rhône-Saône.

Elle a été conduite en 2 étapes : au niveau de la stratégie, puis au niveau des actions susceptibles d'avoir un effet négatif sur tout ou partie des thématiques environnementales.

**Remarque :** la stratégie du CPIER élaborée en 2022 (et analysée dans le rapport environnemental de janvier 2023) intégrait déjà le volet « mobilité ». Aussi a-t-elle été ajustée en tant que de besoin, si le détail des opérations, connues en 2024, permettait de préciser et/ou amenait à nuancer l'appréciation initiale. Le cas échéant, c'est avant tout au niveau de l'analyse des effets des objectifs opérationnels (IV.C) que l'actualisation de l'évaluation a apporté des éléments complémentaires.

## IV.A. ANALYSE GLOBALE DES INCIDENCES DE LA STRATEGIE DU CPIER SUR L'ENVIRONNEMENT

### IV.A.1. Rappel de l'architecture du programme (version du 21/03/22 et novembre 2023)

Quatre grandes orientations servent de fils directeurs au nouveau CPIER :

- développer le transport fluvial et sa mutation,
- favoriser les innovations et les dynamiques économiques liées à la transition écologique et énergétique,
- développer la résilience des territoires et de leurs activités économiques face au risque d'inondation
- préserver et restaurer en qualité comme en quantité les milieux et les ressources.

Elles sont déclinées au sein de 7 volets thématiques, eux-mêmes déclinés en objectifs stratégiques, puis en objectifs opérationnels, parfois illustrés par des exemples d'actions.

Orientations et volets	Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels	
<b>Volet 1 – Favoriser la résilience des territoires et des activités face aux inondations</b>			
Développer la résilience des territoires et de leurs activités économiques face au risque d'inondation	1.1. En agissant sur l'aléa, en particulier, par la sécurisation des ouvrages de protection	<p>Accompagner les structures gémapiennes de l'axe Rhône Saône dans l'étude et la sécurisation de leurs systèmes de protection</p> <p>Assurer le soutien financier et le suivi du programme de sécurisation des ouvrages de protection et de ressuyage du Rhône aval</p>	
	1.2. En réduisant la vulnérabilité des territoires, des activités agricoles, industrielles ou commerciales	<p>Promouvoir et accompagner les collectivités souhaitant s'engager dans des démarches territoriales de réduction de la vulnérabilité (multi-thématique) ; actuellement des démarches Reviter sont engagées ou vont l'être sur les secteurs d'Arles, du Beaujolais et du Haut-Rhône.</p> <p>Elargir la démarche engagée sur les départements du Sud de l'axe (30, 84 et 13) en matière de réduction de la vulnérabilité des activités agricoles sur d'autres départements, en s'appuyant sur l'animation et l'expertise des chambres d'agriculture</p> <p>Lancer des démarches pilotes sur la réduction de la vulnérabilité des entreprises, en mobilisant par exemple le relai des CCI</p>	
	1.3. En sachant mieux vivre avec le risque par la connaissance, la sensibilisation, la préparation à la crise et le développement de la culture du risque	<p>Soutenir les actions de communication, d'information, de sensibilisation et de formation menées à l'échelon local. Ces actions pourront viser des cibles multiples (habitants, élus, gestionnaires de collectivités, activité économiques, milieu scolaire...) et s'inscrire dans une grande variété de thématiques liées à la prévention des inondations.</p> <p>Promouvoir les démarches innovantes, associant les acteurs culturels et artistiques, le monde de la recherche ou les entreprises et mettre en lien ces différents acteurs avec les collectivités pour une mise en œuvre expérimentale ou opérationnelle des projets.</p> <p>Animer un réseau d'acteurs sur la thématique de la culture du risque pour encourager les initiatives locales.</p> <p>Accompagner les études de compréhension des scénarios hydrologiques des crues du Rhône, dans un contexte de changement climatique, les travaux sur la mémoire des crues ou retours d'expérience, et les études liées aux systèmes d'endiguement.</p>	
	<b>Volet 2 – Développer un transport fluvial performant et écologique</b>		

Orientations et volets	Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels
Développer le transport fluvial et sa mutation	2.1. En assurant la promotion et la prospection, soutenir les innovations et les expérimentations, développer la formation, renforcer la gouvernance, se doter d'une stratégie foncière et d'outils d'évaluation	Promouvoir le secteur fluvial et l'axe portuaire et logistique Méditerranée-Rhône-Saône ;
		Renforcer la prospection de trafics fluviaux et ferroviaires à partir des ports, stimuler la demande aider les chargeurs
		Accompagner le développement de l'économie circulaire et soutenir les innovations de logistique fluviale dans le cadre de démonstrateurs et d'appels à projets ;
		Améliorer la formation et développer l'emploi (navigation et logistique multimodale) ;
		Identifier et préserver le foncier stratégique en faveur du développement portuaire et de la logistique fluviale ;
		Définir des stratégies de développement et de gouvernances portuaires multimodales articulées à l'échelle du bassin ;
		Bâtir un cadre de suivi et d'évaluation de l'activité fluviale et portuaire du bassin Rhône-Saône
	2.2. En modernisant les infrastructures fluviales et multimodales (y compris les interfaces mer/fleuve dans les ports maritimes et fer/fleuve dans les ports intérieurs pour renforcer la performance des ports et l'attractivité de la filière (ouvrages, infrastructures, capacités de stationnement, plateformes portuaires, réparation navale et déchirage)	Moderniser les écluses/barrages de la grande Saône, mettre en sécurité les écluses du Rhône (études) et faire évoluer le système d'éclairage ;
		Moderniser les infrastructures linéaires et assurer la restauration et le développement du canal du Rhône à Sète (y compris gestion sédimentaire et confortement des berges) ;
		Augmenter les capacités de stationnement le long de la Saône et du Rhône (poursuite du programme des postes de stationnement, restauration de la façade fluviale de Port Saint-Louis) et enrichir l'offre de services à terre ;
Moderniser les plateformes portuaires pour en assurer la performance multimodale et intermodale		
	Poursuivre la modernisation des sites de hissage et de réparation navale et créer une plateforme de déchirage d'intérêt commun à l'échelle du bassin	
Développer le transport fluvial et sa mutation	2.3. En accompagnant la transition énergétique, écologique et numérique du transport fluvial et des ports	Soutenir la conception, la construction, l'acquisition de nouveaux bateaux plus performants et accompagner le verdissement des motorisations pour la navigation et les équipements portuaires
		Développer les outils logistiques numériques (blockchain, système d'information fluviale...) et mettre en place la gestion centralisée du trafic sur la Saône ;

Orientations et volets	Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels
		Développer le réseau de services dans les ports et le long de la Saône et du Rhône : avitaillement en électricité, eau, collecte des déchets, recyclage... ;
<b>Volet 3 – Restaurer la biodiversité et la qualité de l'eau et préserver l'équilibre quantitatif</b>		
Préserver et restaurer en qualité comme en quantité les milieux et les ressources.	3.1. En améliorant la connaissance au service des gestionnaires	Acquérir et diffuser des connaissances sur le fonctionnement du Rhône et de la Saône
		Définir des zones de sauvegarde au sein des ressources stratégiques pour l'eau potable
		Améliorer les connaissances des pollutions au nano et micro-plastiques
	3.2. En restaurant la morphologie fluviale et la continuité écologique du Rhône et de la Saône	Finaliser le plan de gestion sédimentaire du Rhône et le mettre en œuvre
		Restaurer les vieux Rhône et îlons ou zones humides associées,
		Réactiver les marges alluviales
		Valoriser écologiquement le petit Rhône dans le cadre du projet de recul de digue
		Permettre la recolonisation par l'anguille sur le Rhône par l'aménagement des ouvrages
	3.3. En préservant et restaurant les zones humides, les annexes fluviales ainsi que la biodiversité	Assurer un suivi pour vérifier l'efficacité de cette politique
		Mettre en œuvre et actualiser une stratégie partagée interrégionale au sein du CTTI et animée via le réseau des gestionnaires des espaces naturels Rhône et Saône.
		Poursuivre l'animation à l'échelle interrégionale et locale dans les secteurs prioritaires
		Travaux de restauration et plans de gestion de zones humides dégradées, de bras morts - îlons et annexes fluviales ainsi er travaux de préservation des platis pour la Saône
Préserver des milieux humides par la maîtrise foncière, aires terrestres protégées		
3.4. En préservant l'équilibre quantitatif face au changement climatique dans le respect de la solidarité amont/aval	Préciser les priorités locales dans le cadre des études globales	
	Mettre en place une stratégie d'action pour la reconquête de la biodiversité aquatique et terrestre (étude à mener et gouvernance ou animation à mettre en place)	
	Proposer un programme d'action de réduction et de substitution des prélèvements et de réalimentation de la nappe.	
3.5. En réduisant les pollutions	Renforcer certaines actions en particulier la surveillance des prélèvements et nouveaux besoins.	
	Protéger les ressources en eau potable pour le futur.	
Préserver et restaurer en qualité comme en quantité les milieux et les ressources.	3.5. En réduisant les pollutions	Faire le bilan puis réviser la stratégie sur les toxiques

Orientations et volets	Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels
	par les substances toxiques d'origine industrielle et domestique	Réduire les pollutions sur 10 sites industriels, Mettre en place des opérations collectives sur 8 agglomérations pour réduire les flux de polluants issus des activités économiques Faire un suivi annuel des travaux et opérations collectives
<b>Volet 4 – Développer un tourisme durable au profit des territoires le long de l'axe</b>		
Favoriser les innovations et les dynamiques économiques liées à la transition écologique et énergétique	4.1. En contribuant à la transition écologique des activités touristiques sur le Rhône et la Saône	Soutenir la motorisation décarbonée et l'innovation des bateaux de tourisme. Accompagner en escales le déploiement de bornes électriques pour l'alimentation à quai des bateaux à passagers Mettre en œuvre d'autres actions en faveur du tourisme durable (gestion de déchets, avitaillement alimentaire, carburant, récupération des eaux usées, rejets ...) Étudier et mettre en œuvre des solutions d'intermodalité (vélo, train, bateau ...). Engager des actions sur l'acceptabilité / soutenabilité du tourisme lié aux paquebots de croisière
	4.2. En participant au développement économique local	Appuyer le développement de circuits en arrête ou en boucle le long de la dorsale de l'axe (irrigation des territoires adjacents) Développer une image de marque pour valoriser l'identité des véloroutes Développer les circuits courts et la valorisation des productions locales le long de l'axe (chocolat, vins ...) auprès des clientèles (croisiéristes, cyclotouristes, ...)
	4.2. En participant au développement économique local (suite)	Mettre en valeur le "patrimoine local" (naturel, gastronomie, culture, industriel...) et les territoires remarquables le long du Rhône et de la Saône en développement de nouvelles offres touristiques et promouvant les destinations. Diversifier les offres de croisières pour bénéficier à un plus large public (clientèles française et locale) et à des territoires plus excentrés. Développer les croisières inciter les opérateurs à proposer une offre de croisière et d'hébergement diversifiée en gamme Développer le tourisme fluvestre et les activités mixtes vélo/bateau Aménager les voies navigables pour permettre les activités de loisirs et de détente pour améliorer la qualité de vie des habitants

Orientations et volets	Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels
	4.3. En améliorant la capacité et la qualité des infrastructures et services d'accueil des bateaux et vélos	Finaliser les itinéraires cyclables (ViaRhôna et Moselle Saône à vélo) / irriguer les territoires en vue du développement économique local.
		Développer les services avec appui, si possible, sur les ports de plaisance et les maisons éclésières comme lieux d'accueil pour les cyclotouristes. Permettre le développement de l'économie locale en lien avec les véloroutes
		Développer et dimensionner les offres d'apportements sur l'axe, avec une vision stratégique et coordonnée, pour les différentes filières
		Développer les infrastructures d'accueil des croisiéristes et des passagers et engager les opérateurs touristiques à s'inscrire dans la démarche de label de sécurité sanitaire
		Créer une plateforme numérique dédiée au tourisme fluvial et fluvestre
	4.4. En structurant la gouvernance à différentes échelles et en soutenant l'animation	Soutenir les plans d'actions des comités d'itinéraire et favoriser les outils communs (numérique ...). Soutenir l'organisation, si nécessaire, et soutenir l'animation des itinéraires à des échelles infra (exemple ViaRhôna

<b>Volet 5 – Favoriser la transition énergétique et l'écologie industrielle et territoriale autour du fleuve et de son affluent principal</b>		
Favoriser les innovations et les dynamiques économiques liées à la transition écologique et	5.1. En baissant la consommation énergétique, notamment fossile, et en augmentant la production d'énergie renouvelable le long de l'axe ;	Créer de nouveaux moyens de production, de manière durable, et également optimiser les unités de production d'énergies bas carbone existantes :
	5.2. En augmentant le	Baisser les consommations à travers des actions fortes en matière d'efficacité et de sobriété énergétique
		Créer et animer un réseau interrégional sur l'économie circulaire ;

Orientations et volets	Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels
énergétique	nombre d'entreprises et de collectivités engagées dans une démarche d'économie circulaire et en réduisant les impacts environnementaux des activités économiques et humaines implantées le long de l'axe	Étudier et diagnostiquer, notamment sur les ports, dans les zones industrielles et au sein des entreprises le long de l'axe, des initiatives déjà mises en œuvre et des potentialités (EIT et services écosystémiques) et analyser la cartographie des flux existants ;
		Diffuser, faire émerger et accompagner les pépites expérimentales le long de l'axe (ex: process à basse consommation de matières premières, déchetterie fluviale, démonstrateurs) ;
		Développer les usages de proximité en mutualisant les services, les équipements et les hommes : écoconception, valorisation des ressources et des déchets, circuits courts.
<b>Volet 6 – Accompagner l'agriculture rhodanienne dans son adaptation au changement climatique</b>		
Favoriser les innovations et les dynamiques économiques liées à la transition écologique et énergétique	6.1. En accompagnant l'intégration territoriale de l'activité agricole	Accompagner les projets alimentaires territoriaux (PAT) et favoriser le partage d'expérience entre les PAT de la vallée.
	6.2. En favorisant la transition agro-écologique de l'agriculture	Pérenniser, moderniser et développer l'irrigation comme outil permettant d'optimiser l'usage de l'eau, de sécuriser les productions face aux aléas découlant du changement climatique (protection contre les gels tardifs, sécheresse)
		Favoriser l'émergence de nouvelles filières valorisant le mieux possible l'eau disponible et la relocalisation de productions, notamment pour la filière fruits et légumes.
Accompagner des expérimentations pour la transition agro-écologique dans les filières concernées (formation, sensibilisation des acteurs agricoles vers des changements de pratiques)		
<b>Volet 7 – Poursuivre les actions transversales de recherche, d'éducation au territoire liées au fleuve et à son affluent principal, de projets de territoire, de communication et d'appui à la gouvernance de l'axe</b>		
Poursuivre la mise en œuvre d'une approche patrimoniale et culturelle et citoyenne centrée sur l'innovation et la création de	7.1. En faisant émerger et partager, par tous les publics, la culture du fleuve Rhône et en développant le travail en réseau sur la filière du patrimoine fluvial et les fonctions écosystémiques et services rendus par les milieux	Développer l'éducation au territoire autour du Rhône et de la Saône

Orientations et volets	Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels
gouvernances multi-niveaux	7.2. En développant des projets intégrés multi-thématiques	Promouvoir et accompagner les projets territoriaux transversaux autour du Rhône et de la Saône
	7.3. En faisant bénéficier les territoires locaux de l'exemplarité des projets innovants interrégionaux du fleuve Rhône	Actions de recherche ou innovantes

Tableau n°9. Architecture du programme



## Focus sur les opérations du volet 2 « Développer un transport fluvial performant et écologique »

Le volet « Mobilité » du CPIER vise à développer un transport fluvial performant et écologique. Il comporte un volet **portuaire** et un volet **fluvial**.

Un protocole d'accord, qui sera intégré par avenant au CPIER Rhône-Saône, précise les priorités opérationnelles du CPIER portant sur les opérations<sup>44</sup> liées à la mobilité pour la période 2023 - 2027.

Pour le **volet portuaire**, y sont reconnues comme structurantes et prioritaires notamment les opérations suivantes :

- l'ensemble des actions d'études, d'investissement et de foncier à engager d'ici fin 2027 et concourant directement à la structuration de l'axe Méditerranée-Rhône-Saône : sera notamment proposée la constitution d'un fonds de mobilisation et d'aménagement du foncier à vocation industrielle ;
- l'amélioration de l'interface mer/fleuve sur les terminaux à conteneurs de Fos : études d'infrastructures pour la création d'un quai dédié aux barges voire premiers travaux et déploiement d'un système informatique de gestion des escales ;
- la modernisation des ports de Bourgogne-Franche-Comté: Pagny, Chalon, Mâcon
- la modernisation et le développement des ports et quais publics de la région urbaine lyonnaise et de l'aire d'influence lyonnaise : Villefranche sur Saône, Edouard Herriot, Loire sur Rhône, Salaise-Sablons / Inspira, la modernisation du port de Portes lès Valence ;
- la modernisation des ports fluviaux et sites industrialo-portuaires du Rhône méridional : Bollène, Mondragon, Laudun l'Ardoise, Avignon Le Pontet et Courtine, Tarascon, Beaucaire, Arles ;
- l'aménagement d'un chantier de transport combiné dans l'Est lyonnais qui est stratégique notamment pour le port de Marseille-Fos.

Pour le volet relatif au **transport fluvial**, y sont reconnues comme structurantes et prioritaires notamment les opérations suivantes :

- l'entretien et la remise en état des ouvrages des voies navigables : en particulier, le Canal du Rhône à Sète dont l'enjeu de maintien en navigabilité pour le fret a été considéré comme une des priorités en matière d'infrastructures dans le rapport du préfet coordonnateur de l'axe au Premier ministre du 30 mars 2022, doit faire l'objet de travaux de confortement d'urgence, puis de restauration des berges et de traitement des sédiments. L'ensemble des opérations nécessaires à la sauvegarde, puis au développement du trafic de fret est considéré comme prioritaire, estimé à 54,29 M€ sur la période 2023-2027 , à parité entre l'État et la région Occitanie et en recherchant autant que possible des financements européens au titre du mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE). La modernisation des écluses et barrages et la gestion centralisée automatisée des écluses de la Saône grand gabarit est également une priorité pour fiabiliser la navigation sur le bassin, ainsi que le développement du report modal de Marignane à Martigues ;
- le développement de l'offre de services aux navigants : la réparation navale au niveau d'Arles et l'établissement d'un nouveau site de déchirage de bateaux sur l'axe, ainsi que le développement de services à terre : avitaillement, postes de stationnement, ...
- l'accompagnement de la profession et les mesures de soutien au trafic : verdissement, développement de la cale, incitations, formation notamment.

<sup>44</sup> Le détail des opérations pour ce volet est consigné en annexe

## IV.A.2. Principe méthodologique

A partir des volets du CPIER, une première analyse a consisté en une **qualification** (négative, positive, non significative ou indéterminée) **des effets de chaque objectif stratégique** au travers d'un **référentiel évaluatif** comprenant une série de questions découlant des enjeux issus l'état initial de l'environnement (cf. méthodologie). L'identification des effets s'appuie sur une matrice qui consiste à croiser les objectifs spécifiques du programme avec les principales thématiques environnementales. A chaque intersection entre un objectif et une thématique, un effet est déterminé.

+	l'effet probable sur l'environnement sera <i>a priori</i> positif à très positif
!	l'effet probable sur l'environnement pourrait être <i>a priori</i> négatif à très négatif : la vigilance est activée
/	l'effet probable sur l'environnement sera <i>a priori</i> non significatif

Cette première analyse a permis de **sélectionner les objectifs stratégiques** ayant *a priori* des effets globalement positifs ou négatifs sur l'environnement dans son ensemble, afin d'alléger la **deuxième étape d'analyse, qui se concentre ainsi sur les objectifs opérationnels et typologies d'actions ayant des risques d'effets négatifs**. Cette synthèse globale repose sur l'analyse des 3 points suivants :

- Quels sont les effets notables sur l'environnement des objectifs stratégiques de chaque volet (dernière ligne horizontale du tableau « total OS ») ?
- Comment sont impactées les dimensions environnementales (dernière colonne à droite « total ») ?
- Quels sont les effets d'ensemble sur l'environnement de la stratégie du CPIER ? (tableau complet).

## IV.A.3. Précautions inhérentes à la nature du CPIER

Le CPIER Rhône-Saône promeut de nombreuses actions dont une partie se traduit par une mise en œuvre opérationnelle et technique ayant un impact direct sur l'environnement. A l'inverse, les actions de sensibilisation, de communication ou encore de formation, que l'on peut qualifier d'immatérielles, ne peuvent faire l'objet d'une analyse détaillée en termes d'impact environnemental.

D'autre part, les effets de certaines actions opérationnelles du CPIER sur la plupart des enjeux environnementaux sont, à ce jour, difficilement quantifiables et font donc uniquement l'objet d'une analyse qualitative.

Enfin, le CPIER, présidé par le Préfet coordonnateur du bassin Rhône Méditerranée, promeut de nombreuses actions portées par des acteurs territoriaux privés et publics tels que des collectivités, concessionnaires d'infrastructures de transport fluvial, entreprises privées, chambres consulaires ou encore associations environnementales. Cette différence de gouvernance entre le CPIER et les actions qu'il comprend débouche sur le fait que la constatation ultérieure d'éventuels impacts négatifs sur l'environnement lors de la mise en œuvre des actions ne pourrait pas systématiquement se traduire, dans le cadre du CPIER du moins, par la mise en place de solutions correctives sur le projet lui-même. Ainsi, une action qui s'avérerait néfaste pour l'environnement pourra être exclue du CPIER sans pour autant que cela ne remette en cause sa mise en œuvre effective.

## IV.B. RESULTATS DE L'ANALYSE GLOBALE DU CPIER SUR L'ENVIRONNEMENT

La matrice d'analyse est reportée page suivante.

### IV.B.1. Quels sont les effets de chacun des volets sur l'environnement

#### Volet 1 – Favoriser la résilience des territoires et des activités face aux inondations

Volet 1		
V1.1	V1.2	V1.3
!	+	+
<p>Les opérations soutenues dans le cadre de ce volet ont pour objectif direct la réduction du risque d'inondation, la sécurité des biens et des personnes. Elles auront donc un effet positif sur ce point. Elles contribueront à réduire la vulnérabilité des territoires au changement climatique.</p> <p>La stratégie du volet inondation du CPIER Rhône-Saône 2021-2027 s'articule autour des 3 axes fondamentaux de la prévention des inondations.</p> <p>Le 1<sup>er</sup>, qui vise à agir sur l'aléa, se décline principalement par l'accompagnement technique et financier de la sécurisation et du suivi des systèmes de protection et de ressuyage du Rhône. Cela va se traduire par des opérations de travaux, notamment au niveau de digues, sur le Rhône amont et moyen. Sur le Rhône aval, 2 actions importantes sont programmées : le « décorsetage limité » du petit Rhône en aval de la diffluence (études et travaux), et le renforcement des digues du grand Rhône au niveau de Salins-Port Saint Louis. Des dispositifs de ressuyage sont prévus pour la Camargue insulaire et pour le secteur du Vigueirat. Les opérations auront un effet positif sur la réduction du risque d'inondation (cf. précédent) et l'adaptation des territoires au changement climatique. Les principaux points de vigilance concernent les phases de travaux et leurs effets potentiels sur le paysage, le foncier, la biodiversité, la dynamique alluviale ...</p> <p>Le second axe vise à réduire la sensibilité aux inondations des populations, des biens et des activités exposées aux crues, en confortant et en élargissant la dynamique engagée sur les CPIER précédents qui devra se traduire par des opérations concrètes. Les actions de promotion et d'accompagnement n'auront pas d'effets dommageables. Les principaux risques concernent les interventions ponctuelles de protection sur le foncier et la biodiversité. Le CPIER prévoit toutefois que les programmes et actions opérationnels de réduction de la vulnérabilité des enjeux existants pourront s'appuyer sur la démarche Réviter (pour Réduction de la Vulnérabilité aux Inondations des Territoires Rhodaniens) développée par le Plan Rhône (<a href="https://www.plan-rhone.fr/objectifs/reduire-la-vulnerabilite/la-demarche-reviter-461.html">https://www.plan-rhone.fr/objectifs/reduire-la-vulnerabilite/la-demarche-reviter-461.html</a>) qui prévoit des interventions plutôt légères essentiellement centrées sur l'existant (aménagement ou création d'espaces refuges ou d'issues nouvelles dans les bâtiments, diminution de la pénétration de l'eau dans les bâtiments, changement de certains matériaux, réhausse des stocks d'une entreprises, placement hors d'eau de circuits ou de tableaux électriques, réhausse d'équipements de chauffage, plans de secours ou de continuité d'activité ...).</p> <p>Le 3<sup>ème</sup> axe qui vise à vivre avec le risque comporte des actions immatérielles de communication, d'information, de sensibilisation et de formation, d'animation ... visant à développer la culture du risque. Les effets seront positifs sur la prévention des risques et l'adaptation au changement climatique.</p>		

		Volet 1			Volet 2			Volet 3					Volet 4				Volet 5		Volet 6		Volet 7		Total thème
		V11	V12	V13	V21	V22	V23	V31	V32	V33	V34	V35	V41	V42	V43	V44	V51	V52	V61	V62	V71	V72	
Q1	Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?	!	/	/	!	!	!	/	/	+	/	/	/	+	!	+	/	+	+	+	+	+	+
Q2	Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable	!	/	/	+	+	/	/	/	/	/	!	+	/	/	!	+	+	/	/	+	/	
Q3	Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie	/	/	/	/	+	+	/	+	+	+	+	!	+	+	/	!	+	+	+	+	+	+
Q4	Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?	!	/	/	/	!	/	+	+	+	+	+	/	!	!	/	!	!	/	/	+	+	+
Q5	Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau	!	/	/	/	!	!	+	+	+	+	+	+	!	!	/	!	+	!	+	+	+	+
Q6	Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques	+	+	+	+	!	+	/	+	+	/	/	/	/	/	/	/	+	+	+	+	+	+
Q7	Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?	/	/	/	+	+	+	/	/	/	/	/	!	+	+	/	+	+	+	/	/	+	+
Q8	Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?	/	/	/	+	+	+	/	/	/	/	/	+	+	+	/	+	+	+	+	+	+	+
Q9	Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	+	+	+	+	+	+	+
	Total objectifs	!	+	+	+	!	+	+	+	+	+	+	/	+	+	+	!	+	+	+	+	+	+

Tableau n°10. Matrice d'analyse globale du CPIER

## Volet 2 – Développer un transport fluvial performant et écologique

Volet 2		
V2.1	V2.2	V2.3
+	!	+
<p>Le 1<sup>er</sup> objectif vise à assurer la promotion et la prospection, soutenir les innovations et les expérimentations, développer la formation, renforcer la gouvernance, se doter d'une stratégie foncière et d'outils d'évaluation. Les principaux points de vigilance concernent la préservation de foncier stratégique en faveur du développement portuaire et de la logistique fluviale qui peut par ailleurs concerner des espaces à fort intérêt en termes de biodiversité. On notera cependant que nombre de projets consisteront en une rationalisation du foncier existant, ce qui limitera la consommation de nouveau foncier.</p> <p>Le 2<sup>nd</sup> objectif ambitionne de moderniser les infrastructures fluviales et multimodales ce qui impliquera notamment des travaux sur certains ouvrages, la création de stationnements ... ce qui consommera de l'espace. Les autres points de vigilance concernent les effets de la navigation fluviale et des aménagements associés sur les milieux aquatiques (dragages, écluses, barrages, batillage, etc.) et la biodiversité. Dans le même temps, la modernisation des plateformes portuaires contribuera à améliorer la qualité et la sécurité environnementale des installations (réseaux d'assainissement, systèmes de traitement, insertion paysagère ...). 🚧 On notera également la création d'une zone de marchandises dangereuses dans le port de Chalons sur Saône.</p> <p>L'objectif V2.3 vise à accompagner la transition énergétique, écologique et numérique du transport fluvial et des ports, et notamment le verdissement des motorisations (systèmes de dépollution, développement des énergies renouvelables) pour la navigation et les équipements portuaires. Les investissements concourant à l'amélioration de la qualité de l'air et à la transition énergétique auront des effets bénéfiques sur les thématiques concernées. 🚧 Les principaux effets négatifs sont indirects et résultent des potentielles modifications des modes d'occupation des sols liées à l'exploitation des ressources pour les biocarburants, ou directs lors des travaux nécessaires pour la création de postes d'attente ou de confortement des berges.</p>		

## Volet 3 – Restaurer la biodiversité et la qualité de l'eau et préserver l'équilibre quantitatif

Volet 3				
V3.1	V3.2	V3.3	V3.4	V3.5
+	+	+	+	+
<p>Ce volet s'inscrit dans les objectifs du SDAGE et contribuera au bon état qualitatif et quantitatif des ressources en eau en maîtrisant ou réduisant les pressions des usages. Les travaux de restauration de la morphologie fluviale et de la continuité écologique seront favorables aux milieux alluviaux et aux espèces aquatiques migratrices. L'ensemble de ces mesures permettra de reconquérir la biodiversité liée aux milieux humides et aquatiques. Les effets induits sur le paysage seront bénéfiques.</p> <p>On notera également les bénéfices liés à la préservation et la restauration des zones humides pour la qualité des ressources en eau et leur gestion quantitative (fonction d'éponge, soutien d'étiage) et de limitation des risques d'inondation ainsi que pour la reconstitution de puits de carbone.</p>				

## Volet 4 – Développer un tourisme durable au profit des territoires le long de l'axe

Volet 4			
V4.1	V4.2	V4.3	V4.4
/	+	+	+
<p>Ce volet s'attache à développer un tourisme durable (gestion de déchets, avitaillement alimentaire, carburant, récupération des eaux usées, rejets ...) qui contribuera à valoriser le patrimoine et les productions locales.</p> <p>Le 2<sup>nd</sup> axe contribue à la valorisation de l'image du territoire et de son patrimoine. Le développement des circuits courts limite les déplacements et les nuisances et pollutions associées et est favorable à la santé.</p> <p>Les principaux points de vigilance concernent le soutien de la motorisation décarbonée et l'innovation des bateaux de tourisme qui peut, selon les énergies développées (électricité, hydrogène) avoir des effets préjudiciables notamment en termes de gestion des déchets (batteries électriques) ou de risques (hydrogène).</p> <p>Le développement des croisières peut impacter la biodiversité des milieux aquatiques et rivulaires et la qualité des eaux. Le développement de services (aire d'arrêt, parking d'accès, bornes de rechargement VAE ...)</p>			

## Volet 5 – Favoriser la transition énergétique et l'écologie industrielle et territoriale autour du fleuve et de son affluent

Volet 5	
V5.1	V5.2
↓	+
<p>Le 1<sup>er</sup> objectif vise à baisser la consommation énergétique, notamment fossile, dans tous les secteurs et augmenter la production d'énergie renouvelable le long de l'axe en substituant les consommations d'énergies fossiles par des énergies bas carbone. Cela implique une plus grande sobriété et une meilleure efficacité des consommations énergétiques et des usages dans les domaines des transports, des industries de l'agriculture et des bâtiments en lien avec les autres volets du CPIER.</p> <p>En complément, des actions sont prévues afin de substituer les énergies fossiles par des énergies bas carbone d'une part en créant de nouveaux moyens de production, de manière durable, et d'autre part en optimisant d'optimiser les unités de production d'énergie existantes.</p> <p>Les effets seront bénéfiques pour de nombreuses composantes environnementales, d'autant que l'ambition est que cette transition énergétique soit opérée tout en respectant la qualité des milieux aquatiques, les paysages, la qualité de l'air, en préservant le foncier et en participant globalement aux défis du changement climatique.</p>	

## Volet 6 – Accompagner l'agriculture rhodanienne dans son adaptation au changement climatique

Volet 6	
V6.1	V6.2
+	+
<p>Le volet agricole du Plan Rhône-Saône vise à accompagner l'intégration territoriale de l'activité agricole en soutenant l'installation d'agriculteurs pour relocaliser l'agriculture et l'alimentation dans les territoires, les circuits courts ou les produits locaux dans les cantines. Cela contribuera dans le même temps à préserver les ressources du sol et du sous-sol et à l'entretien des paysages.</p> <p>En favorisant la transition agro-écologique et l'adaptation de l'agriculture au changement climatique dans la vallée Rhône-Saône, le CPIER assure dans le même temps la pérennité et la résilience de l'activité et des filières, et une utilisation raisonnée des ressources.</p> <p>Le principal point de vigilance concerne l'augmentation des prélèvements pour l'agriculture irriguées qui peut, dans un contexte de changement climatique, être contradictoires avec l'atteinte/le maintien du bon état de la masse d'eau du Rhône (même si ce n'est pas, aujourd'hui, un facteur limitant).</p>	

## Volet 7 – Poursuivre les actions transversales de recherche, d'éducation au territoire liées au fleuve et à son affluent, de projets de territoire, de communication et d'appui à la gouvernance de l'axe

Volet 7	
V7.1	V7.2
+	+
<p>Dans le cadre du CPIER, l'approche transversale renforcera l'accompagnement de projets intégrés portés par les territoires au sein de l'axe Rhône-Saône, favorisant le lien entre les différentes thématiques (Inondations, Transport fluvial, Eau et Biodiversité, Tourisme et valorisation du patrimoine, Transition énergétique et écologie industrielle et territoriale et Agriculture) du Plan Rhône-Saône. Pour ce faire, le CPIER prévoit des actions de recherche ou innovantes, l'éducation à l'environnement et au développement durable pour mieux faire connaître, et reconnaître, les enjeux et faire évoluer les comportements. Il prévoit également de promouvoir et accompagner les projets territoriaux transversaux autour du Rhône et de la Saône afin de proposer des solutions adaptées prenant en compte la multifonctionnalité des espaces et la multiplicité des enjeux spécifiques à chaque territoire.</p>	

## IV.B.2. Effets du CPIER sur les thématiques environnementales

La dernière colonne de la matrice d'analyse globale des effets du CPIER permet d'appréhender les effets de l'ensemble des défis sur chaque composante environnementale.


### Ressources espace et occupation des sols


Eu égard à la finalité du CPIER, la question de la lutte contre la consommation foncière n'apparaît logiquement pas comme une priorité du programme.

Elle est toutefois concernée dans la mesure où le plan prévoit un ensemble de travaux et d'opérations qui nécessiteront la consommation de foncier pour la création d'ouvrages, d'infrastructures portuaires, d'équipements en faveur de l'activité touristique. Le volet 5 du CPIER prévoit cependant de promouvoir et accompagner les projets territoriaux transversaux autour du Rhône et de la Saône en réduisant la consommation de nouveaux fonciers par l'utilisation des enveloppes foncières existantes.

Le volet agricole du CPIER, en accompagnant l'intégration territoriale de l'activité agricole à travers notamment les projets alimentaires territoriaux et en favorisant l'adaptation de l'activité au changement climatique contribuera quant à lui à préserver le foncier agricole.

Le CPIER prévoit aussi l'utilisation des enveloppes foncières existantes ou la valorisation de friches ce qui contribuera à réduire l'étalement urbain.

 L'exploitation des ressources pour les biocarburants peut avoir des effets négatifs sur les modes d'occupation des sols.

 Le développement du transport fluvial et en particulier les aménagements nécessaires à la filière (développement portuaire, logistique fluviale) peuvent être source de consommation d'espace, bien que limité car souvent dans des espaces déjà artificialisés.

Le programme aura un effet **globalement positif** sur les ressources foncières et contribuera à la coordination des politiques d'aménagement (foncier, mode de développement). Les points de vigilance peuvent être aisément levés et passent par un choix judicieux des sites de développement.



### Sols et ressources

La longue tradition industrielle de la vallée du Rhône s'accompagne d'une présence forte des sites d'exploitation de matériaux alluvionnaires. Cette exploitation intensive a des impacts sur les milieux aquatiques ainsi que sur les zones humides associées au fleuve.

En fonction de leur situation, les digues de protection contre les inondations peuvent être défavorables à la dynamique alluviale et au transport sédimentaire. Toutefois dans bien des cas, il s'agit d'ouvrages préexistants et l'incidence du nouveau programme devrait être faible. Le CPIER comporte par ailleurs un objectif spécifique visant la restauration de la morphologie fluviale incluant notamment la finalisation du plan de gestion sédimentaire du Rhône et sa mise en œuvre avec des projets de réinjections sédimentaires.

Les opérations peuvent toutefois avoir une incidence forte sur les besoins en matériaux (granulats). Le CPIER pourrait à ce titre avoir des incidences au-delà de son périmètre. Le réemploi de matériaux existants, la recherche d'un équilibre remblai/déblai ainsi que les ressources en granulats de proximité sont des solutions à privilégier pour minimiser les incidences négatives.

Le programme aura un effet **globalement neutre** sur les ressources du sol et les matériaux, tout en contribuant cependant à améliorer la gestion de la charge sédimentaire du fleuve.



## Paysage et patrimoine

Le volet « Tourisme et valorisation du patrimoine » vise à développer le long et sur la Saône et le Rhône des itinérances douces, au travers du cyclotourisme et du tourisme fluvial, et mettant en valeur certains éléments patrimoniaux matériels (culturels, naturels et industriels) et immatériels.

De nombreux objectifs du CPIER contribueront ainsi à mettre en valeur et faire découvrir le patrimoine lié au fleuve.

On notera par ailleurs que le programme fixe des objectifs d'insertion paysagère des projets de modernisation des plateformes portuaires et infrastructures d'accueil des croisiéristes et des passagers.

Le programme aura un effet **globalement positif** sur le paysage et le patrimoine, en contribuant notamment à sa valorisation touristique. Les actions visant à soutenir l'activité agricole locale, comme la reconquête de la biodiversité, y contribueront de manière induite.



## Biodiversité et trame verte et bleue


Le Rhône et son principal affluent, la Saône, fournissent de nombreux services aux habitants et acteurs économiques tels que la production d'électricité, des activités de loisir et le tourisme, le thermalisme, l'accès à des ressources (poissons, eaux de baignade, eaux minérales etc ...), le transport et la navigation etc ... Toutefois, certains usages de l'eau et aménagements historiques génèrent ou ont généré des dégradations sur les milieux naturels.


L'érosion de la biodiversité est un enjeu majeur sur le fleuve. Le Rhône bénéficie du plus grand programme de restauration écologique d'un fleuve à l'échelle mondiale, avec la restauration et la remise en eau d'anciens bras du fleuve.

Le volet 3 du CPIER est spécifiquement dédié à la restauration de la biodiversité. Cela se traduit à la fois par la valorisation du patrimoine original naturel fragilisé par les aménagements passés

Le CPIER conforte les actions permettant la connaissance de la biodiversité associée au Rhône et à la Saône afin de guider les gestionnaires dans leurs actions et ainsi garantir l'efficacité des actions mises en place et la bonne utilisation des fonds publics. Les dispositifs en place sont maintenus, et développés sur la Saône. Il prévoit de restaurer ou préserver (maîtrise foncière) 800 ha de zones humides dégradées et également de bras morts, annexes fluviales et plats sur la Saône.

En complément, les actions de restauration du fonctionnement des milieux aquatiques et humides, la réduction des pollutions, la restauration de la morphologie fluviale et de la continuité écologique ... concourent à une plus grande biodiversité. Le retour d'un fleuve avec une eau de bonne qualité, assurant ses fonctions naturelles est en effet favorable à la restauration et à la préservation des milieux aquatiques et semi-aquatiques, de leurs ressources et de leur biodiversité, lesquels sont un véritable enjeu pour le développement durable du territoire.

 Les travaux concernant les quais (extension, requalification), ou la création de zones d'attente ... pourront avoir des effets négatifs sur la fonctionnalité écologique des bords de cours d'eau et milieux aquatiques.

 L'augmentation du trafic fluvial peut également être la cause de phénomènes d'érosion de berges et dégrader la qualité écologique de ces milieux.

Le programme aura un effet **globalement positif** sur la biodiversité, en contribuant notamment à sa connaissance, et en agissant sur les diverses dimensions de l'écosystème alluvial.



## Ressources en eau et milieux aquatiques

L'eau est l'élément central du programme. Ressource majeure, le Rhône apporte le quart des apports fluviaux à la Méditerranée. Le fleuve et sa nappe d'accompagnement, ainsi que le val de Saône constituent une ressource stratégique pour l'eau potable, l'industrie et l'agriculture. Lors des crues du Rhône, des alluvions (argiles, limons, sables, graviers...) sont charriées par le fleuve et se déposent dans la portion de plaine inondée, constituant ainsi la plaine alluviale et ses milieux naturels et agricoles remarquables pour leur biodiversité et leur fertilité.

Source d'inondations, l'eau du fleuve permet également la production d'énergie hydroélectrique, offre une voie navigable à grand gabarit et soutient l'activité agricole grâce notamment à l'irrigation.


Aussi le bon état qualitatif et quantitatif des ressources en eau constitue-t-il un enjeu majeur.

Dans le contexte du changement climatique, qui pèsera sur la ressource disponible, de l'accroissement des différents besoins en eau au sein des territoires, (adduction d'eau potable, usages agricoles, refroidissement des centres de production d'électricité, hydroélectricité, transport fluvial...), et de la nécessaire préservation des milieux, la recherche d'un équilibre entre les différents usages sera de plus en plus complexe. Les enjeux liés à la gestion durable de la ressource en eau et à la gestion des conflits d'usages sont donc essentiels.

A ce titre, les objectifs de préservation et de restauration des zones humides sont favorables au bon état quantitatif des ressources en eau. Des zones humides reconnectées au fleuve constituent un des meilleurs systèmes naturels d'adaptation au changement climatique : telles des éponges, en période de pluie elles limitent les crues en absorbant l'eau en excès qu'elles restitueront au Rhône en saison sèche. C'est fondamental car même pour ce fleuve abondant, les conséquences du dérèglement climatique seront sévères : on prévoit à l'horizon 2050 une baisse d'environ 40 % de son débit à l'étiage.

Le CPIER ambitionne également d'améliorer la qualité des eaux en réduisant les pollutions par les substances toxiques d'origine industrielle et domestique. En complément, les objectifs de modernisation des plateformes portuaires prévoient des dispositions pour améliorer la qualité et la sécurité environnementale des installations (réseaux d'assainissement, systèmes de traitement ...).

Les principaux points de vigilance concernent les liens entre les ressources en eau et les objectifs de développement de l'agriculture, en lien avec les pratiques d'irrigation. On notera toutefois que le CPIER ambitionne d'accompagner les initiatives visant à développer l'irrigation comme outil permettant d'optimiser l'usage de l'eau, dans un cadre concerté avec les autres usagers et compatible avec les capacités des milieux et de favoriser l'émergence de nouvelles filières valorisant le mieux possible l'eau disponible.

 Les travaux concernant les quais (extension, requalification), ou la création de zones d'attente ... pourront avoir des effets négatifs sur les ressources en eau et milieux aquatiques.

Le programme aura un effet **globalement positif** sur la biodiversité, en contribuant notamment à sa connaissance, et en agissant sur les diverses dimensions de l'écosystème alluvial.




## Risques naturels et technologiques

Les territoires riverains du Rhône et de la Saône sont caractérisés, à des degrés divers, par le risque inondation. Celui-ci est plus ou moins élevé suivant la configuration spatiale et physique des lieux, le régime hydrologique à l'échelle local et globale, mais également en fonction des activités économiques et des populations présentes. Les enjeux liés à la connaissance du fonctionnement du fleuve et de son affluent, la consolidation des ouvrages de protection et la poursuite des mesures de réduction de la vulnérabilité restent donc prégnants.

En ce sens, le CPIER comporte un axe spécifiquement dédié à cette problématique en agissant sur toutes les composantes du risque à travers un programme ciblé à la fois sur les aléas, la réduction de la vulnérabilité des biens et personnes et le développement une culture du risque afin de favoriser la résilience des territoires.

En complément, les objectifs en faveur du bon fonctionnement de l'hydrosystème, tant en ce qui concerne la gestion de la charge sédimentaire que de la continuité écologique, comme la préservation et la restauration des zones humides, contribuent à réduire les risques à la source.

 On notera également la création d'une zone de marchandises dangereuses dans le port de Chalons sur Saône

Le programme aura un effet **globalement positif** sur les risques majeurs, avec notamment des actions phares aux effets très bénéfiques sur la problématique des inondations.



## Nuisances, pollutions et santé

Le transport fluvial étant moins bruyant que le transport routier, les objectifs du CPIER visant à développer un transport fluvial performant et écologique seront favorables, de manière induite, à la réduction des nuisances sonores associées au transport. Les effets seront d'autant plus favorables que le programme ambitionne de soutenir la motorisation décarbonée des bateaux de tourisme.

Le programme vise également d'accompagner la transition énergétique, écologique et numérique du transport fluvial et des ports en favorisant les investissements concourant à l'amélioration de la qualité de l'air.

La problématique des déchets est traitée au travers des Volets 2 « Développer un transport fluvial performant et écologique » et 5 « en faveur de l'écologie industrielle » via le développement d'une économie circulaire autour du fleuve, notamment en optimisant l'utilisation des ressources ou en utilisant les déchets des uns comme ressources des autres.

Cela passe notamment par l'intégration de la problématique de gestion des déchets dans le développement d'un réseau de services dans les ports et le long de la Saône et du Rhône (collecte, recyclage ...) ou dans la mise en œuvre d'actions en faveur du tourisme durable.

Les principaux points de vigilance concernent le soutien aux motorisations décarbonées pour les bateaux en cas de conversion vers l'énergie électrique, en lien avec l'absence de réel marché de seconde main pour les batteries.

Le développement du solaire et des activités économiques sur les espaces de friches pourra permettre la mobilisation d'anciens sites et sols pollués.

Le programme aura un effet **globalement neutre** sur les nuisances et pollutions.



## Energie, GES et changement climatique

Un volet spécifique du CPIER est dédié à la transition énergétique autour du fleuve et de son affluent. L'objectif est de diminuer les consommations énergétiques, notamment fossiles, et d'assurer le développement de la production d'énergie renouvelable et des industries du couloir rhodanien tout en respectant la qualité des milieux aquatiques, les paysages, la qualité de l'air, en préservant le foncier et en participant globalement aux défis du changement climatique.

Pour ce faire, le plan d'actions prévoit de réduire fortement la consommation énergétique, notamment fossile, pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. En complément, il s'agit de remplacer les énergies fossiles par des énergies bas carbone en favorisant l'innovation et le développement de produits expérimentaux en faveur de la décarbonation des usages.

Le programme aura un effet **globalement positif** sur l'énergie et les GES, en diminuant les consommations énergétiques, notamment fossiles, et en assurant le développement de la production d'énergie renouvelable tout en respectant la qualité des milieux aquatiques, les paysages, la qualité de l'air, en préservant le foncier et en participant globalement aux défis du changement climatique.



## Les effets cumulés des impacts du volet 2 – Développer un transport fluvial performant et écologique avec les impacts des volets 1 et 2

Les impacts négatifs du volet 2 du CPIER Rhône Saône, portant spécifiquement sur le développement de la mobilité fluviale, concernent principalement les enjeux de consommation d'espace, en lien avec les nouveaux aménagements à réaliser pour mettre en œuvre les actions prévues, et de bon fonctionnement écologique des cours d'eau (enjeux biodiversité et milieux aquatiques), en raison d'une augmentation du trafic sur les voies navigables.

**Consommation d'espace** : Les actions du CPIER sur le transport fluvial viennent ici s'ajouter à deux autres actions portant des points de vigilance sur la consommation d'espace (V1.1 et V4.3). Il reste en revanche limité en raison de l'utilisation d'espaces essentiellement déjà artificialisés ou aménagés dans une logique de rationalisation du foncier. Par ailleurs, il ne se cumule pas aux deux autres actions, puisque les actions du volet 2 concerneront des espaces différents.

**Fonctionnalité écologique des milieux aquatiques** : Les actions du CPIER sur le développement du transport fluvial sont également amenées à créer des perturbations des milieux aquatiques, en raison de l'augmentation du trafic sur les cours d'eau et de l'impact de la navigation sur les berges (érosion, dégradation des habitats). Ces impacts viennent s'ajouter aux actions portées dans les axes 4 (développement du tourisme durable) et 5 (favoriser la transition énergétique), en particulier aux actions concernant le développement du tourisme fluvial (croisières, aménagements de berges) et au développement de l'hydroélectricité (perturbation de la continuité écologique). La mise en œuvre de ces projets, ayant un impact direct sur certains secteurs de berges viendront s'ajouter aux impacts causés de manière plus continue et prolongée par la navigation.

### IV.B.3. Bilan après pondération selon la maquette financière

Afin de relativiser les effets probables du CPIER Rhône-Saône sur l'environnement, les résultats de l'analyse globale ont été pondérés au regard de l'enveloppe financière dont les divers volets sont dotés.

En effet, plus un volet ou un objectif se voit attribuer un montant financier élevé, plus un grand nombre de projets, ou des projets de plus grande envergure, seront alors financés, et plus la probabilité de l'effet (positif ou négatif) sera conséquente.

#### La maquette financière (disponible en novembre 2023)

Le tableau suivant détail les montants, en millions d'euros, connus à ce jour de la maquette financière.

Les chiffres suivis de (1) correspondent au montant du mandat complémentaire inscrit pour le volet transport fluvial pour la période 2021-2022.

Pour chaque objectif est indiqué par le biais d'un code couleur (■, ■, ■), les effets environnementaux globaux évalués tels qu'appréciés dans la dernière de la matrice présentée dans le § IV.B.1.

L'enveloppe totale est de l'ordre de 618,4 millions d'euros.

La répartition connue à ce jour ne permet d'apprécier les volumes financiers que par volet.

Le volet 1 « Transport fluvial » dispose de la plus grande enveloppe (32% du total), suivi par les volets « Inondations » (21%), « Eau & Biodiversité » (18%) et « transition énergétique et écologie industrielle » (17%). Les volets « Tourisme » et « Agriculture » disposent d'environ 5% du budget chacun. 2% sont dédiés au volet « Transversal ».

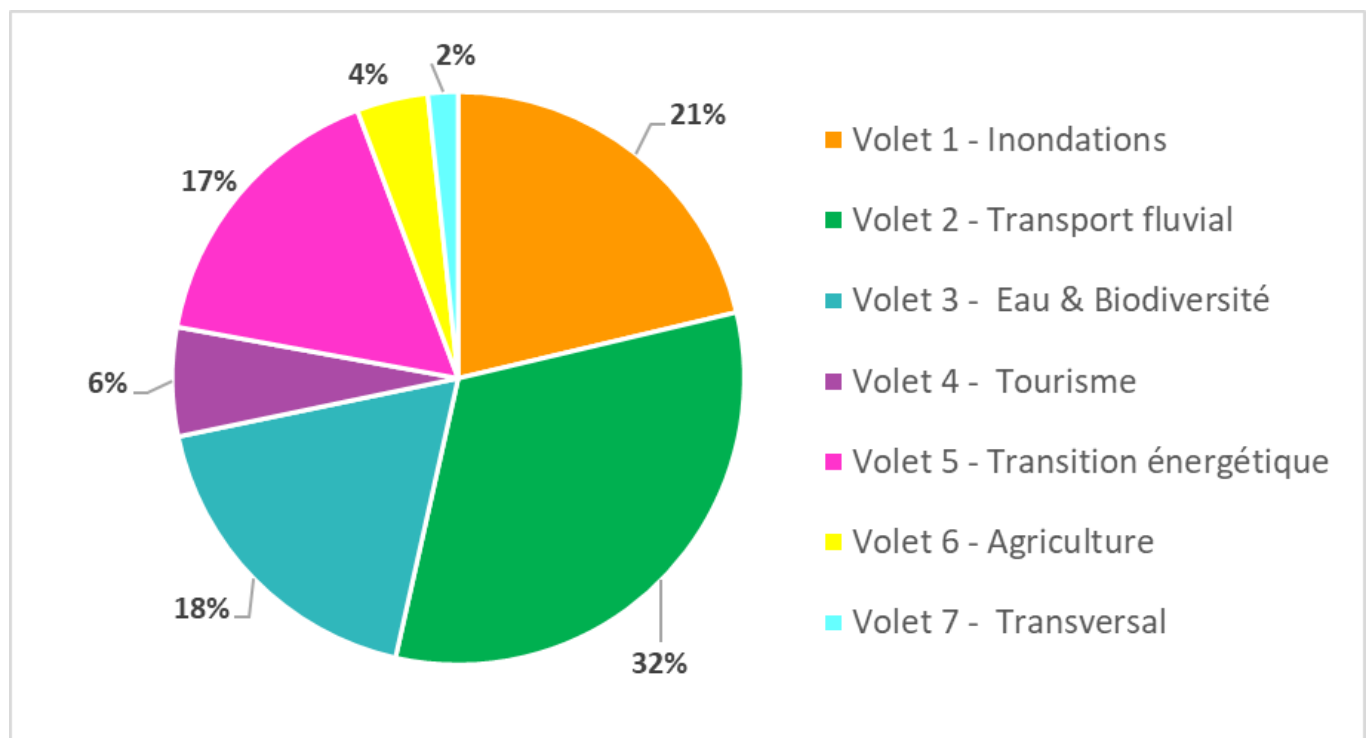


Figure n°22. Répartition des enveloppes financières par volet

Volets et objectifs		Etat / BOP (contractualisé)	Enveloppe MERS	Etat / France Relance CPIER (contractualisé)	Etat / AERMC (contractualisé)	VNF (contractualisé)	Région Auvergne- Rhône-Alpes (2)	Région Bourgogne- Franche-Comté	Région Occitanie	Région Provence-Alpes- Côte d'Azur	CNR	EDF	TOTAL CPIER % du total		FEDER 2021-2027
Volet 1	1.1	75,812							14,42	32,37	4,5	0,1	131,702	21%	8,5
	1.2								2	1					
	1.3								1	0,5					
Volet 2.1 2021- 2022 Montants engagés en 2021-2022	2.1	1,8				12,6	4,3	0,2	1	0,5	2,6		23	4%	10
	2.2														
	2.3														
Volet 2.2 2023- 2027 Montants du mandat Mobilités 2023-2027	2.1	20	34			46	4,2	3,9	24	8,5	35,7		176,3	29%	
	2.2														
	2.3														
Volet 3	3.1				52,5		0,5	0,25	4	1	49,1	5,3	112,65	18%	6,5
	3.2														
	3.3														
	3.4														
	3.5														
Volet 4	4.1	6,196 M€ (FNADT)		2,304 M€ (FNADT)			0,9	3,65	Au cas par cas	2,3 (Plan Vélo)	13,4	2,2	37,95	6%	6,88
	4.2														
	4.3														
	4.4														
Volet 5	5.1	2 M€(FNADT)					0,5			1	47,8	40	101,3	16%	
	5.2										6	4			
	5.3														
Volet 6	6.1									1	2		25	4%	
	6.2										22				
Volet 7	7.1	1 M € (FNADT)			3		2,6				3,1	0,4	10,5	2%	
	7.2														
<b>TOTAL</b>		<b>106,808</b>	<b>34</b>	<b>2,304</b>	<b>55,5</b>	<b>58,6</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>46,42</b>	<b>48,57</b>	<b>186,2</b>	<b>52</b>	<b>618,402</b>		<b>31,88</b>

Tableau n°11. Maquette financière

## Effets de la maquette financière sur les effets attendus du CPIER

**L'enveloppe dédiée au volet 1 « Favoriser la résilience des territoires et des activités face aux inondations » est la seconde plus importante (21%).** On notera par ailleurs que l'objectif 1.1 « en agissant sur l'aléa », qui appelle le plus à la vigilance, concentre une large part de cette enveloppe, ce qui augmente l'occurrence des risques d'effets négatifs associés aux opérations de sécurisation des ouvrages de protection, ou encore les risques associés au « décorsetage limité » du petit Rhône ou aux dispositifs de ressuyage.

En lien avec le processus d'élaboration du CPIER évoqué dans le § ad hoc, un mandat complémentaire a été obtenu en décembre 2021 pour **le volet 2 « Développer un transport fluvial performant et écologique »** transport fluvial pour la période 2021-2022. Les budgets désormais mobilisés représentent la part la plus importante, soit **32% de l'enveloppe totale**. Les effets globaux des objectifs de ce volet étant favorables, cette situation optimisera les bénéfices associés, notamment en ce qui concerne l'amélioration de la qualité et de la sécurité environnementale des installations, la transition énergétique, écologique et numérique du transport fluvial et la réduction des pollutions et nuisances liés au transport routier. En revanche, l'objectif 2.2 « En modernisant les infrastructures fluviales et multimodales » appelle à la vigilance, en raison de son impact potentiel sur la fonctionnalité écologique des berges des cours d'eau principalement. L'un des projets pesant le plus dans le budget de ce volet est celui de la modernisation et de la restauration (gestion sédimentaire et confortement des berges) du canal du Rhône à Sète. Ce projet est également identifié comme pouvant avoir des impacts sur la biodiversité et les milieux sensibles, en particulier en phase chantier. Toutefois, les principaux impacts en matière de bon fonctionnement écologique des milieux aquatique reste lié à la navigation en elle-même et au niveau de fréquentation des voies navigables.

**Le Volet 3 « Restaurer la biodiversité et la qualité de l'eau et préserver l'équilibre quantitatif » bénéficie d'environ 18% de l'enveloppe** ce qui favorisera le maintien et/ou la reconquête du bon état qualitatif et quantitatif des ressources en eau et de la biodiversité liée aux milieux humides et aquatiques. Cela confirme la prise de conscience des enjeux associés par les partenaires. Les effets bénéfiques attendus seront, de fait, optimisés.

**Le volet 4 « Développer un tourisme durable au profit des territoires le long de l'axe » regroupe 6% des financements.** Cela s'explique d'une part par le fait que nombre d'actions soutenues sont immatérielles (promotion, valorisation ...) et d'autre part parce que les interventions prévues sont globalement plutôt légères (notamment aménagement de voies cyclables).

**Le volet 5 « Favoriser la transition énergétique et l'écologie industrielle et territoriale autour du fleuve et de son affluent »** dispose de 17% du budget. Cela permettra d'augmenter la part d'énergie bas-carbone le long de l'axe, de baisser la consommation d'énergie fossile, d'augmenter le nombre d'entreprises et de collectivités engagées dans une démarche d'économie circulaire et de réduire les impacts environnementaux des activités économiques et humaines implantées le long de l'axe (consommation de matières premières, émission de CO<sub>2</sub>, rejets de polluants, artificialisation des sols ...), en conformité avec les 4 SRADDET adoptés des régions concernées. On notera cependant que l'objectif 5.1 « Augmenter la part d'énergie bas-carbone », qui appelle à la vigilance, concentre 88% de l'enveloppe dédiée à ce volet, ce qui appelle encore plus à la vigilance.

Eu égard à leurs enveloppes respectives (5% pour le volet 6 « Accompagner l'agriculture rhodanienne dans son adaptation au changement climatique » et 2% pour le volet « actions transversales »), l'évaluation initiale ne sera pas sensiblement modifiée.

## IV.C. ANALYSE DES OBJECTIFS APPELANT A LA VIGILANCE

### IV.C.1. Principe méthodologique

Cette seconde étape consiste à identifier les effets des objectifs opérationnels susceptibles d'affecter négativement l'environnement (issus de l'analyse globale) selon une analyse formalisée par les critères présentés dans le tableau suivant conformément à l'article R.122-20 du code de l'environnement.

#### Focus sur les critères d'analyse des incidences (article R.122-20 du code de l'environnement)


« Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. »

Nous avons également ajouté un critère de probabilité afin de préciser si l'effet estimé est probable ou incertain.

	Valeurs possibles
<b>Sens de l'effet</b>	Positif ■ Négligeable ou inexistant ■ Potentiellement négatif ■
<b>Nature de l'effet</b>	Direct - Indirect
<b>Durée de l'effet</b>	Temporaire - Permanente
<b>Temporalité</b>	Court terme - Moyen terme - Long terme
<b>Réversibilité</b>	Réversible - Irréversible
<b>Probabilité</b>	Probable - Incertain

Lorsqu'un effet est jugé positif, neutre ou négligeable, les autres critères ne sont pas renseignés.

Ces analyses seront basées sur des informations qualitatives et/ou quantitatives selon leur disponibilité ou éventuellement la possibilité de les estimer.

Ponctuellement, des « **focus actions** », identifiés par le pictogramme  sont proposés afin de pouvoir préciser certains éléments en s'appuyant sur des projets prévus dans le CPIER ou déjà réalisés dans le précédent.

L'analyse comprend une **incertitude élevée** dans la mesure où, au-delà des objectifs opérationnels et/ou principes d'opérations intégrés au CPIER, les modalités de déploiement, ainsi que le niveau d'ambition associé à chacune de ces actions, ne sont pas toujours précisément définis. Il s'agit donc bien d'une **estimation** d'incidences potentielles, très généralement **non quantifiables**.

La prise en compte ou non des risques identifiés dépendra des dispositions prises dans la mise en œuvre opérationnelle des actions. Par ailleurs, les effets qui sont évalués sont souvent des effets indirects (qui sont d'autant plus complexes à appréhender). En effet, le CPIER, au-delà du soutien d'investissements ou travaux pour la création d'ouvrages et équipements est aussi un moteur de coopération institutionnelle, de construction de stratégies, de partage d'expériences et de pratiques dans le but d'améliorer l'intégration des enjeux multiples de l'axe Rhône-Saône dans la mise en œuvre des stratégies et des politiques.

L'analyse prend en compte les **typologies d'opérations** identifiées pour chaque volet qui, selon leur nature, matérielle ou immatérielle, et leur finalité (finalité directe de préservation de l'environnement ou non) auront des effets potentiels différents :

- travaux ayant une finalité de gestion des milieux ou de restauration du patrimoine ;
- travaux d'infrastructures, équipements, aménagements « légers » (ayant peu d'emprise foncière ou concernant des sites déjà artificialisés ...) ou plus « lourds » (surface, durée, nature des travaux ...)

- études et plans d'actions préparatoires aux interventions sur le territoire ;
- appui technique auprès des acteurs et porteurs de projet ;
- études et recherche pour améliorer la connaissance du territoire et des cours d'eau
- communication et sensibilisation du grand public et des acteurs locaux.

Il convient de noter que cette évaluation porte sur la notion **d'effets notables et pas d'impacts**. L'exercice réalisé s'attache ainsi à faire ressortir les effets observables sur le périmètre par rapport à une évolution de référence estimée en l'absence de mise en œuvre du programme.

Ce chapitre s'attache également à proposer des mesures permettant :

- **d'éviter** les effets négatifs des projets sur l'environnement : une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer un effet négatif brut identifié que ce projet engendrerait. Le terme évitement recouvre trois modalités : l'évitement lors du choix d'opportunité ou évitement « amont » (faire ou ne pas faire le projet), l'évitement géographique (faire ailleurs) et l'évitement technique (faire autrement). L'évitement reste la seule solution qui permette d'assurer la non-dégradation de l'environnement par le projet, plan ou programme. Il faut l'intégrer à la conception du projet/plan programme dès les phases amont de choix des solutions (type de projet, localisation, choix techniques, etc.), au même titre que les enjeux économiques ou sociaux.
- **de réduire** les effets négatifs n'ayant pu être suffisamment évités : elle peut agir en diminuant soit la durée de l'effet, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments. Une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à la phase d'évitement ou de réduction selon que la solution retenue garantit (évitemment) ou pas (réduction) la suppression totale d'un effet ;
- **de compenser**, lorsque cela est possible, les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits : elle vise à « apporter une contrepartie aux incidences négatives notables, directes ou indirectes du projet, plan ou programme sur l'environnement ». Contrairement aux 2ers types de mesures, elle est généralement mise en œuvre sur un site autre que celui recevant le projet.

Ces mesures ont été présentées au maître d'ouvrage : **celles qui ont été intégrées** au CPIER sont signalées en **gras**. *Celles qui n'ont pas été retenues sont en italique.*

**Remarque** : nombre des projets seront soumis à des études réglementaires de type études d'impacts, évaluation d'incidences Natura 2000, dossier Loi sur l'Eau ... Dans ce cadre, une attention particulière devra être portée aux points suivants :

- Études faune flore sur un cycle de 12 mois sur les secteurs sensibles
- Études et simulations pour l'intégration paysagère
- Management environnemental de chantier avec mise en défens des zones sensibles, précautions pour éviter les pollutions des milieux aquatiques par les engins, gestion des déchets, calendrier d'intervention adapté à la préservation de la faune et de la flore ...
- Études en matière de sobriété et performance énergétique et développement des énergies renouvelables

Ces études définiront les mesures adaptées à chaque projet et aux enjeux locaux.

Les points qui devront être traités dans le cadre de ces études sont indiqués en tant que « **mesures générales** ». Ils sont indiqués pour mémoire. Les mesures spécifiques au CPIER sont précisées selon qu'il s'agit de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

## 4.C.2. Analyse des objectifs devant faire l'objet d'une vigilance

### Volet 1 : Favoriser la résilience des territoires et des activités face aux inondations

#### Axes fondamentaux et objectifs opérationnels

<b>V1.1. En agissant sur l'aléa</b>	Accompagner les structures gémapiennes de l'axe Rhône Saône dans l'étude et la sécurisation de leurs systèmes de protection
	Assurer le soutien financier et le suivi du programme de sécurisation des ouvrages de protection et de ressuyage du Rhône aval

#### Nature des interventions

Travaux « légers »	Interventions plus lourdes	Gestion Restauration des milieux	Etudes et Plans d'actions	Appui Technique	Etudes et Recherche	Communication et Sensibilisation
X	X		X			

#### Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Foncier et occupation des sols	Direct	Permanent	Irréversible	Long terme	Probable
Sols et ressources	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Probable
Paysage et patrimoine					Probable
Biodiversité	Direct	Temporaire	Réversible	Court terme	Incertain
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Indirect	Temporaire	Réversible	Court terme	Incertain
Risques majeurs	Direct				Probable
Autres pollutions et nuisances					Probable
Energie et GES					Probable
Changement climatique	Indirect				Probable
<b>Effet global</b>					

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	V1.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?</b></p>		<p>Les opérations prévues peuvent induire une consommation foncière aux dépens d'espaces naturels ou agricoles. On notera cependant qu'une seule opération devrait consommer de nouvelles surfaces, les autres interventions concernant une sécurisation d'ouvrages existants. Pour l'activité agricole, cette consommation est en général compensée par la réduction de l'aléa et les conditions de ressuyage.</p> <p>Concernant les activités économiques, il est aussi nécessaire de veiller à ne pas perturber les réseaux locaux : irrigation, voiries. Sur cette thématique les effets sont négatifs si l'on considère la consommation foncière brute. Ils sont toutefois positifs sur la dimension économique et sociale.</p>	<p><u>Remarque</u> On notera par ailleurs que dans le cadre du décorsetage limité prévu sur le petit Rhône, l'empiètement sur les terres agricoles est limité par rapport à une solution de décorsetage large, ce qui constitue en soi une mesure de réduction.</p>
<p><b>Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?</b></p>		<p>La construction/sécurisation des ouvrages aura une incidence sur les besoins en matériaux (granulats). Le CPIER pourrait à ce titre avoir des incidences au-delà de son périmètre. Le réemploi de matériaux existants, la recherche d'un équilibre remblai/déblai ainsi que les ressources en granulats de proximité sont des solutions à privilégier pour minimiser les incidences négatives.</p>	<p><u>Mesures générales</u> Management environnemental des chantiers</p> <p><u>Réduction</u> <b>Lors des divers travaux et interventions, la valorisation des matériaux de dragage (cf V2.2) ou, à défaut, issus de prélèvements de matériaux de proximité, sera privilégiée pour la construction des ouvrages et la réfection des berges.</b></p>
<p><b>Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie</b></p>		<p>Les incidences des opérations prévues seront étroitement liées au contexte local. Les travaux de sécurisation/construction peuvent induire des incidences négatives : insertion paysagère des ouvrages, dégradation d'éléments du bâti ou du petit patrimoine lié au fleuve, risque de mise à nu de vestiges archéologiques ...</p> <p>Inversement la protection contre le risque d'inondation peut aussi permettre la sauvegarde de monuments ou éléments du patrimoine bâti. Le territoire du Plan Rhône se caractérise par l'importance et la densité de son patrimoine, aussi une grande vigilance est nécessaire sur ce volet.</p>	<p><u>Mesures générales</u> Insertion paysagère des ouvrages.</p> <p><u>Compensation</u> <b>Recomposition des trames arborées ou arbustives contribuant à la fois au paysage et aux continuités écologiques.</b></p>

Questions évaluatives	V1.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?</b></p>		<p>Ce type d'opérations s'inscrit en général dans des espaces sensibles du point de vue de la biodiversité : milieux rivulaires, zones humides et milieux aquatiques, sites de nidification, etc.</p> <p>Les sites peuvent abriter des espèces remarquables. Les risques d'incidences peuvent être temporaires (dérangement et destruction, pollution des milieux aquatiques, poussières, ...) ou permanents (destruction d'habitats, de sites de reproduction, perturbation de la fonctionnalité des écosystèmes ...).</p> <p>En fonction de leur situation, les digues de protection contre les inondations peuvent être défavorables à la dynamique alluviale et au transport sédimentaire. Toutefois, dans bien des cas, les interventions programmées concernent des ouvrages préexistants et l'incidence du programme devrait être faible.</p> <p>Le décorsetage limité prévu sur le petit Rhône contribuera par contre à rendre des espaces au fleuve, permettant de préserver la ripisylve et la biodiversité de bord du Rhône, tout en protégeant la digue de l'érosion. Il peut avoir une incidence sur le transit sédimentaire en augmentant la surface du ségonnal (espace compris entre les berges et les digues) submergé par les crues fréquentes et en stockant une partie des matériaux en mouvement lors des crues. Il offre également de l'espace disponible pour des mesures environnementales.</p> <p>Un schéma d'amélioration de l'évacuation des crues est prévu pour favoriser le ressuyage et, ainsi, diminuer les durées de submersion et favoriser le retour à la normale (sécurisation et augmentation de la capacité des stations de pompage, réfection et augmentation de la capacité de pertuis ...).</p> <p>Si l'amélioration du ressuyage contribue à limiter les effets négatifs d'une submersion rapide et longue qui, engendrant de trop fortes dilutions, entraîne une diminution des habitats, ceci n'occulte pas que la gestion hydraulique courante en Camargue insulaire est également très impactante pour les milieux naturels.</p>	<p><b>Mesures générales</b></p> <p>Eviter les sites les plus sensibles pour l'implantation de nouveaux ouvrages de sécurisation</p> <p>Études faune flore sur un cycle de 12 mois afin de disposer d'un état initial complet avant travaux ;</p> <p>Anticipation des dispositifs de suivi à mettre en œuvre après les travaux</p> <p>Mesures de sauvegarde en phase de chantier : ex. calendrier de réalisation des travaux adapté, préservation des arbres remarquables et des structures boisées ou arbustives,</p> <p><b>Mesures de réduction</b></p> <p><b>Réutiliser lorsque c'est possible, les casiers d'emprunt pour les transformer en zones humides ou pour reconnecter la ripisylve en la densifiant afin de reconstruire un corridor écologique.</b></p> <p><b>Veiller à ce que les travaux d'amélioration des crues puissent intégrer des fonctions à vocation environnementales (exemple de la réfection du pertuis de la Fourcade qui a prévu une automatisation pour gérer au mieux la régulation de l'étang du Vaccarès, milieu saumâtre remarquable, et la réalisation d'une passe à poisson constituant un important dispositif de continuité écologique et de franchissement pour alevins et poissons).</b></p> <p><b>Compensation</b></p> <p><b>Valoriser l'espace redonné au fleuve grâce aux opérations de décorsetage par des mesures environnementales comme le rétablissement de corridors écologiques, la (re)création de zones humides ...;</b></p>

Questions évaluatives	V1.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?</b>		<p>Les principaux risques de pollution de l'eau sont associés à la phase chantier pour les travaux de réfection/construction d'ouvrages : poussières, carburants et autres produits utilisés sur les chantiers. Le contexte des chantiers est particulièrement sensible sur ce point.</p> <p>La réalisation des digues peut également affecter le fonctionnement des relations cours d'eau/nappes et avoir de ce fait un effet sur le fonctionnement de zones d'alimentation de captages (selon situation des projets).</p>	<p><b>Mesures générales</b></p> <p>Management environnemental de chantier : gestion des eaux pluviales, végétalisation des digues, limitation des risques de colmatage par les poussières et pollutions, aires de stockage des matériaux en dehors des sites sensibles, ... est préconisé</p> <p><b>Evitement</b></p> <p><b>Eviter les interventions dans les zones abritant des ressources stratégiques pour l'AEP (Alimentation en Eau Potable)</b></p>
<b>Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?</b>		<p>Les opérations auront un effet positif sur la réduction du risque d'inondation, la sécurité des biens et des personnes. Elles sur ce point. Elles contribueront à réduire la vulnérabilité des territoires au changement climatique.</p>	<p>Sans objet</p>
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?</b>		<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?</b>		<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>
<b>Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?</b>		<p>Les opérations soutenues contribueront à réduire la vulnérabilité des territoires au changement climatique au regard des risques naturels d'inondation.</p>	<p>Sans objet</p>
<b>Total objectif</b>		<p>Une attention particulière devra être portée aux points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de pollution des milieux aquatiques ;</li> <li>- Études faune flore sur un cycle de 12 mois sur les secteurs sensibles (ex. falaises) ;</li> <li>- Études et simulations pour l'intégration paysagère ;</li> <li>- Évaluation des incidences secondaires : perturbation de l'alimentation des nappes, besoins en granulats... ;</li> </ul> <p>La plupart seront soumis à des études réglementaires de type études d'impacts, évaluation d'incidences Natura 2000 ou dossier Loi sur l'Eau qui définiront les mesures d'insertion adaptées à chaque projet.</p>	



## Focus « actions »

**Des dispositifs de ressuyage** sont prévus pour la Camargue insulaire et pour le secteur du Vigueirat.

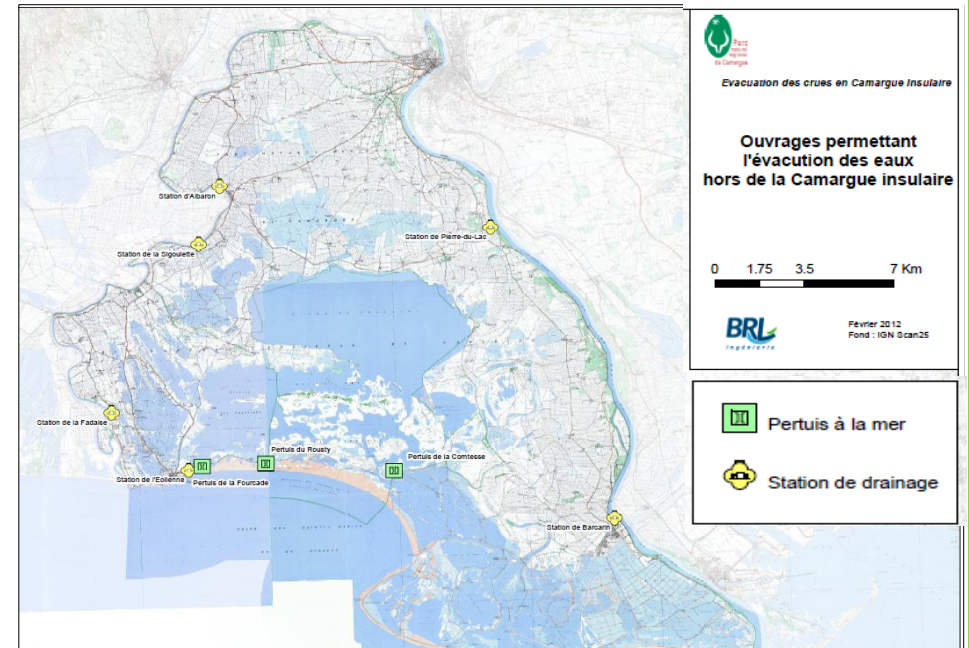
L'ensemble du programme de sécurisation des ouvrages de protection en aval du barrage de Vallabrègues repose sur la sécurisation des digues qui ne peuvent pas être dimensionnées pour contenir les crues très fortes. Il est donc nécessaire d'organiser les déversements, au-delà de la capacité des ouvrages, pour éviter les risques de ruptures d'ouvrages. Les secteurs restant soumis aux débordements restent fortement impactés par la durée de submersion (terrains sous le niveau de la mer et/ou par rapport au lit du Rhône, surélevé avec l'apport régulier de sédiments lors des crues non-débordantes, limitation de l'évacuation des eaux vers la mer du fait du cordon littoral et du système de protection ...).

L'évacuation des inondations est extrêmement limitée de manière gravitaire et doit être assurée en grande partie par pompage. Des programmes d'amélioration des conditions de ressuyage ont été élaborés pour la plaine de Beaucaire-Fourques, la rive gardoise du Petit-Rhône, la rive gauche du Rhône dans la plaine du Trébon et l'île de Camargue.

### Particularités du territoire de l'île de Camargue

L'île de Camargue est un territoire riche et complexe du point de vue environnemental, avec des milieux variés qui fonctionnent avec de fortes interventions anthropiques, en particulier avec la gestion d'un réseau hydrographique complexe. Si les débordements du Rhône sont des facteurs naturels de fonctionnement du Delta à l'échelle géologique, du fait des endiguements construits progressivement, les inondations ont aussi des effets perturbateurs importants sur les milieux. Selon le rapport de l'étude pour l'amélioration de l'évacuation des crues en Camargue insulaire réalisée pour le Parc naturel régional de Camargue (2013) « *Un gros coup d'eau engendrant de trop fortes dilutions entraîne une diminution des habitats avec un retour à la normale qui peut être très long [ ... ]. Ceci n'occulte pas que la gestion hydraulique courante en Camargue insulaire est également très impactante pour les milieux naturels* ».

Le schéma d'amélioration de l'évacuation des crues comprend des actions importantes pour augmenter les capacités d'évacuation : sécurisation et augmentation de la capacité de stations de pompage, réfection de pertuis, station de mesure pour améliorer la gestion du réseau de canaux et de vannes ... Certaines interventions peuvent intégrer des fonctions à vocation environnementale comme pour la réfection du pertuis de la Fourcade (automatisation pour réguler l'étang du Vaccarès, réalisation d'une passe à poisson ...). Le schéma doit être complété par la mise en œuvre d'un règlement d'eau pour assurer la coordination et animation des acteurs et des usages.





## Focus « actions »

La seconde action importante est le **renforcement des digues du grand Rhône au niveau de Salins-Port Saint Louis (source Symadern)**.

Ces travaux sont rendus nécessaires afin de sécuriser les digues fluviales du grand delta du Rhône. Le pourcentage du risque d'inondation de Salin-de-Giraud et Port-Saint-Louis-du-Rhône passe en effet de 40 % en cas de crue d'un débit de 9 500 m<sup>3</sup>/s à 90 % pour une crue à 10 500 m<sup>3</sup>/s.

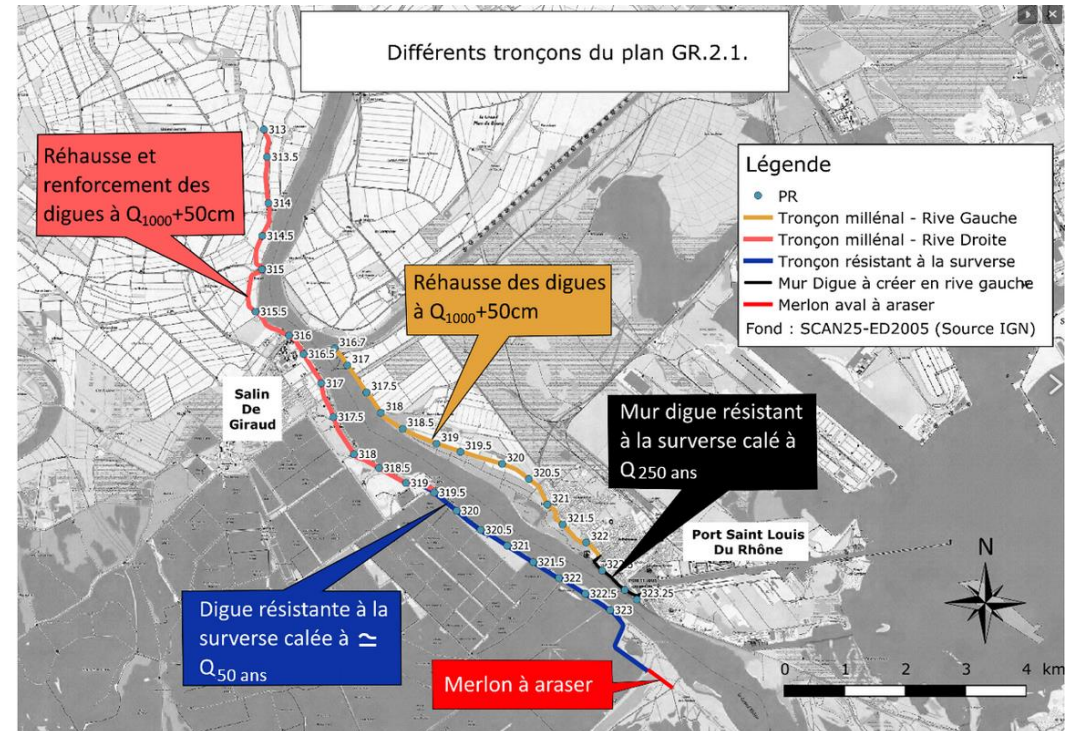
Les travaux vont consister à :

- en rive droite à Salin-de-Giraud, du lieu-dit « La Louisiane » jusqu'à l'entrée du domaine de la Palissade : démonter la digue actuelle et en reconstruire un nouvel ouvrage, dans les règles de l'art en adoucissant les talus, élargissant la crête de la digue à 5,5 m, et aménageant des pistes d'exploitation en pied de digue (4,5 m). La future digue sera reconstruite en recul, éloignée du fleuve, quand il n'y a pas d'habitations. Cela permettra de préserver les enjeux environnementaux tels que la ripisylve et de redonner de l'espace au fleuve ;
- en rive gauche à Port-Saint-Louis-du-Rhône, du canal du Rhône à Fos jusqu'à l'écluse de Port Saint Louis : rehausser la digue en terre existante, qui a déjà fait l'objet de confortement entre 1998 et 2006, et la prolonger par un parapet sur environ 1 km de long.

Afin de réduire le bilan carbone et le coût de l'opération, les matériaux du site seront utilisés. Ils seront prélevés sur des parcelles situées à proximité de l'ouvrage, appelées « zones d'emprunt ».

Pour assurer cette protection deux principes d'aménagement ont été retenus :

- Confortement et rehausse des digues à la cote millénale (14 000 m<sup>3</sup>/s) avec revanche de 50 cm au droit des zones à enjeux ;
- Aménagement de deux tronçons de digues résistantes à la surverse, calés pour contenir les crues sans déversements :
  - \* en rive droite jusqu'à une crue d'un débit de 10 500 m<sup>3</sup>/s ;
  - \* en rive gauche jusqu'à une crue d'un débit d 12 500 m<sup>3</sup>/s (densité de population plus forte) ;
  - \* au-delà, permettre un déversement sans brèche.






**Focus « actions »**

Dans la continuité des actions engagées lors du cycle précédent, 2 actions importantes sont programmées, dont le « **décorsetage limité** » du **petit Rhône en aval de la diffluence** (études et travaux).

Cela consiste à reculer les digues existantes pour reconstituer un ségonnal (espace de quelques dizaines à plus de 100 m compris entre les berges et les digues) quand l'érosion a rapproché la berge du pied de la digue. Dans ce cas, la stabilité de la digue ne peut être rétablie qu'avec des travaux très lourds sur la berge et dans le lit. Le décorsetage consiste à démonter les ouvrages actuels et construire une nouvelle digue en recul du fleuve pour une meilleure protection contre les crues.



**Volet 2 : Développer un transport fluvial performant et écologique**



 Un protocole d'accord à intégrer par avenant au CPIER Rhône-Saône 2021-2027 précise les priorités opérationnelles du CPIER portant sur les opérations liées à la mobilité pour la période 2023 – 2027, ainsi que les enveloppes financières correspondantes. Les opérations et projets retenus sont reportés en annexe, avec indication de l'objectif auquel ils répondent. Les plus significatives et/ou avancées en termes de définition font l'objet de focus.

En tant que de besoin, l'avis évaluatif formulé en 2023 sur la base du CPIER avant intégration de l'avenant a été modifié en s'appuyant sur les précisions issues des divers projets et opérations qui ont permis d'affiner l'analyse.

**Axes fondamentaux et objectifs opérationnels**

<p><b>V2.1. Assurer la promotion et la prospection, soutenir les innovations et les expérimentations, développer la formation, renforcer la gouvernance, se doter d'une stratégie foncière et d'outils d'évaluation</b></p>	Promouvoir le secteur fluvial et l'axe portuaire et logistique Méditerranée-Rhône-Saône ;
	Renforcer la prospection de trafics fluviaux et ferroviaires à partir des ports, stimuler la demande (études filières, territoriales et opérationnelles...), aider les chargeurs (soutien dans le cadre du dispositif du Plan d'aide au report modal - volet A et B...) ;
	Accompagner le développement de l'économie circulaire et soutenir les innovations de logistique fluviale dans le cadre de démonstrateurs et d'appels à projets ;
	Améliorer la formation et développer l'emploi (navigation et logistique multimodale) ;
	Identifier et préserver le foncier stratégique en faveur du développement portuaire et de la logistique fluviale ;
	Définir des stratégies de développement et de gouvernances portuaires multimodales articulées à l'échelle du bassin
	Bâtir un cadre de suivi et d'évaluation de l'activité fluviale et portuaire du bassin Rhône-Saône

Nature des interventions

Travaux « légers »	Interventions plus lourdes	Gestion Restauration des milieux	Etudes et Plans d'actions	Appui Technique	Etudes et Recherche	Communication et Sensibilisation
 X	 X		X	X	X	X

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Foncier et occupation des sols	Direct	Permanent	Irréversible	Long terme	Probable
Sols et ressources					Probable
Paysage et patrimoine					Probable
Biodiversité					Probable
Milieux aquatiques/Ressources en eau					Probable
Risques majeurs					Probable
Autres pollutions et nuisances	Direct				Probable
Energie et GES	Direct				Probable
Changement climatique	Indirect				Probable
<b>Effet global</b>					

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	V2.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?</b>		Le CPIER prévoit d'identifier et préserver le foncier stratégique en faveur du développement portuaire et de la logistique fluviale. Cela engendrera une consommation foncière au dépend d'espaces naturels ou agricoles. On notera cependant que nombre d'opérations concernent une rationalisation du foncier existant, ce qui limitera la consommation de nouvelles surfaces.	<b>Réduction</b> <b>Identifier et préserver le foncier stratégique en faveur du développement portuaire et de la logistique fluviale : privilégier, avant toute extension, la rationalisation du foncier existant et éviter le foncier présentant un enjeu écologique ou économique (notamment agricole) en cas de consommation de nouvelles surfaces.</b>

Questions évaluatives	V2.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
		Pour l'activité agricole, la consommation foncière est en général largement compensée par la réduction de l'aléa et les conditions de ressuyage.	
<b>Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?</b>		L'accélération des projets bord à voie d'eau issus des filières de l'économie circulaire contribue à la préservation des ressources en matériaux de construction : le réemploi de matériaux existants (déblais, matériaux de démolition) dans de nouveaux process de production de matériaux de construction après recyclage (bloc béton, BAP) permet de limiter l'exploitation de nouvelles carrières. Le volet mobilité contribue en ce sens aux objectifs du SDAGE.	Sans objet
<b>Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie</b>		Sans objet	Sans objet
<b>Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?</b>		Sans objet	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?</b>		Sans objet	Sans objet
<b>Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?</b>		Le transport fluvial que le CPIER (volet mobilités) vise à développer est un moyen de transport qui offre un niveau de sécurité élevé (taux d'accident faible avec impacts moindres en cas de dommages). C'est pourquoi il est considéré comme un moyen de transport intéressant pour les marchandises dangereuses.	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?</b>		Le CPIER prévoit d'accompagner le développement de l'économie circulaire ce qui réduira les volumes de déchets produits. Le transport fluvial est également moins polluant que le transport routier (cf focus).	Sans objet

Questions évaluatives	V2.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?</b>		Le transport fluvial, qu'il s'agisse de marchandises ou de personnes, contribuera à réduire la part du transport routier et les consommations énergétiques et émissions de GES associées. Le transport fluvial, comparativement aux autres modes de transport terrestres (et en particulier au transport routier, le transport fluvial) offre la possibilité de transport massifié (convois poussés pouvant transporter jusqu'à 5 000 tonnes de fret), une faible consommation de carburant (2 à 3 fois moins que la route pour la même quantité de marchandises transportées), et de bonnes performances environnementales en termes d'émission de gaz à effet de serre (2 à 4 fois moins que la route, pour une tonne transportée).	Sans objet
<b>Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?</b>		Ces opérations s'inscrivent également dans une perspective globale d'anticipation de la raréfaction énergétique.	Sans objet
<b>Total objectif</b>		Cet objectif comporte majoritairement des actions immatérielles, sans effet négatif prévisible. Le principal point de vigilance concerne la réservation de foncier pour le développement portuaire et de la logistique fluviale. Cela engendrera une consommation foncière : les effets négatifs peuvent être réduits en choisissant des sites sans enjeu écologique ou économique.	



### Focus « actions »

Selon l'ADEME, le secteur des transports représente 33 % de la consommation d'énergie finale en France en 2015, contre 29 % en 1990. Il est également le principal émetteur de CO<sub>2</sub>, avec 39 % des émissions totales de GES (hors UTCTF). La route représente plus de 80 % des consommations de ce secteur, suivi de l'aérien (15 %), du ferroviaire (~2 %) et de la navigation intérieure (0,4 %). En 2020, un peu plus de 50 millions de tonnes ont été transportées par voie fluviale. L'objectif est d'augmenter cette proportion de 50% d'ici à 2030, pour atteindre les 75 millions de tonnes. Le mode fluvial constitue un mode spécifique dans la mesure où les consommations énergétiques et émissions associées dépendent fortement de la typologie de milieu de navigation (navigation dite en milieu confiné, où la présence de berges au cours d'eau ou canal force la création d'un bourrelet à l'avant du bateau, augmentant la résistance et la consommation énergétique (doublée par rapport au maritime à la tonne transportée) et des conditions de navigation (courant, manœuvres ...).

Au cours de la dernière décennie, des changements structurels forts sont intervenus sur le transport fluvial de marchandises : augmentation de la productivité, hausse du trafic conteneurisé, diversité des marchandises transportées, diminution de l'offre de cale mais augmentation des capacités moyennes ... Toutefois, on constate globalement un faible taux de renouvellement et, par conséquent, un vieillissement de la flotte.

Les données de la base carbone ci-contre montrent l'impact très fort du transport routier pour le transport de marchandises par rapport au fluvial ou au ferroviaire. Ainsi, le report du transport routier, de marchandises comme de personnes, sur le fluvial contribuera-t-il à une réduction des émissions de GES.

Une étude sur l'efficacité énergétique<sup>45</sup> et environnementale du transport fluvial de marchandises et de personnes (ADEME, 2019), bien que s'appuyant sur un échantillon restreint de valeurs de consommation et d'efficacité énergétique, offre une vision globale sur les performances de la navigation fluviale en France (comparaison des efficacités énergétique et environnementale entre les types de bateaux et par rapport aux autres modes de transport). Elle montre notamment que le transport fluvial a une meilleure efficacité énergétique que le transport routier.

Mode de transport	Facteurs d'émissions	Exemple sur 200km pour 500t
Transport routier Articulé - 34 à 40 tonnes - Diesel routier, incorporation 7 % de biodiesel	0.0823 kgCO <sub>2</sub> e/t.km	8,23 tCO <sub>2</sub> e
Transport ferré Train - Motorisation moyenne - Chargement moyen	0.00959 kgCO <sub>2</sub> e/t.km	0.96 tCO <sub>2</sub> e
Transport fluvial Bateau automoteur - 1 000 à 1499 TPL	0.0298 kgCO <sub>2</sub> e/t.km	2,98 tCO <sub>2</sub> e
Transport aérien Avion cargo - 26 à 100 tonnes, <500 kms, 2018 - AVEC trainée	5.43 kgCO <sub>2</sub> e/t.km	543 tCO <sub>2</sub> e

Figure n°23. Facteurs d'émissions et comparaison des modes de transport

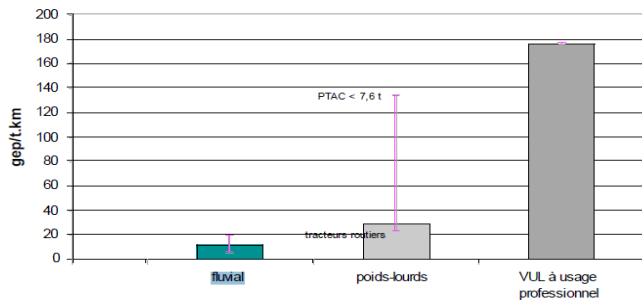


Figure n°24. Efficacité énergétique globale des modes de transport de marchandises par tonne.km (ADEME<sup>46</sup>)

En ce qui concerne la qualité de l'air, le transport fluvial est également beaucoup moins polluant que le transport routier. Les expérimentations et projets de carburants alternatifs pour le transport fluvial (bio sourcés, GNL, hydrogène) sont en cours, permettant de réduire les émissions de polluants.

A l'image du transport maritime, il est prévu à terme la généralisation du raccordement électrique à quai des bateaux lors des escales, permettant ainsi de réduire la consommation en carburant et donc les émissions de polluants atmosphériques, à quai.

Figure n°25. Tableau comparatif des pollutions émises par les différents modes de transport (Source : Le Rhône en 100 questions)

EMISSIONS DE POLLUANTS en grammes par t/km (Source VNF)			
	Eau	Fer	Route
C <sub>02</sub>	0,04	0,2	0,5
HC	0,01	0,1	0,2
NOX	0,3	0,5	1,0
SO <sub>2</sub>	0,3	0,04	0,03
Particules	0,006	0,03	0,08

<sup>45</sup> consommation d'énergie par kilomètre parcouru par les véhicules

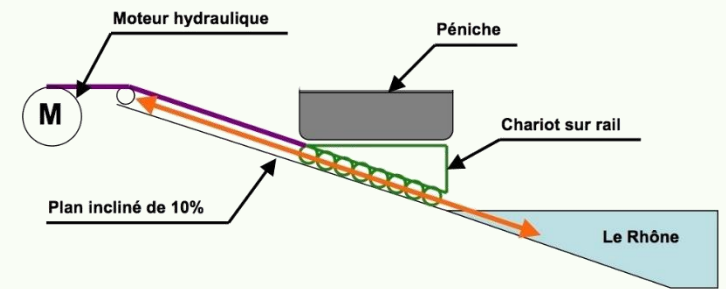
<sup>46</sup> Efficacités énergétique et environnementale des modes de transport - Synthèse publique – ADEME Janvier 2008



**Focus « actions »** 

La cale de halage d'Arles, appelée « slipway », occupe un site de plus de 10 000 m<sup>2</sup> au sud de la ville d'Arles, en zone urbaine, le long de la rive gauche du Rhône. Le site est la propriété du domaine public géré par la CNR dans le cadre de la concession du Rhône. Le site est exploité par la société anonyme de la cale de Halage (SACHA) d'Arles. Le slipway est un plan incliné à 10% permettant de mettre à l'eau ou haller à sec des navires fluviaux en vue de travaux de maintenance corrective ou préventive. Il s'agit du seul ouvrage de ce type pouvant accueillir des navires de grande taille dans le bassin du Rhône.

Cet équipement assure l'entretien et la réparation des bateaux navigant sur le Rhône : décapage, sablage, peinture, nettoyage des cuves et cales sont les principales activités sur le site, générant émissions de poussières, rejet d'eaux industrielles polluées, stockage de matériaux polluants et inflammables.



**Figure n°26. Schéma d'une voie en coupe (Sacha-Arles.com)**

Le Préfet de PACA a classé le site en ICPE (Installation Classée pour le Protection de l'Environnement), ce qui impose notamment des mesures de sécurité et procédures obligatoires, une collecte sélective, le traitement des déchets collectés avec leur traçabilité et le contrôle des effluents de décapage de coque. Il est exploité sous concession par la SACHA depuis sa création en 1984.

Plusieurs interventions sont prévues dans le cadre du CPIER, dont la mise en place d'une nouvelle installation électrique pour faire évoluer la puissance et une étude d'optimisation du traitement des eaux industrielles et incendies.

Est également prévue la création d'un poste d'attente (zone d'amarrage à proximité immédiate de la cale où les navires attendent avant d'être hissés sur la cale), à l'aval du site, sur un secteur occupé par 4 épaves qu'il conviendra d'enlever au préalable. La création du poste d'attente implique la destruction d'un quai existant pour en reconstruire un nouveau.

Au niveau environnemental<sup>47</sup>, le site intéresse les périmètres de la ZNIEFF de type II Rhône, le Site d'intérêt communautaire « Rhône aval » et, indirectement, le Site d'intérêt communautaire et la Zone de protection spéciale « Camargue » (sites Natura 2000). L'axe fluvial assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces telles que les poissons migrateurs), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces). Le SIC et la ZPS Camargue sont situés à 2 km de la cale de carénage. Sur le site lui-même, les milieux « naturels » sont très restreints. Par ailleurs, la construction d'un quai en lieu et place d'un quai existant concernera des milieux déjà artificialisés. Le site accueillant déjà très peu d'espèce en raison du dérangement existant permanent, le risque de dérangement de la faune peut être considéré comme faible. Les principaux effets potentiels sont essentiellement liés aux travaux de destruction/reconstruction d'un quai avec risque de dégradation de la qualité des eaux du Rhône, et des milieux aquatiques par remise en suspension des sédiments. Ils seront toutefois temporaires et peuvent être considérés comme faible eu égard à la turbidité déjà importante du Rhône sur le secteur et aux débits observés. L'emprise réduite de la zone de travaux par rapport à la largeur du Rhône permet également d'assurer la libre circulation des espèces piscicoles. De plus, des mesures de réduction peuvent être mises en œuvre et seront définies dans le cadre des études réglementaires.



Carte n°39. Localisation du site de la SACHA

Est également prévue la réalisation d'une étude d'opportunité et de localisation d'un nouveau site de déchirage (appellation utilisée pour la démolition des bateaux de commerce ou de pêche) sur l'axe Rhône-Saône devant permettre de répondre aux objectifs de gestion environnementale de la flotte (volet gestion des bateaux en fin de vie du schéma fluvial et portuaire pour l'axe Rhône Saône). Les effets dépendront du site choisi et des modalités de mise en œuvre.

<sup>47</sup> Demande d'exploitation du slipway d'Arles et projet d'extension de la cale de halage Dossier de demande d'autorisation au titre des ICPE - 2015

## Volet 2 : Développer un transport fluvial performant et écologique


### Axes fondamentaux et objectifs opérationnels

<b>V2.2 Moderniser les infrastructures fluviales et multimodales, y compris les interfaces mer / fleuve dans les ports maritimes et fer / fleuve dans les ports intérieurs, pour renforcer la performance des ports et l'attractivité de la filière (ouvrages, infrastructures, capacités de stationnement, plateformes portuaires, réparation navale et déchirage)</b>	Moderniser les écluses/barrages de la grande Saône (notamment par des travaux sur les ouvrages de Charnay, Pagny, Dracé, Couzon), mettre en sécurité les écluses du Rhône (études) et faire évoluer le système d'éclairage
	Moderniser les infrastructures linéaires et assurer la restauration et le développement du canal du Rhône à Sète (y compris gestion sédimentaire et confortement des berges)
	Augmenter les capacités de stationnement le long de la Saône et du Rhône (poursuite du programme des postes de stationnement, restauration de la façade fluviale de Port Saint-Louis) et enrichir l'offre de services à terre
	Moderniser les plateformes portuaires pour en assurer la performance multimodale et intermodale (quais publics, embranchements fluviaux et ferroviaires des chargeurs, infrastructures d'accès routier et de desserte ferroviaire, développement des capacités d'outillages) ainsi que la qualité et la sécurité environnementale des installations (réseaux d'assainissement, systèmes de traitement, insertion paysagère ...) ;
	Poursuivre la modernisation des sites de hissage et de réparation navale et créer une plateforme de déchirage d'intérêt commun à l'échelle du bassin.

### Nature des interventions

Travaux « légers »	Interventions plus lourdes	Gestion Restauration des milieux	Etudes et Plans d'actions	Appui Technique	Etudes et Recherche	Communication et Sensibilisation
<b>X</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	

### Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Foncier et occupation des sols	Direct	Permanent	Irréversible	Long terme	Probable
Sols et ressources	Indirect				Probable
Paysage et patrimoine	Indirect				Probable
Biodiversité	Direct	Temporaire	Réversible	Court terme	Incertain
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct	Permanent	Réversible	Moyen terme	Incertain
Risques majeurs	 Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Probable

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Autres pollutions et nuisances	Indirect				Probable
Energie et GES	Direct				Probable
Changement climatique	Indirect				Probable
<b>Effet global</b>					


### Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	V2.2	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?</b>		<p>Le CPIER prévoit des travaux de modernisation des écluses/barrages, des plateformes portuaires, la restauration et le développement du canal du Rhône à Sète .. qui généreront certainement une consommation d'espace, au moins en phase de travaux. Sans aucune indication sur les projets, il n'est pas possible d'appréhender plus finement l'effet.</p> <p>Il convient toutefois de noter que, pour les opérations intégrées dans le protocole d'accord portant sur le volet mobilité et dont les caractéristiques sont connues, que les travaux d'aménagement de plateformes de manutention, d'extension de terminaux ... se font dans la majorité des cas au sein des emprises portuaires et concernent généralement des espaces déjà artificialisés (exemple du Port Edouard Herriot).</p>	<p><b>Réduction</b></p> <p><b>Privilégier, avant toute extension, la rationalisation du foncier existant et éviter le foncier présentant un enjeu écologique ou économique (notamment agricole) en cas de consommation de nouvelles surfaces.</b></p>
<b>Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?</b>		<p>Le CPIER prévoit de moderniser les infrastructures linéaires et assurer la restauration et le développement du canal du Rhône à Sète (y compris gestion sédimentaire et confortement des berges). Des dragages d'entretien du canal et de la fosse de Frontignan sont prévus avec une gestion des sédiments dans les casiers et une valorisation des sédiments (reconstitution de berges, confortement du chemin de halage, valorisation sur d'autres sites sous réserve de débouchés).</p>	Sans objet

Questions évaluatives	V2.2	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie ?</b></p>		<p>Le CPIER prévoit de moderniser les plateformes portuaires pour assurer la qualité et la sécurité environnementale des installations (gestion des eaux usées et pluviales, installation de bornes d'alimentation électrique à quai...)</p> <p>Certaines opérations de modernisation et de restauration du canal du Rhône à Sète seront menées avec une attention particulière à l'intégration paysagère des aménagements (parti pris de verticaliser la reprise des berges avec des matériaux plutôt en bois, dont la durée de vie est sans doute plus courte mais plus respectueuse de l'environnement et mieux intégrée dans le paysage).</p>	<p>Sans objet</p>

Questions évaluatives	V2.2	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des franges vertes et bleues ?</b></p>		<p>La navigation fluviale peut avoir des impacts hydromorphologiques sur les milieux aquatiques (écluses, barrages, batillage, etc.) et engendrer des conséquences écologiques fortes telles que la perte d'habitats ou une diminution de la diversité des zones humides.</p> <p>Le confortement des berges peut se faire aux dépens de milieux sensibles.</p> <p>Les opérations de dragage remettent en suspension des particules fines, essentiellement des limons, susceptibles d'avoir des répercussions sur l'habitat, le comportement et la physiologie des espèces piscicoles présentes dans le milieu (Kemp et al.,2011). Une mise en suspension des particules fines importante peut induire des effets potentiellement sublétaux voire létaux sur la faune piscicole. Toutefois, ces effets sont localisés sur quelques 10<sup>aînes</sup> à 100<sup>aînes</sup> de mètres en aval de la restitution de la drague. On notera que la Compagnie Nationale du Rhône a réalisé une cartographie des sites présentant un intérêt écologique particulier sur le domaine qui lui est concédé qui sont, dans la mesure du possible, exclus des dragages d'entretien à motivation hydraulique. Certains dragages peuvent également être entrepris dans le but de freiner une évolution sédimentaire préjudiciable à l'intérêt écologique de certains sites (c'est notamment le cas d'anciens bras du Rhône ou îles)<sup>48</sup>.</p>	<p><b>Mesures générales</b></p> <p>Eviter les sites les plus sensibles</p> <p><b>Réduction</b></p> <p><i>Prévoir des dispositifs anti-batillage dans le cadre des travaux de restauration des platys (cf focus action)</i></p> <p><b>Privilégier, dès que cela est compatible avec les contraintes techniques ou liées à la dynamique alluviale, les techniques de génie végétal pour les travaux de confortement des berges.</b></p> <p><b>Remarque :</b></p> <p>Toute opération de création de nouveaux quais (infrastructures portuaires) fait l'objet d'une autorisation environnementale notamment au titre de la loi sur l'eau et éventuellement d'une évaluation environnementale. Dans ce cadre, les deux gestionnaires du linéaire fluvial, VNF et CNR, veillent à appliquer le principe « éviter, réduire et compenser » notamment parce que les sites avec intérêt écologique sont connus et identifiés.</p>

48 E. DOUTRIAUX, L. LEVASSEUR - Dragages d'entretien du Rhône et Environnement – Compagnie Nationale du Rhône – p 179 à 189

Questions évaluatives	V2.2	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?</b></p>		<p>La phase chantier pour les travaux de confortement des berges peut impacter la qualité des eaux notamment par la mise en suspension de particules solides du fait de la circulation des engins. Le stockage des engins peut également être la source de pollutions accidentelles.</p> <p>Les principaux risques d'effets négatifs liés à la navigation et aux aménagements associés concernent les ressources en eau (augmentation de la turbidité par remise en suspension lors du passage des bateaux, entraînement de matériaux lors des opérations de dragage, pollutions chroniques liées au fonctionnement des moteurs et/ou rejets d'eaux usées, pollutions accidentelles lors du remplissage de carburant, du chargement et déchargement des cargaisons ...).</p> <p>Dans le même temps, le CPIER prévoit de mettre aux normes et moderniser les plateformes portuaires pour assurer la qualité et la sécurité environnementale des installations : réseau d'assainissement, systèmes de traitement, gestion des eaux pluviales, rejet des eaux dans le milieu naturel ... ce qui devrait réduire les risques d'effets négatifs.</p>	<p><b><u>Evitement</u></b></p> <p><i>Suivre les impacts de la navigation sur la biodiversité</i></p> <p><b>Eviter les sites d'intérêt écologique pour les dragages d'entretien</b></p> <p><b><u>Mesures générales</u></b></p> <p>Management environnemental de chantier</p> <p><b><u>Réduction</u></b></p> <p><i>Mettre en place divers dispositifs anti-batillage notamment sur la Saône.</i></p> <p><b>Former les navigants sur des éléments relatifs à la préservation de l'environnement</b></p>
<p><b>Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?</b></p>		<p>Dans le cadre des opérations de modernisation des capacités de traitement de la plateforme de Pagny est prévue l'aménagement d'une zone dédiée aux matières dangereuses ; bien que cette dernière soit sécurisée, le risque demeure, notamment pour le personnel œuvrant sur le port.</p> <p>Les travaux de modernisation des écluses, comme les opérations de modernisation et de restauration (gestion sédimentaire et confortement des berges) du canal du Rhône à Sète contribueront à réduire les risques.</p>	<p><b>Remarque :</b></p> <p>Les installations industrielles et les plateformes de stockages sont très majoritairement des ICPE surveillés à ce titre par l'inspection pour l'environnement. Le transport et la manutention de marchandises dangereuses et les installations portuaires associées sont également suivis et encadrés par l'arrêté relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres et l'obligation de réalisation d'une étude danger sur le port de Lyon (avec arrêté préfectoral de gestion de crise et PAC pour les collectivités)</p>

Questions évaluatives	V2.2	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?</b>		<p>Le dragage nécessaire du canal et la réfection des berges sont l'occasion d'innover dans le traitement des sédiments de dragage et de ne plus les traiter comme des déchets, mais de les considérer dans le cadre d'une filière à part entière sur l'ensemble du territoire.</p> <p>Les actions en faveur du report modal fluvial contribueront à la réduction des émissions de polluants et nuisances sonores liées au transport routier.</p>	<p><b>Remarque :</b> Un programme de recherche sur la valorisation des sédiments à l'échelle de l'axe Rhône-Saône-Méditerranée est en discussion pour répondre à la problématique du renforcement des infrastructures (face à la montée des eaux par exemple), que pour le développement d'une économie circulaire de proximité et l'adaptation au changement climatique (draguer pour assurer la navigabilité des réseaux dans un contexte de multiplication des périodes de stress hydrique).</p>
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?</b>		<p>Le CPIER prévoit de moderniser les écluses/barrages de la grande Saône et faire évoluer le système d'éclairage sans toutefois préciser en quoi cela consiste et l'objectif visé (visibilité, économies d'énergie).</p>	<p>Sans objet</p>
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?</b>		<p>L'étude prospective pour la mise en place d'une plateforme combinée rail/route dans l'Est Lyonnais, en lien avec les grands projets ferroviaires Lyonnais (CFAL, accès Lyon-Turin, nouveau franchissement du Rhône, etc.) contribuera à réduire les consommations énergétiques et émissions de GES liées au transport routier en favorisant le report modal ferroviaire.</p> <p>De manière générale, les actions de développement du report modal fluvial contribuent à la réduction des émissions de GES.</p>	<p>Sans objet</p>
<b>Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?</b>		<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>
<b>Total objectif</b>		<p>La modernisation des plateformes portuaires visera la qualité et la sécurité environnementale des installations (réseaux d'assainissement, systèmes de traitement, insertion paysagère...) ce qui permettra d'en limiter les effets négatifs. Les principaux points de vigilance concernent la consommation d'espace et les effets de la navigation fluviale et des aménagements associés sur les milieux aquatiques (dragages, écluses, barrages, batillage, etc.) et la biodiversité.</p>	



**Focus « actions »**

Le volet « eau et biodiversité » du plan Rhône Saône prévoit **de restaurer ou préserver** (maîtrise foncière) **800 ha de zones humides dégradées ainsi que des bras morts, annexes fluviales et 3 platys** (voire plus selon opportunité) sur la Saône.

Les platys sont de larges banquettes immergées et peu profondes présentes dans le lit mineur de la Saône. Ces zones de haut-fond, toujours en eau, permettent l'implantation d'une végétation aquatique et semi-aquatique diversifiée. Ils sont considérés comme les « réserves biologiques » de la Saône. En favorisant le développement d'hélophytes (plantes semi-aquatiques) dans le lit mineur de la rivière, ils représentent un espace favorable à la faune aquatique (reproduction, alimentation et repos). Ils offrent une certaine hétérogénéité morphologique sur un cours d'eau fortement modifié par la navigation (chenalisation, extractions de granulats, dragages, contrôle des crues, urbanisation ...) qui ont été très préjudiciables pour la qualité habitationale de la Saône en général, et des platys en particulier.

Bien que réduits de façon drastique depuis 60 ans, les platys restent encore présents sur l'ensemble de la Saône à grand gabarit. Cette relative abondance (par rapport aux îles, bras secondaires et milieux connexes) leur confère un très grand potentiel. Actuellement, la principale menace pesant sur les platys de la Saône est le passage de bateaux affichant un gabarit important, qui induit un batillage (action de retrait des eaux et de vagues engendrées par les bateaux) fort et régulier qui va perturber le développement de la végétation ainsi que de la faune aquatique trouvant refuge sur ces platys. Une réflexion portée par l'Etablissement Public Territorial du bassin (EPTB) Saône Doubs est en cours pour définir, en concertation avec les acteurs du territoire, des opérations contribuant à la préservation et la restauration de ces milieux. Des travaux ont été engagés sur des sites jugés « prioritaires » localement. Parmi eux, dans le cadre du projet de réhabilitation du franc-bord de Bougerot, outre les interventions sur la végétation et les travaux pour améliorer la qualité des habitats de la Saône, en redonnant à la rivière une annexe aquatique fonctionnelle, des pieux en bois et un tressage de saules (discontinu pour permettre les circulations piscicoles) ont été mis en œuvre pour protéger le site du batillage. L'intérêt de ces techniques est de proposer des solutions souples qui puissent absorber les contraintes du batillage tout en préservant la faune, la flore et les écosystèmes associés.



... **Vagues provoquées par le passage d'un bateau (EPTB Saône Doubs)**



**Focus « actions »**



Le canal du Rhône à Sète, constitué d'un seul bief de navigation de 68 km de long, entre l'écluse de Saint Gilles et le port de Sète, constitue un véritable trait d'union entre celui-ci le réseau navigable du bassin Rhône Saône. Il s'inscrit également dans la continuité du canal du midi, assurant ainsi la liaison entre les bassins de la Garonne et du Rhône pour la navigation de plaisance et les aménagements de véloroute dont le réseau fluvial sert d'ossature principale. Il se caractérise par des usages multiples : ressuyage de la Camargue gardoise, irrigation agricole, protection contre les inondations par les fleuves, lutte contre la salinisation des sols, transport fluvial de marchandises, tourisme fluvial et fluvestre, loisirs ...

Un programme de modernisation du canal a été acté par Déclaration d'Utilité Publique en 2010 : il vise à augmenter la capacité d'emport des bateaux de fret et à fluidifier le trafic avec l'aménagement de postes d'attente et de zones de croisement. La finalisation de ce programme est aujourd'hui suspendue, compte tenu des fortes dégradations de berges (fortement sollicitées par les aléas climatiques), non intégrées dans le programme, et dont le confortement est nécessaire pour préserver l'avenir du canal.



**Carte n°40. Localisation géographique des travaux de modernisation du canal du Rhône à Sète**

Le canal est en effet marqué par :


- une forte sensibilité environnementale : écologique, hydrosédimentaire, paysagère, etc.
- un fort enjeu de résilience climatique : crues, tempêtes, remontée marine, salinité, etc.
- un hydrosystème complexe : cours d'eau, étangs, passes hydrauliques, influence marine.

Le volet 2 du CPIER prévoit ainsi de **moderniser les infrastructures linéaires et assurer la restauration et le développement du canal du Rhône à Sète** (y compris gestion sédimentaire et confortement des berges).

Les travaux envisagés comprennent :

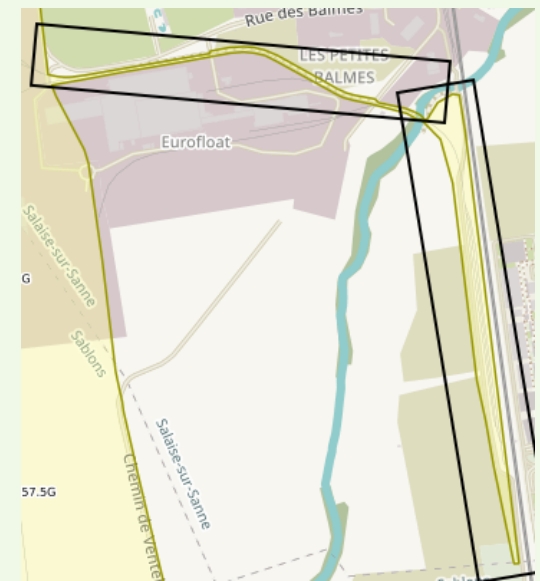
- en matière de modernisation : rehausse du pont de Carnon (chantier bientôt terminé), rehausse du pont des Touradons (opération théoriquement prévue en 2023), rescindement de courbe de Maguelone et aménagement d'une zone de croisement (surlargeur) pour les bateaux de commerce ;
- en matière de protection de berges : travaux de protection de la berge nord très dégradée dans les étangs littoraux languedociens : confortement des berges , avec notamment une urgence absolue dans la traversée des étangs héraultais (disparition des berges, impact sur le mouillage et la soutenabilité des dragages ) ;
- en matière de gestion sédimentaire (sédiments classés déchets non inertes non dangereux) : dragages d'entretien du canal et de la fosse de Frontignan, gestion des sédiments dans les casiers, valorisation des sédiments (reconstitution de berges, confortement du chemin de halage, valorisation sur d'autres sites sous réserve de débouchés).

 Focus « actions »


 Le projet INSPIRA (Espace Industriel Responsable et multi-Modal), situé sur les communes de Salaise-sur-Sanne et Sablons, a vocation à étendre la zone industrialo-portuaire existantes dans la continuité de la plateforme chimique de Roussillon. De nombreux aménagements sont prévus au sein du périmètre parmi lesquels la construction d'un quai, la création d'une plateforme de stockage multimodale ainsi que les aménagements associés (raccordement d'une desserte ferroviaire et d'un accès routier).

Depuis 2020 est connu un projet consistant à créer un raccordement ferroviaire supplémentaire du site industrialo-portuaire au réseau ferré national Paris/Lyon/Marseille et à étendre le faisceau ferroviaire interne du port. Cela se traduirait par :

- la création d'une voie supplémentaire (n°10) au faisceau interne CNR d'une longueur utile de 1 050m (longueur totale 1 515m) ;
- des remblais d'apports ;
- une voie ferrée en rails de réemploi ;
- un platelage pour passage à niveau ;
- l'électrification de la nouvelle voie ;
- un ouvrage d'art (création d'un pont-rail pour le passage du chemin d'exploitation sous la future voie 10) ;
- le raccordement de cette nouvelle voie (voie 10) sur la V2 de la ligne Paris-Lyon-Méditerranée du Réseau Ferré National ;
- un allongement des voies du faisceau interne CNR 4, 6 et 8 existantes (50 m) ;
- la création de 4 voies ferrées de garage (A + 30m de voie électrifiée, B + 70m de voie non électrifiée, C & D + 30m de voie électrifiée) ;
- la création d'un local régulateur ;
- l'extension du réseau caténaire (3000 m environ) pour électrifier les voies du faisceau interne CNR (partiellement électrifiées actuellement), les voies de garages A, C, D et la nouvelle voie 10 ;
- la création d'une plateforme de 3,6 hectares avec rampe d'accès et d'un stationnement au futur container EALE d'alimentation du faisceau interne CNR ;
- la création d'un réseau de collecte et de gestion des eaux de pluie.



Carte n°41. Localisation du projet de 4<sup>ème</sup> voie ferroviaire

**Focus « actions »** 

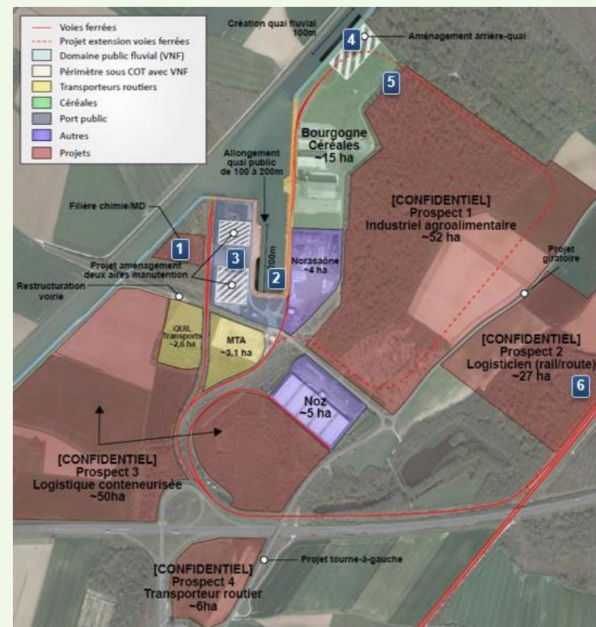
Le schéma portuaire des ports de Bourgogne Franche Comté vise à structurer, à l'horizon 2030, le développement des ports de Pagny, Chalon-sur-Saône et Macon, idéalement positionnés sur le corridor Amsterdam-Marseille pour structurer une logistique régionale sur les marchés internationaux et celle du bassin Rhodanien.

**Modernisation des capacités de traitement de la plateforme de Pagny**

Ce site possède le foncier le plus vaste des 3 ports de Bourgogne Franche-Comté avec environ 150 hectares disponibles à proximité immédiate (ZAC incluse). Sur le plan technique, le port est doté d'infrastructures multimodales de qualité et capacitaires, avec notamment un quai public d'environ 100m de long, suffisant aux besoins actuels du port, et des embranchements ferroviaires électrifiés permettant de stationner des trains-blocs complets de 750m de longueur. Toutefois, le port traite exclusivement des flux de marchandises en vrac, par la route et la voie d'eau, et il n'existe pas de trafic ferroviaire.

Les enjeux du développement du site de Pagny se trouvent dans sa capacité à créer un écosystème industrielo logistique susceptible de faire émerger des trafics et le développement de services ferroviaires et fluviaux. Les opérations prévues sur le site concernent l'aménagement d'une plateforme de manutention de conteneurs, l'aménagement d'une zone sécurisée dédiée aux matières dangereuses, l'aménagement d'une zone d'empotage de conteneurs, l'extension du quai public et la création d'un nouveau quai fluvial en fonction de l'installation de nouveaux prospects.

Les principaux risques d'effets négatifs concernant la consommation de foncier, les risques de pollutions et d'accidents associés à la présence de matières dangereuses.



**Carte n°42. Projet d'aménagement de Pagny à l'horizon 2030 (Données SMTP/VNF, analyse CTS)**

1	Création d'une zone de stockage de produits chimiques et/ou matières dangereuses de ~2000 m <sup>2</sup>
2	Extension du quai public existant de 100 m à 200 m
3	Aménagement de deux aires de manutention complémentaires dans la zone du port public, dont une revêtue (Sud)
4	Création d'un nouveau quai fluvial pour traiter les flux potentiels du prospect identifié en projet 1 par la voie d'eau. La localisation précise de l'aménagement reste à définir et devra tenir compte des contraintes liées au tracé du chenal de navigation sur le canal de dérivation
5	Extension desserte ferroviaire pour traiter les flux du projet 1
6	Création d'un embranchement pour traiter les flux du projet 2

### Création d'un hub trimodal sur le port de Chalon sur Saône

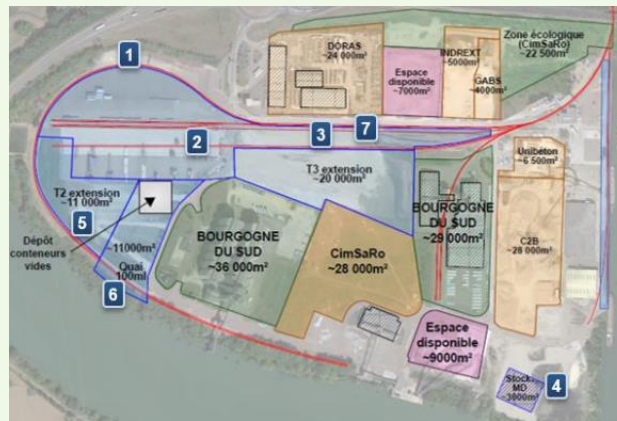
Il est scindé en deux sites avec le site Sud, qui accueille le port public, et le site Nord, principalement des industriels, tous deux implantés au Nord du bassin Rhône-Saône à grand gabarit. Le site Sud occupe une surface d'environ 45ha avec un foncier disponible résiduel de l'ordre de 9 hectares. Le trafic portuaire se situe principalement sur le port Sud et il n'existe très peu de synergie entre les deux sites. L'environnement industriel immédiat est relativement riche avec d'une part, plusieurs ZAC à moins de 2 km des sites portuaires et des connexions routières peu contraintes. Des industriels majeurs (Framatome, Amazon, Paprec..) sont localisés à proximité.

Sur le plan technique, le port de Chalon Sud dispose d'infrastructures en bon état et encore capacitaires composées d'1 quai de 50m, de ducs d'Albe, d'1 quai de 370m et de 2 voies ferroviaires de 250m. Ces équipements permettent de traiter tout type de marchandises même si le port ne dispose pas de grue mobile polyvalente, empêchant ainsi la manutention des conteneurs fluviaux ou colis lourd.

La configuration du terminal à conteneurs, avec un parc à conteneurs loin des quais existants, nécessite un brouettage entre le quai et la zone de stockage. Ce brouettage pénalise fortement la performance économique du passage portuaire fluvial.

Dans la perspective d'un développement du trafic conteneurs sur le site de Chalon Sud (hub logistique régional), il est nécessaire de renforcer sa dimension trimodale (plateformes de manutention, voies ferrées, quai fluvial) et de développer des services multimodaux à haute fréquence vers le Sud du bassin Rhône Saône et vers le Nord Europe. Le site Sud doit privilégier sa fonction logistique et développer les trafics fluviaux et ferroviaires notamment sur le conteneur et la caisse mobile. Le site Nord prévoit des activités mixtes Ville – tourisme fluvial (croisières) dans sa partie Sud et doit développer le mode fluvial dans sa partie Nord. Une attention particulière doit être portée à la rationalisation du foncier portuaire dans la perspective d'une saturation potentielle.

Dans la perspective d'un développement du trafic conteneurs sur le site de Chalon Sud (hub logistique régional), il est nécessaire de renforcer sa dimension trimodale (plateformes de manutention, voies ferrées, quai fluvial) et de développer des services multimodaux à haute fréquence vers le Sud du bassin Rhône Saône et vers le Nord Europe. Le site Sud doit privilégier sa fonction logistique et développer les trafics fluviaux et ferroviaires notamment sur le conteneur et la caisse mobile. Le site Nord prévoit des activités mixtes Ville – tourisme fluvial (croisières) dans sa partie Sud et doit développer le mode fluvial dans sa partie Nord. Une attention particulière doit être portée à la rationalisation du foncier portuaire dans la perspective d'une saturation potentielle.



**Carte n°43. Plan d'aménagement du port de Chalon Sud 2030 (Données SMTP/VNF, analyse CTS)**

Phase 1	
1	Ajout d'une voie ferrée sur 800 mètres (courbe)
2	Création nouvelle voie ferrée de 630 m
3	Création d'une zone de manœuvre de reachstackers de 1,5 ha
4	Déplacement du stockage de sel et création d'une zone de marchandises dangereuses (~0,3 ha)
Phase 2	
5	Extension parc à conteneurs de ~4ha (T2 ext. + T3 ext. + arrière-quai Q1)
6	Création d'un quai fluvial de 100 ml (Q1)
7	Création d'une nouvelle voie ferrée de 800 m

Les principaux risques d'incidences concernent la consommation d'espace et la fragmentation des continuités écologiques. Le développement du transport ferroviaire et fluvial aura par contre des effets bénéfiques sur la qualité de l'air, les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. A noter également qu'il est prévu (hors financements du CPIER) des actions de verdissement des constructions (avec notamment l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments).

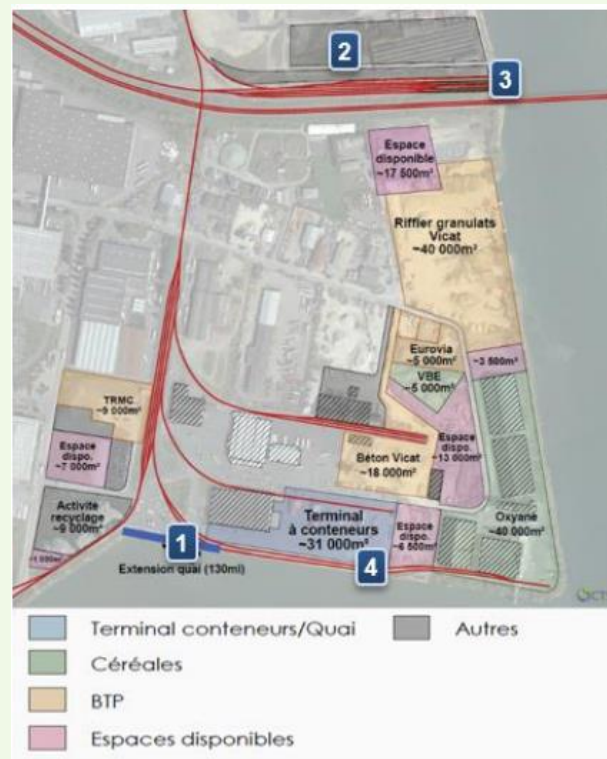
**Modernisation de la plateforme de Mâcon**

Le port de Mâcon est localisé à la frontière des régions Bourgogne Franche-Comté et Auvergne Rhône-Alpes. Ses infrastructures sont composées d'1 quai de 325 m, d'1 quai de 40m et Duc D'Albe, et de 4 voies ferroviaires de 200 et 300m. Le port public a réussi à développer une activité de ferroutage Le Boulou – Mâcon – Calais qu'il est nécessaire de consolider puis de développer par l'amélioration de la desserte ferroviaire. Le site était le seul à accueillir un trafic conteneurs fluvial qui a montré les fragilités d'une dépendance trop forte à un seul chargeur.

Si le port est un exemple de multimodalité, avec des flux traités sur les 3 modes de transport (route-fer-fleuve) et des services de ferroutage, la disposition actuelle de la desserte ferroviaire interne n'est pas optimale : l'accès est complexe et la manutention des rames ne peut se faire sur des coupons de train d'environ 200m. Par ailleurs, le foncier est saturé, avec une réserve disponible très limitée (environ 5 hectares) et le port se trouve dans un environnement industriel et commercial avec peu de possibilités d'extension.

Les enjeux liés au développement du site de Macon sont l'amélioration de la performance de la desserte ferroviaire et le traitement des trains sur le site, la consolidation des trafics ferroutage, la réactivation de la desserte fluviale conteneurisée, et la rationalisation du foncier par reconquête et déplacement d'activités.

Les principales sensibilités concernent les ressources foncières, la biodiversité et le paysage. Des risques pour les ressources en eau sont possibles en phase de travaux notamment pour l'allongement du quai.



1	Allongement du quai public existant
2	Maîtrise emprise foncière au voisinage de la darse Nord (surface à définir en concertation avec Ville et agglomération pour bonne articulation avec le projet Saône Digitale).
3	Extension de 4 voies ferroviaires existantes à 450m (total : +600m) au voisinage de la darse Nord
4	Déplacement de l'activité sel (terre-plein vrac à la darse Sud) vers le terminal à conteneurs de Mâcon et implantation d'une activité de recyclage sur l'ancienne parcelle sel

Carte n°44. Schéma d'orientation du port de Chalon nord à 2030 (Données SMTP/VNF, analyse CTS)



**Focus « actions »**

**Optimisation de l'activité conteneurs sur le port de Lyon**

Le schéma portuaire lyonnais et ses territoires d'influence a pour objectifs :

- de définir à l'horizon 2030 les orientations d'aménagement du territoire pour le système portuaire de la région lyonnaise,
- d'établir un programme d'actions volontariste, à enclencher pour certaines immédiatement par les différents acteurs concernés (État, collectivités locales, gestionnaires de port, CNR, VNF, etc), afin de développer l'usage des modes de transport de fret fleuve et fer utilisant les ports et de conforter la vocation de « cœurs économiques » que peuvent constituer les plateformes portuaires pour les territoires.

Son approche est centrée sur le fonctionnement des ports en réseau.

Le port de Lyon Édouard Herriot (PLEH) est le seul site quadrimodal du périmètre : pipe-line, route, fleuve et fer. Son activité est très diversifiée avec des trafics de conteneurs, d'hydrocarbures, de ferrailles, de céréales, de matériaux de construction ... Certains acteurs implantés sur le site ne présentent aucune activité fluviale ou ferroviaire comme l'incinérateur des déchets ménagers ou la logistique des produits réfrigérés par le transporteur TFE. Certaines activités n'ont aucun lien ou peu avec le périmètre d'étude : le stockage et la logistique des céréales, par exemple.

Ce port joue un rôle central dans le réseau portuaire. La proximité des zones denses du centre-ville et les disponibilités faibles des quais de la Saône et du Rhône font de lui la clé de voûte de tout développement de logistique urbaine fluviale : messagerie, déchets, BTP ... Si sa connexion ferroviaire avec le réseau national est peu optimale, ce port bénéficie par contre d'une accessibilité fluviale très bonne et d'une accessibilité routière satisfaisante.

Les terminaux à conteneurs peuvent, avec les surfaces qui leur sont actuellement dédiées, traiter le double du trafic actuel combiné (soit une capacité maximale en combiné de l'ordre de 260 000 EvP/an à pleine capacité).

Les travaux (projet T2+) portés par le futur exploitant (dans le cadre du renouvellement de la sous concession des terminaux à conteneurs) permettront l'optimisation de l'activité conteneur sur un unique terminal et la réduction du périmètre de risque (réinternalisation du risque dans l'enceinte du port, favorisant son insertion urbaine). Il s'agit de relier les terminaux en seul, par l'extension de la zone de conteneurs sur le port, afin de réduire les distances de transferts et d'accroître le report modal de la route vers le fer. Les travaux assez conséquents qui en résultent ne devraient toutefois pas avoir d'incidences significatives, notamment en phase d'exploitation, dans la mesure où ils seront réalisés au sein du port, sur des espaces à vocation industrielle déjà imperméabilisés.

Les projets du port, hors sous-concession portuaire, concernent la création d'une voie ferrée électrifiée longue de 850 m sur le faisceau ferroviaire existant du port pour augmenter le traitement de marchandises par train, le réaménagement des voies routières de circulation et d'accès (dont la porte de Gerland) pour améliorer la sécurité, le revamping (opération de modernisation) des portiques, l'embranchement ferroviaire et l'apponement fluvial de l'UTVE (pout pouvoir y amener des déchets par le fleuve ou le train).





**Focus « actions »**

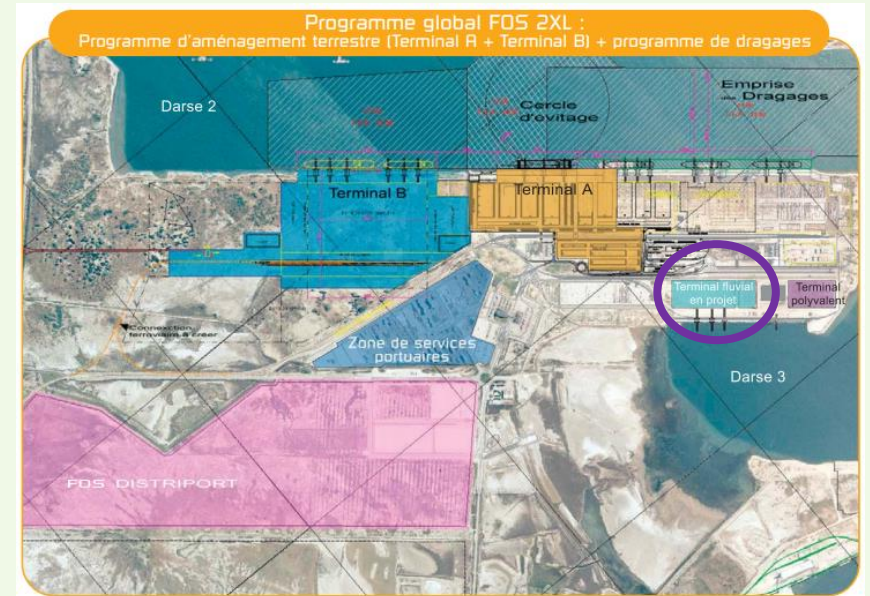
**Développement multimodalité : interface fluviale sur les terminaux à conteneurs du port de Fos**

Le port de Marseille-Fos est un port polyvalent et multi-filières, doté d'infrastructures lui permettant de traiter tous types de trafics. Il est le seul port d'Europe du Sud à être relié à un réseau fluvial à grand gabarit.

Le projet Fos 2XL est le principal projet de développement en matière de transport de marchandises. Il consiste à étendre le quai du terminal à conteneurs en prolongement du terminal existant de Graveleau pour améliorer les capacités d'accueil et de manutention des barges et résorber les problèmes de fiabilité des services fluviaux de conteneurs sur l'axe. Il s'agit ainsi de créer un linéaire de 1 100 mètres environ de quai supplémentaire, réparti sur deux terminaux A et B et adossé à une surface aménagée d'environ 90 hectares avec liaisons routières et ferroviaires. L'ensemble de ces opérations vise à développer l'intermodalité.

Aussi, en complément à Fos 2XL, afin de créer les conditions d'un report sur le fluvial est prévu un projet de terminal dédié (en bleu clair sur la carte ci-contre) aux trafics de conteneurs fluviaux dans les Bassins Ouest sur le Terminal polyvalent de Brûle Tabac. Il s'agit de garantir un accès direct, permanent et en toute sécurité des bateaux fluviaux aux terminaux maritimes, en favorisant les transbordements directs bateaux-navires ou les reprises à quai en limitant les ruptures de charges et les transferts terrestres.


Les financements du CPIER Rhône-Saône portent sur cette interface fluviale : ils concernent les études pour définir les travaux à prévoir, voire éventuellement les premiers travaux qui ne devraient toutefois intervenir qu'en 2028-2030. Il convient par ailleurs de noter que le site pressenti, situé dans le port de Fos et accolé au terminal existant, est déjà artificialisé ce qui devrait limiter les impacts.



**Carte n°45. Programme d'aménagement terrestre dans le cadre du projet global FOS 2XL**

Est également prévu le déploiement d'un logiciel de gestion des escales fluviales qui permettra d'améliorer la fluidité des escales sur les terminaux maritimes et de passer ainsi d'une logique d'exploitation, relativement artisanale (téléphone), à une dynamique d'industrialisation du process de gestion des escales fluviales.


**Axes fondamentaux et objectifs opérationnels**

 <p><b>V2.3. Accompagner la transition énergétique, écologique et numérique du transport fluvial et des ports</b></p>	Soutenir la conception, la construction, l'acquisition de nouveaux bateaux plus performants et accompagner le verdissement des motorisations pour la navigation et les équipements portuaires
	Développer les outils logistiques numériques (blockchain, système d'information fluviale...) et mettre en place la gestion centralisée du trafic sur la Saône ;
	Développer le réseau de services dans les ports et le long de la Saône et du Rhône : avitaillement en électricité, eau, collecte des déchets, recyclage... ;

**Nature des interventions**

Travaux « légers »	Interventions plus lourdes	Gestion Restauration des milieux	Etudes et Plans d'actions	Appui Technique	Etudes et Recherche	Communication et Sensibilisation
<b>X</b>			<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>

**Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés**

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Foncier et occupation des sols	Direct	Permanent	Irréversible	Court terme	Probable
Sols et ressources					Probable
Paysage et patrimoine	Direct	Permanent	Irréversible	Court terme	Probable
Biodiversité					Probable
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct	Permanent	Irréversible	Court terme	Probable
Risques majeurs	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Probable
Autres pollutions et nuisances	Direct				Probable
Energie et GES	Direct				Probable
Changement climatique	Indirect				Probable
<b>Effet global</b> 					

## Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	V2.3	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?		<p>Les opérations consistant en l'aménagement des ports, notamment pour l'installation de stations d'avitaillement et les aménagements liés à ces objectifs ne concernent que les équipements à terre (bornes électriques, eau, collecte des déchets, etc.)</p> <p>Toutefois, les opérations concernent très majoritairement des fonciers situés au sein de l'emprise portuaire, déjà artificialisés.</p> <p>On notera par contre que la production de biocarburants aura des incidences directes sur la disponibilité des ressources pour les produire et de fait, sur les modes d'occupation des sols.</p>	<p><b>Réduction</b></p> <p><b>Privilégier, avant tout aménagement, la rationalisation du foncier existant et éviter le foncier présentant un enjeu écologique ou économique (notamment agricole) en cas de consommation de nouvelles surfaces.</b></p>
Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?		Sans objet	Sans objet
Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie		Certaines opérations contribueront à améliorer le paysage portuaire (requalification de la façade fluviale du Port Saint-Louis lors de la création d'équipements et de services à terre).	Sans objet
Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?		Sans objet	Sans objet
Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?		Les travaux de requalification des quais, de confortement des berges, de création de sites d'attente ... sont susceptibles d'avoir des effets négatifs sur la qualité des ressources en eau.	<p><b>Réduction</b></p> <p><b>Management environnemental de chantier</b></p>
Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?		Les travaux de modernisation des écluses, contribueront à réduire les risques.	Sans objet
Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?		Les opérations en faveur du verdissement de la flotte, comme le développement de services au sol pour la gestion de l'eau et des déchets ... auront des effets bénéfiques sur la réduction des pollutions et nuisances.	Sans objet

Questions évaluatives	V2.3	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?</b>		Les opérations en faveur du verdissement de la flotte, comme le développement de la multimodalités, participeront de la réduction des consommations énergétiques et émissions de GES.	Sans objet
<b>Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?</b>		Ces opérations s'inscrivent également dans une perspective globale d'anticipation de la raréfaction énergétique.	Sans objet
<b>Total objectif</b>		Le principal point de vigilance concerne les risques pour les ressources en eau lors de travaux. Cet axe a par contre des effets très bénéfiques sur les consommations d'énergie et émissions de GES.	



### Focus « actions »

#### Qualité de l'air et transition énergétique

Suite au renforcement des objectifs de développement durable et de transition énergétique imposés dorénavant aux Etats membres de l'Union européenne, l'IFPEN (IFP Energies nouvelles) a réalisé pour VNF un travail de recherche et d'analyse portant sur les différentes solutions de propulsions des bateaux (moteur thermique, électrique ou hybride) et les différents vecteurs énergétiques à utiliser (GNR, biocarburants et carburants de synthèse, biogaz, hydrogène, biométhanol et électricité). Elle conclut que les configurations au biocarburant type BtL, HVO ou biométhanol (incluant architecture PAC) ainsi que des configurations au bio-GNC sont les plus prometteuses, en termes d'impact environnemental, à horizon 2050. La pertinence du vecteur hydrogène est fortement conditionnée par la source d'électricité utilisée pour l'électrolyse, et pénalisée par l'impact de la fabrication des réservoirs à hydrogène (en composite fibre de carbone). Il apparaît par ailleurs judicieux d'envisager une complémentarité des différentes solutions en fonction de la disponibilité de ces carburants sur le marché pour le secteur fluvial et de leurs coûts.

Cette étude prend la forme d'un schéma directeur de verdissement et d'avitaillement en nouvelles énergies de la flotte fluviale du bassin Rhône-Saône. Elle définit la stratégie de verdissement de la flotte à adopter dans les 10 prochaines années et est destinée à alimenter la construction d'une trajectoire de décarbonation du secteur fluvial à l'horizon 2035 et 2050. Elle constitue également un guide pour VNF et les territoires dans la définition de leurs stratégies d'implantations de sites de distribution en nouvelles énergies le long du domaine public fluvial.

Les suites à donner consistent en la mise en place des stations d'avitaillement en fonction des besoins identifiés par l'étude avec le développement, dans un premier temps, de stations multi-énergies et multi-modes afin d'alimenter également les tracteurs ferroviaires, les engins de manutention ou les poids lourds dans les ports. Les travaux d'installation devront être précédés d'une étude afin de garantir la bonne coordination des sites d'implantation sur l'ensemble de l'axe.

#### **Développement et verdissement de la flotte financée au titre du PAMI**

Les projets de verdissement de la flotte (accroissement de la cale, remotorisations, motorisations hybrides ...) pourront être accompagnés dans le cadre des dispositifs d'aides du Plan d'aides à la modernisation et à l'innovation de la flotte (PAMI) 2023-2027 qui finance par exemple des actions permettant d'améliorer le rendement énergétique de la propulsion et donc l'hydrodynamisme bateau, ou encore l'achat et l'installation de systèmes de production d'énergie à faible émission ou 0 émission.



#### **Focus « actions »**

#### **Développement et verdissement de la flotte financée au titre du Plan d'Aides à la Modernisation et à l'Innovation de la flotte fluviale (PAMI)**

De par son empreinte environnementale largement inférieure au transport routier compte tenu de la massification qu'il permet, le mode fluvial répond significativement aux impératifs de réduction des émissions carbone et de polluants atmosphériques, pour acheminer les marchandises de toute nature. Pour autant, avec l'accélération du réchauffement climatique, le transport fluvial doit être un des leviers d'avenir de la transition écologique et énergétique.

Le PAMI est une réponse aux grands enjeux de la flotte fluviale et comprend des mesures conçues afin d'atteindre les objectifs environnementaux et logistiques suivants, articulés autour de 4 volets d'aides :

- Volet A - Améliorer la performance environnementale de la flotte : réduire la consommation en carburant, les émissions et rejets polluants, encourager le recours à des énergies renouvelables et optimiser la gestion des énergies à bord ;
- Volet B - Mieux intégrer le maillon fluvial aux chaînes logistiques : capter de nouveaux trafics, consolider la desserte fluviale des ports maritimes, améliorer la performance logistique de la flotte fluviale ;
- Volet C- Accompagner le renouvellement des acteurs et de la filière
- Volet D - Favoriser l'émergence des solutions innovantes.

**Focus « actions »**

**Création d'équipements et de services à terre pour les transporteurs de fret**

Concernant le stationnement des bateaux, le schéma d'axe Ôrizon 2035 (VNF, CNR Mars 2022) indique que l'offre – déjà substantielle – nécessite d'être renforcée. Il s'agit d'une part de soulager les sites saturés dans le sud du bassin (Arles et Avignon en particulier) avec de nouveaux appontements destinés aux paquebots fluviaux. D'autre part, il est nécessaire d'améliorer le maillage des haltes nautiques et de compléter l'offre portuaire pour la plaisance.

Afin de répondre aux besoins des usagers en termes de qualité et de quantité, un schéma des stationnements et services à terre sur le réseau fluvial à grand gabarit du bassin Rhône Saône a été réalisé par VNF et la CNR en 2020. Les opérations inscrites dans le volet Mobilité du CPIER visent à mettre à niveau les quais publics, et à créer de nouveaux postes d'attente, tels qu'identifiés dans ce schéma, en réponse à la forte demande des navigants. Plusieurs sites sont à l'étude (pour y créer des postes de stationnement pour la nuit et la journée ainsi que des postes d'attente par rapport au passage d'écluses pour la nuit) pour lesquels soit le stationnement existe et est à rénover, soit il est à créer à réouvrir soit à créer. Parmi les sites envisagés 4 concernent la Saône (Fleurville, Villefranche, Trévoux et Lyon).

Le schéma identifie également les besoins en services à terre à développer en matière d'avitaillement en eau potable et en carburant, d'alimentation en électricité, de collecte des déchets (Ordures Ménagères, eaux usées, déchets spéciaux, matériels tels que filtres à gazole, filtres à huile ... et chiffons souillés, huiles usées et eaux huileuses), connexion Internet Haut Débit ...



**PROGRAMME D' ACTIONS**

- **Service en eau :**
  - Installation d'un accès à l'eau potable au port de Portes-Lès-Valence et sur le terminal conteneurs du port de Lyon
  - Débit 1 à 2 m3/h
- **Service en électricité :**
  - Installation d'un accès à l'électricité dans les ports n'étant pas équipés à ce jour : Chalon-sur-Saône, Lyon Terminal, Salaise-Sablons, Portes-Lès-Valence, Arles, Sète et Marseille Fos
  - Une borne par poste munie de 2 prises délivrant 380 V-32 A et 220 V-16 A.
- **Avitaillement en carburant :**
  - Réaménagement du quai Bonnardel à Port-Saint-Louis-du-Rhône (*hors scope, pour mémoire*).
- **Collecte des déchets :**
  - Déchets catégorie A et C :
    - Mise en place d'une collecte aux ports de Chalon-sur-Saône, Portes-Lès-Valence et Lyon
    - Mise en place d'une collecte sur le site de Barcarin dans le cadre du projet de réaménagement du site (*hors scope, pour mémoire*)
  - Collecte des eaux usées sur les ports de Chalon-sur-Saône, Lyon et Salaise-Sablons (raccordement réseau EU)

**Carte n°46. Programme d'actions en matière de services à terre (schéma des stationnements et services à terre sur le réseau fluvial à grand gabarit du bassin Rhône Saône)**

## Volet 4 : Développer un tourisme durable au profit des territoires le long de l'axe

### Axes fondamentaux et objectifs opérationnels

<b>V4.1 Contribuer à la transition écologique et sociale de l'axe Rhône-Saône</b>	Soutenir la motorisation décarbonée et l'innovation des bateaux de tourisme.
	Accompagner en escales le déploiement de bornes électriques pour l'alimentation à quai des bateaux à passagers
	Mettre en œuvre d'autres actions en faveur du tourisme durable (gestion de déchets, avitaillement alimentaire, carburant, récupération des eaux usées, rejets ...)
	Étudier et mettre en œuvre des solutions d'intermodalité (vélo, train, bateau ...).
	Engager des actions sur l'acceptabilité / soutenabilité du tourisme lié aux paquebots de croisière

### Nature des interventions

Travaux « légers »	Interventions plus lourdes	Gestion Restauration des milieux	Etudes et Plans d'actions	Appui Technique	Etudes et Recherche	Communication et Sensibilisation
X					X	

### Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Foncier et occupation des sols					Probable
Sols et ressources	Indirect	Permanent	Irréversible	Court terme	Probable
Paysage et patrimoine	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Incertain
Biodiversité					Probable
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Indirect				Probable
Risques majeurs					Probable
Autres pollutions et nuisances	Indirect	Permanent	Réversible	Court terme	Probable
Energie et GES	Direct				Probable
Changement climatique	Direct				Probable
<b>Effet global</b>					

## Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	V4.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?		Sans objet	Sans objet
Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?		La batterie d'un moteur électrique contient des métaux, dont du lithium et du Cobalt, dont l'extraction et le traitement entraînent une pollution des sols. Les impacts ne concernent toutefois pas le périmètre du CPIER qui ne dispose par ailleurs pas de leviers d'action sur le sujet.	Sans objet
Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie		<p>Selon leur implantation, la création d'un maillage de points d'avitaillement pour la mobilité fluviale et routière peut impacter le paysage.</p>	<p><b>Réduction</b>                      Autant que leur quantité dans l'absolu, la localisation des bornes de recharges est un sujet primordial, certains endroits étant plus stratégiques que d'autres de ce point de vue-là (ex : parkings publics, enseignes marchandes, proximité des commerces ou des lieux de restauration, lieux touristiques, aires d'autoroutes, etc.). Une attention particulière sera portée pour une intégration soignée des bornes de recharge dans les sites qui les reçoivent.</p> <p><i>Les retours d'expériences des territoires qui ont joué un rôle précurseur pourront être exploités dans l'objectif de créer un maillage optimal à défaut de « faire la course » à la densité. Les collectivités et établissements publics titulaires de la compétence IRVE (Infrastructure de Recharge pour Véhicules Électriques) pourront certainement intégrer cet enjeu dans les schémas directeurs de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques prévus par la loi d'orientation des mobilités.</i></p>
Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?		Sans objet	Sans objet
Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?		Le CPIER prévoit de mettre en œuvre des actions en faveur du tourisme durable (récupération des eaux usées, rejets ...)	Sans objet

Questions évaluatives	V4.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?</b></p>		<p>L'hydrogène est un gaz combustible léger, inflammable et explosif, comme tout gaz combustible ou source d'énergie, mais avec ses spécificités propres (propension à fuir plus importante, probabilité d'inflammation plus élevée, liée à une énergie minimale d'inflammation faible, probabilité d'explosion à l'air libre plus faible compte tenu d'une forte diffusivité, combustion plus rapide, favorisant le phénomène de déflagration, flamme peu visible et peu radiative). Un cadre normatif et réglementaire national et international existe, sur la base des usages traditionnels de l'hydrogène dans l'industrie. Les nouveaux usages de l'hydrogène comme vecteur énergétique, compte tenu de contextes multiples (bâtiments, véhicules, ports et aéroports, entrepôts, etc.) et de quantités mises en œuvre différentes, changent la nature des risques et leur encadrement. Aussi, le cadre normatif et réglementaire se construit-il depuis quelques années en fonction de l'émergence de ces nouvelles applications, de manière à garantir un niveau de sécurité élevé pour les utilisateurs et les riverains. Ce cadre impose des tests de sécurité, des points de contrôle sur les équipements et les installations, des spécifications techniques à respecter, des barrières de sécurité à mettre en place, des processus de détection d'anomalies, etc.</p> <p>Quoi qu'il en soit, les stations notamment pour les véhicules thermiques, sont également sensibles aux risques d'explosion.</p>	<p>Sans objet</p>
<p><b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?</b></p>		<p>Le CPIER prévoit de mettre en œuvre des actions en faveur du tourisme durable (gestion de déchets) ce qui est positif.</p> <p>La motorisation décarbonée des bateaux de tourisme peut, en cas de recours à la motorisation électrique, générer la production de déchets liés aux batteries pour lesquelles il n'existe pas de réel marché de seconde main.</p>	

Questions évaluatives	V4.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?</b></p>		<p>Des recherches sont menées pour concevoir des batteries réutilisables comme élément de stockage stationnaire de l'électricité du réseau électrique avec des coûts de reconditionnement limités. Ces usages « seconde vie » pourraient donner aux batteries en fin de première vie une valeur résiduelle positive et avoir un impact bénéfique pour le développement du marché des véhicules décarbonés. Ces recherches s'ajoutent aux innovations en cours pour rendre les batteries plus compatibles avec une filière de recyclage économiquement rentable (ADEME<sup>49</sup>).</p> <p>Dans le même temps, le développement d'une motorisation décarbonée pour les bateaux et le déploiement de bornes électriques pour l'alimentation à quai des bateaux réduira les effets préjudiciables des moteurs thermiques sur la qualité de l'air.</p>	<p><u>Remarque</u></p> <p>Dans un contexte de forte croissance du marché des véhicules électriques d'ici à 2030, la réduction des impacts environnementaux des batteries est une condition de la soutenabilité de la filière. Cela passera par la mise en place d'une économie circulaire, de la conception des batteries à leur recyclage, en passant par l'optimisation des usages des véhicules et la réutilisation des batteries en seconde vie.</p>
<p><b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?</b></p>		<p>La fabrication et le recyclage des cellules des batteries demandent beaucoup de ressources, de matériel, d'énergie et contribue fortement au bilan environnemental global. Ce dernier devrait, à terme, être réduit grâce à des technologies alternatives de batteries et au recyclage ou à la réutilisation des batteries lorsqu'elles arrivent en fin de vie. Un moteur à hydrogène n'émet ni CO<sub>2</sub>, ni oxydes d'azotes lors de son utilisation. Toutefois, la production d'hydrogène en amont est énergivore et peut entraîner d'importantes émissions de GES. La logistique de transport de l'hydrogène, entre le point de fabrication et la borne d'avitaillement, est un facteur de premier ordre dans le bilan.</p>	<p><u>Réduction</u></p> <p><i> limiter les distances d'acheminement entre le point de fabrication et la borne d'avitaillement en hydrogène.</i></p>
<p><b>Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?</b></p>		<p>La motorisation décarbonée des bateaux réduira la vulnérabilité à l'approvisionnement en énergie.</p> <p>La mobilité hydrogène n'a d'intérêt que si l'hydrogène est produit à partir de sources d'énergies renouvelables</p>	<p><u>Réduction</u></p> <p><b>S'assurer d'un avitaillement à partir d'hydrogène produit à partir de sources d'énergies renouvelables ou bas carbone.</b></p>

49 Les potentiels du véhicule électrique – ADEME - Avril 2016

Questions évaluatives	V4.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Total objectif</b>		<p>La modernisation des plateformes portuaires visera la qualité et la sécurité environnementale des installations (réseaux d'assainissement, systèmes de traitement, insertion paysagère...) ce qui permettra d'en limiter les effets négatifs.</p> <p>Les principaux points de vigilance concernent la consommation d'espace et les effets de la navigation fluviale et des aménagements associés sur les milieux aquatiques (dragages, écluses, barrages, batillage, etc.) et la biodiversité.</p>	

## Volet 4 : Développer un tourisme durable au profit des territoires le long de l'axe

### Axes fondamentaux et objectifs opérationnels

<b>V4.2 Participer au développement économique des territoires</b>	Appuyer le développement de circuits en arrêt ou en boucle le long de la dorsale de l'axe (irrigation des territoires adjacents)
	Développer une image de marque pour valoriser l'identité des véloroutes
	Mettre en valeur le "patrimoine local" (naturel, gastronomie, culture, industriel ...) et des territoires remarquables le long du Rhône et de la Saône en développement de nouvelles offres touristiques et promouvant les destinations. Accompagner la structuration et la promotion d'offres touristiques locales (slow tourisme)
	Diversifier les offres de croisières pour bénéficier à un plus large public (clientèles française et locale) et à des territoires plus excentrés. Développer les croisières Inciter les opérateurs à proposer une offre de croisière et d'hébergement diversifiée en gamme.
	Développement du tourisme fluvestre et d'activités mixtes vélo/bateau
	Aménager les voies navigables pour permettre les activités de loisirs et de détente pour améliorer la qualité de vie des habitants

### Nature des interventions

Travaux « légers »	Interventions plus lourdes	Gestion Restauration des milieux	Etudes et Plans d'actions	Appui Technique	Etudes et Recherche	Communication et Sensibilisation
X						X

**Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés**

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Foncier et occupation des sols	Direct				Probable
Sols et ressources	Indirect				Probable
Paysage et patrimoine	Direct				Probable
Biodiversité	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Incertain
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Incertain
Risques majeurs					Probable
Autres pollutions et nuisances	Indirect				Probable
Energie et GES	Direct				Probable
Changement climatique	Direct				Probable
<b>Effet global</b>					

**Effets pressentis sur l'environnement et mesures**

Questions évaluatives	V4.2	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?</b>		Le développement des circuits courts et la valorisation des productions locales contribuent à la pérennisation des activités agricoles et au maintien des espaces associés.	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?</b>		Le développement des circuits courts et la valorisation des productions locales contribuent au maintien de la qualité agronomique et structurale des sols pour favoriser une agriculture productrice de ressources locales.	Sans objet
<b>Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie ?</b>		Le CPIER prévoit de développer une image de marque pour valoriser l'identité des véloroutes et de mettre en valeur le "patrimoine local" (naturel, gastronomie, culture, industriel...) et des territoires remarquables le long du Rhône et de la Saône.	Sans objet

Questions évaluatives	V4.2	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des franges vertes et bleue ?		Le développement du tourisme fluvestre et d'activités mixtes vélo/bateau peut impacter les milieux et espèces rivulaires qui sont généralement sensibles.	<b>Mesures générales</b> Eviter les sites sensibles
Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?		Les activités de loisirs liées à l'eau et la navigation fluviales peuvent impacter la qualité des ressources en eau.	<b>Réduction</b> <b>Privilégier des activités de loisirs durables et les organiser dans le cadre d'un schéma de fréquentation</b> <b>Inviter les porteurs de projet à s'appuyer sur les différents labels, certifications et normes définies au niveau du territoire pour justifier de l'engagement de leur projet touristique dans une démarche écoresponsable</b> <i>Calibrer les niveaux de fréquentation à la capacité des sites à les recevoir</i>
Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?		Sans objet	Sans objet
Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?		Le CPIER prévoit de développer les activités de loisirs et de détente pour améliorer la qualité de vie des habitants. Les véloroutes sont quant à eux favorables à la santé en permettant la pratique d'une activité physique.	Sans objet
Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?		Le développement des véloroutes favorise les mobilités douces et réduit les consommations énergétiques et émissions associées aux déplacements.	Sans objet
Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?		La CPIER contribue à réduire la vulnérabilité climatique de l'agriculture et de l'approvisionnement du territoire en énergie.	Sans objet
<b>Total objectif</b>		Sous réserve d'une organisation des activités touristiques et d'une adéquation avec la capacité des sites qui les accueillent, le développement d'un tourisme durable contribue à la valorisation de l'axe Rhône-Saône et de ses territoires environnants.	

## Volet 4 : Développer un tourisme durable au profit des territoires le long de l'axe

### Axes fondamentaux et objectifs opérationnels

<b>V4.3 Améliorer la capacité et la qualité des infrastructures et services pour l'accueil des bateaux et des vélos</b>	Finaliser les itinéraires cyclables (ViaRhôna et Moselle Saône à vélo) / irriguer les territoires en vue du développement économique local
	Développer les services (aire d'arrêt, parking d'accès, bornes de rechargement VAE, wifi, informations touristiques, stationnements sécurisés des vélos ...) avec appui, si possible, sur les ports de plaisance et les maisons éclusières comme lieux d'accueil pour les cyclotouristes. Permettre le développement de l'économie locale en lien avec les véloroutes
	Développer et dimensionner les offres d'appontements sur l'axe, avec une vision stratégique et coordonnée, pour les différentes filières (paquebots fluviaux, péniches-hôtels, bateaux promenade, bateaux de location, bateaux de plaisance ...)
	Développer les infrastructures d'accueil des croisiéristes et des passagers (bornes d'information, sanitaires, espace info, plateforme multimodales, qualité paysagère (environnement et urbain ...). Engager les opérateurs touristiques à s'inscrire dans la démarche de label de sécurité sanitaire

### Nature des interventions

Travaux « légers »	Interventions plus lourdes	Gestion Restauration des milieux	Etudes et Plans d'actions	Appui Technique	Etudes et Recherche	Communication et Sensibilisation
X						X

### Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Foncier et occupation des sols	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Probable
Sols et ressources					Probable
Paysage et patrimoine	Indirect				Probable
Biodiversité	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Incertain
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct	Temporaire	Réversible	Court terme	Incertain
Risques majeurs					Probable
Autres pollutions et nuisances	Indirect				Probable

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Energie et GES	Indirect				Probable
Changement climatique	Indirect				Probable
<b>Effet global</b>					

**Effets pressentis sur l'environnement et mesures**

Questions évaluatives	V4.3	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?</b>		L'aménagement des voies modes doux entrainera la consommation voire la fragmentation de l'espace : cet impact devrait toutefois être limité dans la mesure où les itinéraires utilisent souvent des chemins de halage ou des voies préexistantes. Il en est de même des aires d'arrêt, parkings d'accès ... Le CPIER prévoit également de développer les services (aire d'arrêt, parking d'accès) qui consommeront de l'espace.	<b>Réduction</b> <b>En cas d'impossibilité de développer les services avec appui sur les ports de plaisance et maisons éclusières, privilégier des sites déjà investis pour limiter la consommation de nouvelles surfaces</b> <b>Mettre en place de critères de sélection des projets pour un tourisme éco-responsable privilégiant le caractère évolutif et réversible des projets, l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental ...</b>
<b>Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?</b>		Sans objet	Sans objet
<b>Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie ?</b>		Les opérations devraient se traduire plutôt par des incidences positives sur ce sujet. En effet l'aménagement des berges permettra souvent de résorber les points noirs paysagers. Le développement touristique est également un facteur de préservation du patrimoine.  Le CPIER prévoit également que les infrastructures d'accueil des croisiéristes et des passagers seront développées dans un objectif de qualité paysagère (environnement et urbain).	Sans objet

Questions évaluatives	V4.3	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?</b></p>		<p>Dans certains secteurs l'aménagement de voies modes doux ou d'infrastructures et services pour l'accueil des bateaux et des vélos pourraient entraîner l'altération de milieux sensibles (ex. forêts alluviales, roselières). La nature et la force de l'impact sont difficiles à évaluer du fait de l'échelle de définition du plan.</p> <p>L'aménagement de voies modes doux peut également aller à l'encontre de la restauration de la dynamique alluviale. Les voies sur berge nécessitent en effet des berges stabilisées et non érosives. L'aménagement de ces voies modes doux devra donc se faire dans le respect des secteurs dynamiques.</p> <p>Le dérangement d'espèces fragiles est un des risques principaux associés au développement touristique : la fréquentation des berges et le développement de la navigation de plaisance peuvent favoriser la fréquentation sur des sites auparavant épargnés et menacer certaines espèces sensibles au dérangement comme les oiseaux, particulièrement en période de nidification.</p> <p>Les actions pourraient également se traduire par des effets positifs dans le cadre d'opérations de restauration de sites dégradés, de renaturation des berges (ex : berges de la Saône et du Rhône dans l'agglomération lyonnaise).</p>	<p><b>Mesures générales</b> Eviter les sites sensibles et les mettre en défens s'ils sont susceptibles d'être affectés Adapter la période de travaux</p> <p><b>Réduction</b> <b>Sensibiliser les porteurs de projets sur leurs obligations via par exemple des formations-actions collectives sur la thématique du tourisme durable.</b></p> <p><b>Inviter les porteurs de projets à s'appuyer sur les différents labels, certifications et normes définies au niveau du territoire pour justifier de l'engagement de leur projet dans une démarche écoresponsable répondant par exemple aux critères suivants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>exemplarité concernant l'intégration paysagère et le respect de la biodiversité ;</b></li> <li>- <b>organisation de la collecte et du tri des déchets, mise en place de pompes de récupération des eaux usées ... ;</b></li> <li>- <b>réflexion sur la desserte et l'articulation avec les transports en commun ;</b></li> <li>- <b>réflexion sur le développement des circuits courts et le lien avec les producteurs locaux (permettant aussi d'accroître les retombées économiques des aides) ;</b></li> <li>- <b>sensibilisation et éducation du public ;</b></li> <li>- <b>caractère évolutif et réversible des projets, l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental</b></li> </ul>
<p><b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?</b></p>		<p>Les projets pourront s'accompagner de risques de pollution sur la ressource en eau en phase chantier comme en phase de fonctionnement (eaux usées).</p> <p>Le développement touristique peut se traduire par une hausse saisonnière des flux d'eaux usées : l'effet n'apparaît pas significatif à l'échelle du territoire.</p>	<p><b>Mesures générales</b> Management environnemental de chantier et mesures ERC</p> <p><b>Réduction</b> <b>Inviter les porteurs de projets à s'appuyer sur les différents labels, certifications et normes définies au niveau du territoire pour justifier de l'engagement de leur projet dans une démarche écoresponsable</b></p>

Questions évaluatives	V4.3	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?</b>		Sans objet	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?</b>		<p>Le CPIER souhaite engager les opérateurs touristiques à s'inscrire dans la démarche de label de sécurité sanitaire. Le développement des modes doux est favorable à la qualité de l'air.</p> <p>La question des déchets doit en revanche constituer un sujet de préoccupation. En effet, l'abandon de déchets sur les berges pourrait s'accroître avec l'augmentation de la fréquentation. On notera à ce titre que le CPIER prévoit de mettre en œuvre des actions en faveur du tourisme durable notamment en ce qui concerne la gestion de déchets.</p>	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?</b>		Le développement des itinéraires cyclables est favorable du point de vue des consommations énergétiques et émissions de GES.	Sans objet
<b>Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?</b>		Le développement des modes doux réduit la vulnérabilité énergétique du territoire et favorise la santé des usagers.	Sans objet
<b>Total objectif</b>		Les principaux points de vigilance concernent le développement des services et infrastructures d'accueil des croisiéristes et des passagers qui consommeront de l'espace et pourront affecter des espaces sensibles d'un point de vue environnemental. Le CPIER prévoit toutefois une intégration soignée des aménagements (qualité paysagère environnement et urbain). Les projets seront, selon leur seuil, soumis à une évaluation environnementale qui permettra, au cas par cas de définir les mesures ad hoc pour limiter les risques d'incidences environnementales. :	

## Volet 5 : Favoriser la transition énergétique et l'écologie industrielle et territoriale autour du fleuve et de son affluent

### Axes fondamentaux et objectifs opérationnels

<b>V5.1 Baisser la consommation énergétique, notamment fossile, et augmenter la production d'énergie renouvelable le long de l'axe</b>	Développer la connaissance liée aux projets de sobriété et d'efficacité énergétique le long de l'axe
	Favoriser l'innovation, diffuser et faire émerger les projets expérimentaux le long de l'axe
	Travailler à des actions en faveur de l'efficacité énergétique le long de l'axe et de la sobriété énergétique (diminution des consommations et de certains usages).
	Créer un maillage de points d'avitaillement pour la mobilité fluviale et routière (en se basant sur les différentes études en cours DREAL et VNF) (voir notamment volet Transport fluvial)
	Favoriser le développement de la filière hydrogène décarboné le long de l'axe (production et usages) pour verdir les usages (mobilité, industrie...)
	Travailler à des actions en faveur de la décarbonation des usages en faisant émerger les projets expérimentaux et en développant de nouvelles filières
	Développer la connaissance et mettre en place un partage des enjeux liés aux projets de production énergétique le long de l'axe
	Valoriser la réalisation des projets de développement d'énergie renouvelable ;
<b>V5.1 Baisser la consommation énergétique, notamment fossile, et augmenter la production d'énergie renouvelable le long de l'axe</b>	Favoriser l'émergence de projets complexes et multi-partenariaux (finalisation de plan de financement, développement de filières, impact territorial...) ;
	Favoriser l'innovation et les formations sur les territoires auprès des acteurs des filières
	Diffuser, faire émerger et accompagner les projets expérimentaux et démonstrateurs le long de l'axe ;
	Développer des partenariats et des filières nouvelles

### Nature des interventions

Travaux « légers »	Interventions plus lourdes	Gestion Restauration des milieux	Etudes et Plans d'actions	Appui Technique	Etudes et Recherche	Communication et Sensibilisation
<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

**Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés**

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Foncier et occupation des sols					Probable
Sols et ressources	Indirect	Permanent	Irréversible	Court terme	Incertain
Paysage et patrimoine	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Incertain
Biodiversité	Indirect	Temporaire	Réversible	Court terme	Incertain
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Incertain
Risques majeurs					Probable
Autres pollutions et nuisances					Probable
Energie et GES					Probable
Changement climatique					Probable
<b>Effet global</b>					

**Effets pressentis sur l'environnement et mesures**

Questions évaluatives	V5.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?</b>		Le déploiement des infrastructures nécessaires au développement des bateaux et véhicules à carburants alternatifs (bornes de rechargement électrique, stations hydrogène) ne devrait pas augmenter significativement l'artificialisation des sols eu égard aux surfaces concernées et dans la mesure où une partie de celles-ci viendront se localiser sur le réseau existant et/ou des espaces déjà aménagés. Par ailleurs, il est précisé que le plan Rhône-Saône prévoit de répondre aux objectifs du volet 5 tout en préservant le foncier.	<b>Réduction</b> <b>En cas de développement du solaire, ne soutenir que les projets ne consommant pas de surfaces agricoles ou naturelles (solaire sur toitures, sur ombrières, voire sur des friches)</b>
<b>Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?</b>		La batterie d'un moteur électrique contient des métaux, dont du lithium et du Cobalt, dont l'extraction et le traitement entraînent une pollution des sols. Les impacts ne concernent toutefois pas le périmètre du CPIER qui ne dispose par ailleurs pas de leviers d'action sur le sujet.	Sans objet

Questions évaluatives	V5.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie ?</b></p>		<p>Selon leur implantation, la création d'un maillage de points d'avitaillement pour la mobilité fluviale et routière peut impacter le paysage.</p> <p>Par ailleurs, le développement de certaines énergies renouvelables peut impacter le paysage (solaire, éolien, unités de méthanisation).</p> <p>La rénovation énergétique, notamment en cas d'isolation par l'extérieur, peut être source d'amélioration de la qualité du bâti ou aller à l'encontre de sa préservation, notamment pour le bâti historique ou remarquable.</p> <p>On notera que le plan Rhône-Saône prévoit de répondre aux objectifs du volet 5 tout en respectant les paysages ce qui devrait limiter les risques.</p>	<p><b>Réduction</b></p> <p><b>Autant que leur quantité dans l'absolu, la localisation des bornes de recharges est un sujet primordial, certains endroits étant plus stratégiques que d'autres de ce point de vue-là (ex : parkings publics, enseignes marchandes, proximité des commerces ou des lieux de restauration, lieux touristiques, aires d'autoroutes, etc.). Une attention particulière sera portée pour une intégration soignée des bornes de recharge dans les sites qui les reçoivent.</b></p> <p><i>Les retours d'expériences des territoires qui ont joué un rôle précurseur pourront être exploités dans l'objectif de créer un maillage optimal à défaut de « faire la course » à la densité. Les collectivités et établissements publics titulaires de la compétence IRVE (Infrastructure de Recharge pour Véhicules Électriques) pourront certainement intégrer cet enjeu dans les schémas directeurs de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques prévus par la loi d'orientation des mobilités.</i></p> <p><b>Évitement</b></p> <p><b>Porter une attention particulière au respect de la qualité du patrimoine bâti, notamment ancien, en cas de réduction des consommations énergétiques du bâti via une isolation par l'extérieur.</b></p> <p><b>Réduction</b></p> <p><b>Intégrer des critères environnementaux, notamment de respect des enjeux paysagers, dans les projets de développement d'énergie renouvelable qui seront soutenus par le CPIER.</b></p>
<p><b>Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?</b></p>		<p>Le développement de certaines énergies renouvelables, ou l'amélioration de la performance énergétique du bâti par l'isolation par l'extérieur, peuvent impacter la biodiversité.</p>	<p><b>Réduction</b></p> <p>Intégrer des critères environnementaux, notamment de respect des enjeux écologiques, dans les projets de développement d'énergie renouvelable qui seront soutenus par le CPIER</p>

Questions évaluatives	V5.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?</b>		Le CPIER ne précise pas si l'hydroélectricité fait partie des EnR qui seront soutenues. Si le plan Rhône-Saône prévoit de répondre aux objectifs du volet 5 tout en respectant la qualité des milieux aquatiques, l'hydroélectricité n'est pas sans impacts sur la biodiversité (perturbation de la continuité écologique pour la faune piscicole et pour le transit sédimentaire ...).	<p><b>Réduction</b></p> <p><b>Hydroélectricité : ne soutenir que les projets garantissant la libre circulation des poissons grâce à des passes à poissons permettant aux espèces migratrices de franchir les barrages sans encombre.</b></p>
<b>Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?</b>		L'hydrogène est un gaz combustible léger, inflammable et explosif, comme tout gaz combustible ou source d'énergie, mais avec ses spécificités propres. Le cadre normatif et réglementaire se construit depuis quelques années en fonction de l'émergence de ces nouvelles applications, de manière à garantir un niveau de sécurité élevé pour les utilisateurs et les riverains. Quoi qu'il en soit, les stations notamment pour les véhicules thermiques, sont également sensibles aux risques d'explosion.	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?</b>		<p>La réduction des consommations énergétiques dans les domaines des transports (en lien avec le volet transport fluvial, et le volet tourisme pour le développement des mobilités actives), des industries (en lien avec le volet écologie industrielle et territoriale) participera d'une réduction des émissions de polluants atmosphériques et nuisances associés.</p> <p>Une attention particulière devra être portée aux enjeux de qualité de l'air intérieur en cas d'amélioration de la performance énergétique du bâti via l'isolation par l'extérieur (une meilleure isolation peut se traduire par une réduction des échanges d'air intérieur/extérieur, laquelle peut conduire à une dégradation de la qualité de l'air intérieur en cas de mauvais usage ou de mauvaise ventilation des locaux, ou/et en présence de matériaux intérieurs dégageant des polluants).</p> <p>Le fonctionnement d'unités de méthanisation est susceptible de produire des polluants atmosphériques comme les oxydes d'azote (NOx) et de soufre (SOx), l'ammoniac (NO<sub>3</sub>) et le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S).</p>	<p><b>Evitement</b></p> <p><b>Sensibiliser aux enjeux de qualité de l'air intérieur et aux comportements favorables (choix des matériaux, ventilation ...) dans le cadre de l'amélioration de la performance énergétique du bâti.</b></p> <p><b>Solaire : inciter à l'utilisation de matériel certifié présentant un bilan environnemental favorable</b></p> <p><b>Performance énergétique du bâti : inciter à l'utilisation de matériaux biosourcés (création, rénovation)</b></p> <p><b>Réduction</b></p> <p><b>Méthanisation : transmettre aux porteurs de projet les recommandations de l'ADEME (2015) pour limiter les impacts des installations. Demander un planning des épandages et un suivi agronomique des parcelles concernées.</b></p>

Questions évaluatives	V5.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<p><b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?</b></p>		<p>On notera que le plan Rhône-Saône prévoit de répondre aux objectifs du volet 5 tout en respectant la qualité de l'air.</p> <p>Les chantiers inhérents au développement de EnR auront un impact sur la production de déchets : par exemple, certaines technologies photovoltaïques ont recours à des métaux rares et controversés (mais elles concernent moins de 10 % du marché). Par ailleurs, les panneaux solaires ont une durée de vie d'environ 20 ans. En fin de vie ils constituent un déchet toxique.</p>	<p><b>Réduction</b></p> <p><b>Méthanisation : demander que les études de définition justifient d'un dimensionnement cohérent par rapport du gisement de proximité et définissent les débouchés possibles pour le digestat et le biogaz</b></p> <p><b>Toutes énergies renouvelables : demander un engagement au démontage et recyclage/valorisation des équipements en fin d'utilisation</b></p> <p><b>Toutes énergies renouvelables : obliger la mise en place d'une concertation avec les acteurs locaux (notamment les riverains de projets d'EnR)</b></p>
<p><b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?</b></p>		<p>La réduction des consommations d'énergie dans tous les secteurs, la substitution des consommations d'énergies fossiles par des énergies bas carbone et le développement de la production d'énergie renouvelable contribueront à réduire les émissions de GES.</p> <p>Un moteur à hydrogène n'émet ni CO<sub>2</sub>, ni oxydes d'azotes lors de son utilisation. Toutefois, la production d'hydrogène en amont est énergivore et peut entraîner d'importantes émissions de GES. La logistique de transport de l'hydrogène, entre le point de fabrication et la borne d'avitaillement, est un facteur de premier ordre dans le bilan.</p> <p>Des fuites de méthane (puissant gaz à effet de serre), sont susceptibles d'intervenir en phase d'exploitation d'unités de méthanisation et de polluants atmosphériques comme les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de soufre (SO<sub>x</sub>), l'ammoniac (NO<sub>3</sub>) et le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S).</p> <p>Les installations de méthanisation peuvent aussi entraîner des nuisances olfactives (mauvaises odeurs, notamment en phase de stockage puis d'épandage des engrais issus de la méthanisation). Il existe aussi un risque d'explosion du biogaz.</p>	<p><b>Réduction</b></p> <p><i>limiter les distances d'acheminement entre le point de fabrication et la borne d'avitaillement en hydrogène.</i></p>

Questions évaluatives	V5.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?</b>		<p>Ce volet contribuera tout particulièrement à réduire la vulnérabilité du territoire à l'approvisionnement en énergie.</p> <p>Sur les impacts changement climatique et épuisements des ressources naturelles, la mobilité hydrogène n'a d'intérêt que si l'hydrogène est produit à partir de sources d'énergies renouvelables.</p> <p>On notera que le plan Rhône-Saône prévoit de répondre aux objectifs du volet 5 tout en participant globalement aux défis du changement climatique.</p>	<p><b>Réduction</b></p> <p><b>S'assurer d'un avitaillement à partir d'hydrogène produit à partir de sources d'énergies renouvelables.</b></p>
<b>Total objectif</b>		<p>La réduction des consommations énergétiques aura des effets bénéfiques sur de nombreux compartiments de l'environnement. Les principaux points de vigilance concernent la production d'énergies décarbonées et renouvelables, notamment sur le paysage, la biodiversité terrestre et aquatique, ou en termes de production de déchets.</p>	

## Volet 6 : Accompagner l'agriculture rhodanienne dans son adaptation au changement climatique

### Axes fondamentaux et objectifs opérationnels

<b>V6.1 Accompagner l'intégration territoriale de l'activité agricole à travers notamment les projets alimentaires territoriaux intégrant la dimension Rhône Saône et la production d'énergie renouvelable</b>	Accompagner les initiatives structurantes et de favoriser le partage d'expérience entre les PAT de la vallée
--	--

### Nature des interventions

Travaux « légers »	Interventions plus lourdes	Gestion Restauration des milieux	Etudes et Plans d'actions	Appui Technique	Etudes et Recherche	Communication et Sensibilisation
				X		X

**Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés**

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Foncier et occupation des sols	Direct				Probable
Sols et ressources	Direct				Probable
Paysage et patrimoine	Indirect				Probable
Biodiversité					Probable
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct	Permanent	Réversible	Moyen terme	Probable
Risques majeurs	Indirect				Probable
Autres pollutions et nuisances	Indirect				Probable
Energie et GES	Indirect				Probable
Changement climatique	Direct				Probable
<b>Effet global</b>					

**Effets pressentis sur l'environnement et mesures**

Questions évaluatives	V6.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?</b>		Les projets alimentaires territoriaux (PAT) ont pour objectif de relocaliser l'agriculture et l'alimentation dans les territoires en soutenant l'installation d'agriculteurs, les circuits courts ou les produits locaux dans les cantines. Ils contribuent à la maîtrise de la consommation d'espace en soutenant l'activité agricole.	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?</b>		Le CPIER contribue au maintien de la qualité agronomique et structurale des sols pour favoriser une agriculture raisonnée et productrice de ressources locales.	Sans objet
<b>Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie ?</b>		Le maintien de l'activité agricole et des productions locales contribue à la préservation de la qualité du cadre de vie et des valeurs paysagères.	Sans objet

Questions évaluatives	V6.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?</b>		Sans objet	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?</b>		<p>Une partie de l'agriculture locale est irriguée : les prises d'eau et les réseaux d'hydraulique agricole issus des aménagements du Rhône, représentent un patrimoine stratégique, mais qui doit également faire face à des défis de pérennisation, de modernisation et de développement. Celui-ci doit être effectué en tenant compte de l'impact du changement climatique sur le fleuve et dans un équilibre avec les autres usages de l'eau. En effet, même si le bon état du Rhône n'est, aujourd'hui, pas limitant, l'augmentation des prélèvements agricoles peut, dans un contexte de changement climatique, être contradictoire avec l'atteinte/le maintien du bon état de la masse d'eau.</p> <p>On notera toutefois que le CPIER prévoit, au travers de cette action, d'accompagner l'intégration territoriale de l'activité agricole à travers notamment les Projets Alimentaires Territoriaux (PAT) : ces derniers répondent à l'enjeu d'ancrage territorial mis en avant dans le Programme National pour l'Alimentation (PNA) et revêtent notamment une dimension environnementale incluant la préservation de l'eau, ce qui devrait contribuer à prendre en compte les enjeux associés.</p>	<p><b>Réduction</b></p> <p><b>Soutenir les économies d'eau et la sobriété des nouveaux usages</b></p> <p><b>Privilégier le développement d'une agriculture intégrée, économe en eau, utilisant peu d'intrants, valorisant un nouveau mode de production agroécologique, dont la production biologique</b></p> <p><b>Soutenir les projets en faveur d'économies d'eau, de modifications de pratiques et/ou de mobilisation de ressources alternatives pour respecter les objectifs quantitatifs.</b></p> <p><b>Cibler des opérations qui apportent de l'eau du Rhône en substitution d'un prélèvement existant mais dans une ressource vulnérable</b></p>
<b>Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?</b>		Le maintien de surfaces agricoles contribue à limiter l'imperméabilisation et les risques d'inondation.	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?</b>		La consommation de productions locales réduit les besoins en déplacements et les nuisances et pollutions associées.	Sans objet
<b>Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?</b>		La consommation de productions locales réduit les besoins en déplacements et les consommations énergétiques et émissions de GES associées.	Sans objet
<b>Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?</b>		Le CPIER contribue à la réduction de la vulnérabilité climatique de l'approvisionnement en énergie en réduisant les besoins en déplacements.	Sans objet

Questions évaluatives	V6.1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
<b>Total objectif</b>		<p>Les projets alimentaires territoriaux répondent à l'enjeu d'ancrage territorial mis en avant dans le Programme National pour l'Alimentation et revêtent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une dimension économique : structuration et consolidation des filières dans les territoires, rapprochement de l'offre et de la demande, maintien de la valeur ajoutée sur le territoire, contribution à l'installation d'agriculteurs et à la préservation des espaces agricoles ;</li> <li>- une dimension environnementale : développement de la consommation de produits locaux et de qualité, valorisation d'un nouveau mode de production agroécologique, dont la production biologique, préservation de l'eau et des paysages, lutte contre le gaspillage alimentaire ;</li> <li>- une dimension sociale : éducation alimentaire, création de liens, accessibilité sociale, don alimentaire, valorisation du patrimoine.</li> </ul>	

## IV.C.3. Évaluation des incidences du CPIER sur les sites Natura 2000

### Le réseau Natura 2000

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, nommé Natura 2000. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- la **directive Oiseaux** 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;

- la **directive Habitats Faune Flore** 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits **Sites d'Intérêt Communautaire** (SIC) ou **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC). Certains habitats ou certaines espèces dits prioritaires sont identifiés comme en danger de disparition et répondent à des règles particulières. La directive établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de ces espèces et habitats en cherchant à concilier les dimensions scientifiques qui fondent les délimitations des sites avec les exigences économiques, sociales et culturelles des territoires.

Les espèces et habitats naturels qui nécessitent, sur la base de ces deux directives, la désignation de zones de protection spéciale ou de zones spéciales de conservation sont dites **d'intérêt communautaire**, car représentatives de la biodiversité européenne. Ces deux directives imposent à chaque État membre d'identifier sur son territoire ces deux types de sites d'intérêt communautaire. Une fois désignés, ces sites font partie intégrante du réseau Natura 2000 et doivent être gérés de façon à garantir la préservation à long terme des espèces et des habitats qui justifient leur désignation.

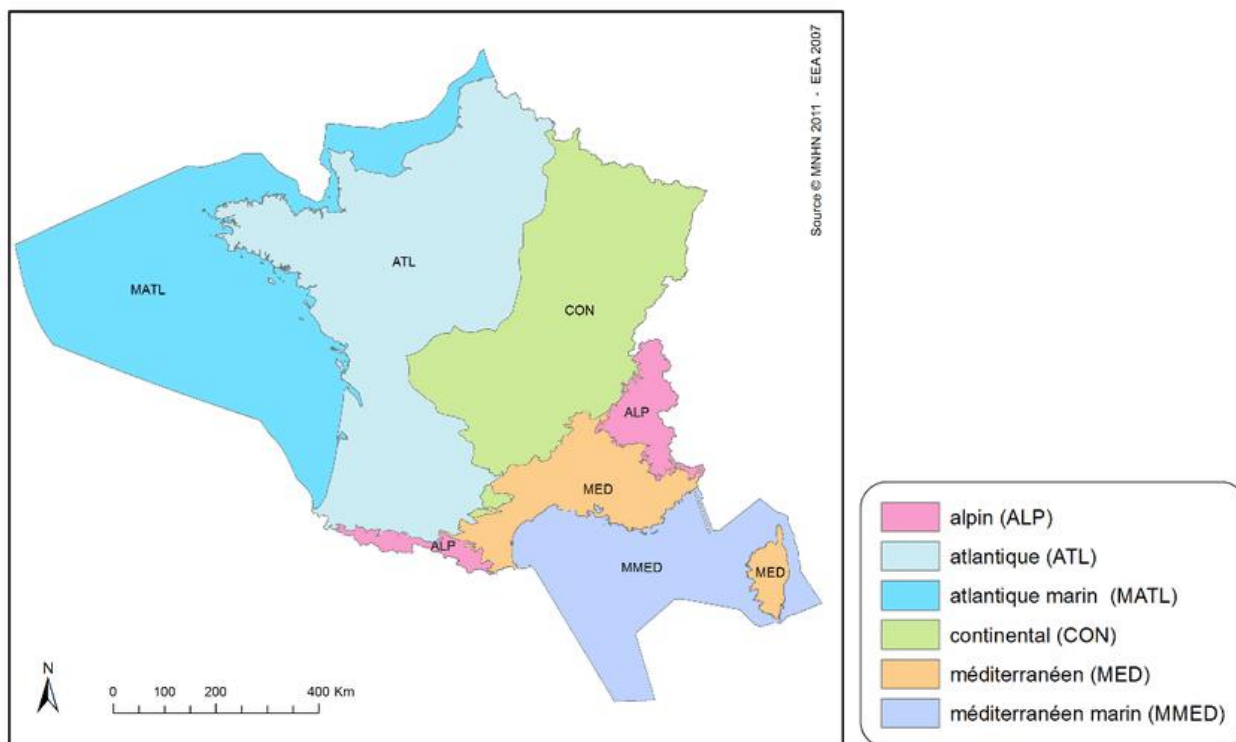
Ce réseau est créé avec le souci de préserver les richesses naturelles tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités locales de chaque état membre. Il doit permettre de répondre aux objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la biodiversité (adoptée au sommet de la Terre, Rio 1992).

### A l'échelle nationale

Afin de mieux organiser l'évaluation des sites proposés pour constituer le réseau Natura 2000, un document officiel de la Commission européenne délimite les différentes régions biogéographiques de l'Union européenne. Un **territoire biogéographique** est un espace géographique qui présente des caractères spécifiques tels que :

- l'existence d'espèces animales et végétales, habitats et paysages propres ;
- des conditions climatiques, morphologiques et pédologiques le différenciant des autres territoires ;
- une histoire postglaciaire particulière au niveau des migrations d'espèces.

Ce découpage comporte six zones biogéographiques : atlantique, atlantique marine, continentale, alpine, méditerranéenne, et méditerranéenne marine. La France est concernée par les 4 premières zones.



**Carte n°47. Zones biogéographiques en France**

En France, le réseau Natura 2000 représente 1 753 sites : 384 sites désignés au titre de la directive Oiseaux (ZPS) et 1 369 sites au titre de la directive Habitats (SIC ou ZSC). Le réseau Natura 2000 recouvre 12,55 % de la surface terrestre du territoire national, soit 6,9 millions d'hectares. 207 sites en mer ont également été délimités.

### A l'échelle du CPIER Rhône Saône

Deux zones biogéographiques concernent le territoire : la zone continentale et la zone méditerranéenne.

Les régions traversées par le CPIER abritent de nombreux sites Natura 2000, en lien avec la diversité des milieux qu'elles abritent.

	<b>Auvergne- Rhône-Alpes</b>	<b>Bourgogne- Franche- Comté</b>	<b>Occitanie</b>	<b>Provence- Alpes-Côte- d'Azur</b>
<b>pSIC / ZSC</b>				
Nombre	219	76	203	96
Superficie domaine terrestre (ha)	628599	514944	869098	870313
% par rapport à la région	8.88	10.73	11.84	27.47
Superficie domaine marin (ha)			590287	215058
<b>ZPS</b>				
Nombre	50	43	64	33
Superficie domaine terrestre (ha)	655680	465601	921219	487963
% par rapport à la région	9.26	9.7	12.55	15.4
Superficie domaine marin (ha)			419201	224707

**Tableau n°12. Sites Natura 2000 par région**

Le fleuve Rhône et la Saône traversent ou sont en relation étroite avec de nombreux sites Natura 2000 désignés au titre de la directive Habitats ou Oiseaux : ces sites représentent entre 20-25 % du territoire du Plan Rhône.

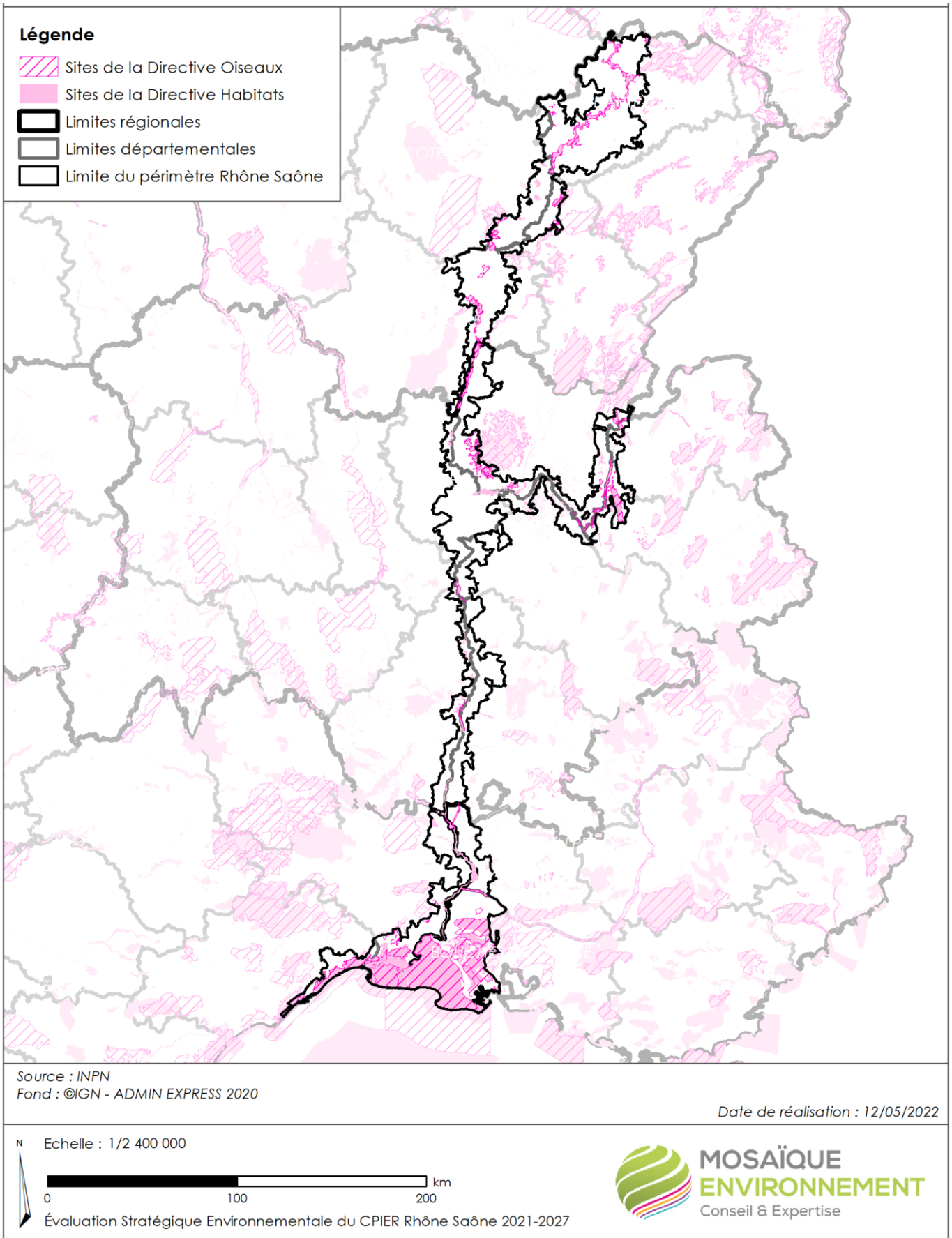
Le réseau Natura 2000 du périmètre d'étude représente 109 sites (cf. liste des sites en annexe) :

- 69 sites ont été désignés au titre de la directive Habitats n° 92/43/CEE soit les pSIC (sites proposés à la Commission européenne), en tant que SIC (Sites d'importance communautaire, qui font l'objet d'une décision de la commission européenne) ou ZSC (Zones Spéciales de Conservation qui sont déjà désignées par arrêté ministériel) ;
- 40 sites ont été désignés au titre de la directive Oiseaux n° 2009/147/CE en tant que ZPS (Zones de Protection Spéciale désignées par arrêté ministériel) et les pZPS.

*Remarque : les périmètres des sites directives Habitats et Oiseaux se chevauchent fréquemment.*

Le Rhône peut être divisé en cinq entités hydrographiques aux reliefs et aux climats distincts :

- **le Rhône alpestre**, de sa source au Léman (partie suisse qui ne concerne pas le périmètre) est un torrent qui parcourt 165 km dans une vallée encaissée entre les Alpes Bernoises au nord et les Alpes Pennines du Valais.
- **le Haut Rhône français**, du Léman à Lyon (confluence avec la Saône), dans un parcours sinueux de 210 km, traverse les massifs du Jura et des Préalpes avant de rejoindre la plaine de l'Ain. Sur ce tronçon, le fleuve rencontre une succession de gorges étroites (défilés de Bellegarde et de Yenne), et de plaines aux champs d'inondation étendus abritant des zones humides remarquables (marais de Chautagne et Lavours, plaine de Yenne). Le Lac du Bourget, plus grand lac naturel français, draine un bassin de 560 km<sup>2</sup> et se déverse dans le Rhône par le canal de Savières.
- **le Rhône Moyen**, de Lyon à Valence (confluence avec l'Isère), parcourt 110 km. Dans cette section le fleuve longe le Massif Central et les Préalpes. Il parcourt une large vallée, fortement anthropisée. Les aménagements du Rhône et de sa vallée ont conduit à de profondes perturbations de ses milieux naturels (artificialisation du lit ou des berges, modifications du régime hydraulique, pollutions de l'eau et des sédiments, altération des continuités écologiques...) et de sa fonction de corridor. Toutefois, le fleuve conserve une richesse écologique intéressante, notamment sur les « vieux Rhône », parfois encore bordés de forêts alluviales relictuelles, ou sur certaines îles.
- **le Rhône Inférieur**, de Valence à Arles (l'amont du delta), draine un bassin soumis au climat méditerranéen. Son cours, long de 160 km, est une suite de défilés et de plaines alluviales. La vallée du Rhône est occupée par des zones de plaines viticoles et cultivées et des collines entrecoupées par les nombreuses infrastructures qui traversent le territoire et de pôles industriels. En rive droite, ses affluents (Cèze, Gard, Ardèche) présentent une forte valeur patrimoniale, de même que la Durance en rive gauche.
- **le delta** à hauteur d'Arles où le fleuve se sépare en deux bras qui enserrant la plaine de la Camargue. Le petit Rhône, de direction sud-ouest, rejoint la Méditerranée 40 km plus loin dans le golfe de Beauduc. Le Grand Rhône s'oriente au Sud-Est pour déboucher dans la mer près de Fos. La Camargue, vaste zone humide située dans le delta du Rhône, est une région exceptionnelle par la diversité de ses milieux, de sa faune et de sa flore, liée à l'interface entre milieux terrestres et aquatiques, eaux douce et saumâtre : plages sableuses, lagunes, roselières, étangs, canaux, prairies humides, cultures... Cette zone est soumise à de fortes pressions : recul du littoral, urbanisation, pollution, pression touristique... Le périmètre intègre également la Camargue gardoise et des lagunes languedociennes à l'ouest de la grande Camargue, ainsi que les zones humides à l'est du Grand Rhône (Crau humide, marais du Vigueirat, divers marais).



Carte n°48. Les sites Natura 2000 sur et aux abords du périmètre

La Saône peut quant à elle être scindée en deux entités :

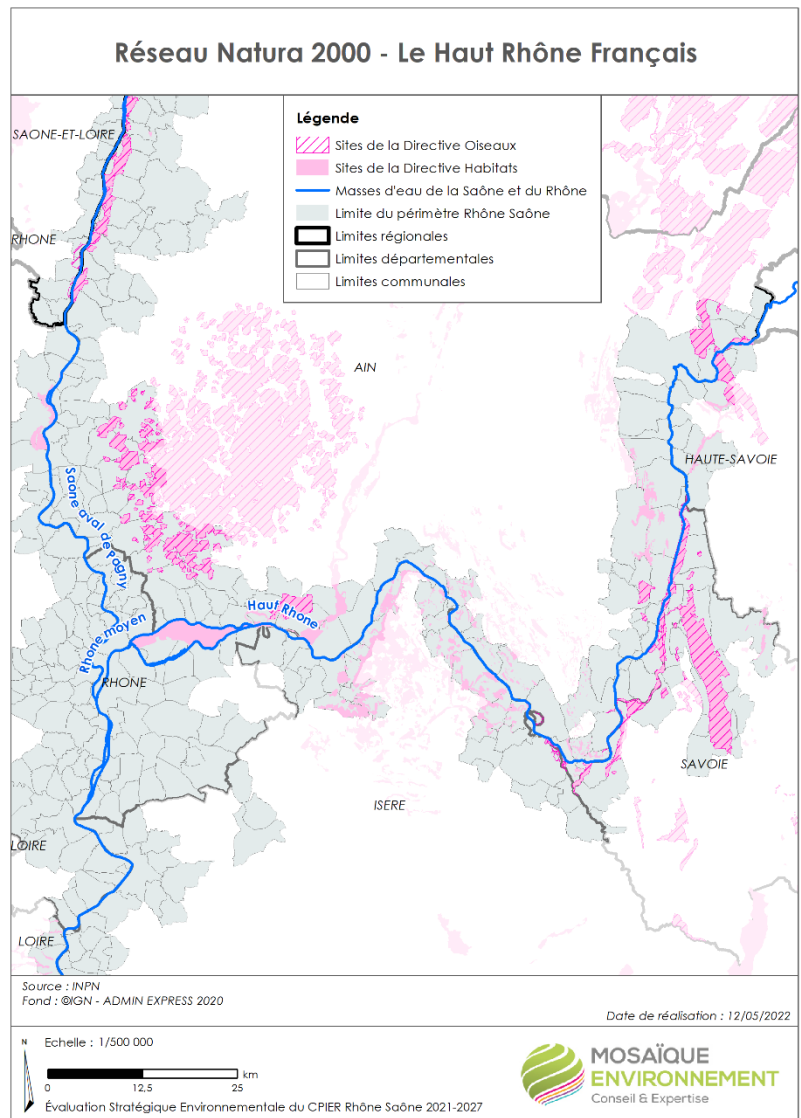
- **la Saône amont** (en amont de la source à la confluence avec le Doubs, son principal affluent) ;
- **la Saône aval**, de la confluence avec le Doubs à Lyon, l'apport du Doubs permettant à la rivière de doubler son débit. La grande Saône ne reçoit plus que de modestes affluents qui modifient peu le régime hydrologique et notamment les crues. La grande Saône s'écoule dans une vaste et large plaine (jusqu'à 3 km de large) avec une pente très faible.

### Le Haut-Rhône

#### Sites Natura 2000

Ce secteur comporte plusieurs sites Natura 2000 constitués de milieux aquatiques, fluviaux et humides :

- les « Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon » (ZSC/SIC), le « Marais de Lavours » (ZPS et ZSC/SIC), l'« Ensemble Lac du Bourget-Chautagne-Rhône » (ZPS et ZSC/SIC), les « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » (ZSC/SIC), les « Iles du Haut-Rhône » (ZPS),
- « Etournel et défilé de l'écluse » ((ZPS et ZSC/SIC), « Basse Vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône » (ZSC/SIC concernée partiellement), « Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant- pays savoyard » (ZSC/SIC concernée partiellement), la « Dombes » (ZPS et ZSC/SIC concernées marginalement), l'« Isle Crémieu » (ZSC/SIC concernée marginalement). Une grande partie du linéaire du secteur est donc concernée par des sites Natura 2000.



#### **Carte n°49. Sites Natura 2000 du haut-Rhône**

D'autres sites non liés au fleuve ou zones humides sont également présents dans le périmètre : « Steppes de la Valbonne », « Plateau du Retord et chaîne du Grand Colombier », « Crêts du Haut-Jura », « Massif de la Vuache ».

#### Caractéristiques du milieu

Le Haut-Rhône » comporte plusieurs habitats d'intérêt communautaire, notamment des prairies humides, plusieurs types de forêts alluviales, des herbiers aquatiques enracinés des eaux stagnantes et courantes, des mégaphorbiaies, des pelouses sèches.

Espèces d'intérêt communautaire caractéristiques

**Oiseaux** : Râle des genêts, Rousserolle turdoïde, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Gorgebleue à miroir, Blongios nain, Héron pourpré, nombreux oiseaux migrateurs

**Mammifères** : 7 espèces de chauves-souris, Castor d'Europe, Loutre.

**Invertébrés** : Cuivré des marais, Damier de la Succise, Barbot, Agrion de Mercure, Azuré de la sanguisorbe, Azuré des paludes, Fadet des laïches, Lucane cerf-volant.

**Plantes** : Liparis de Loesel, Fluteau nageant.

**Poissons** : Lamproie de Planer, Chabot, Apron, Loche d'étang, Blageon, Bouvière, Toxostome.

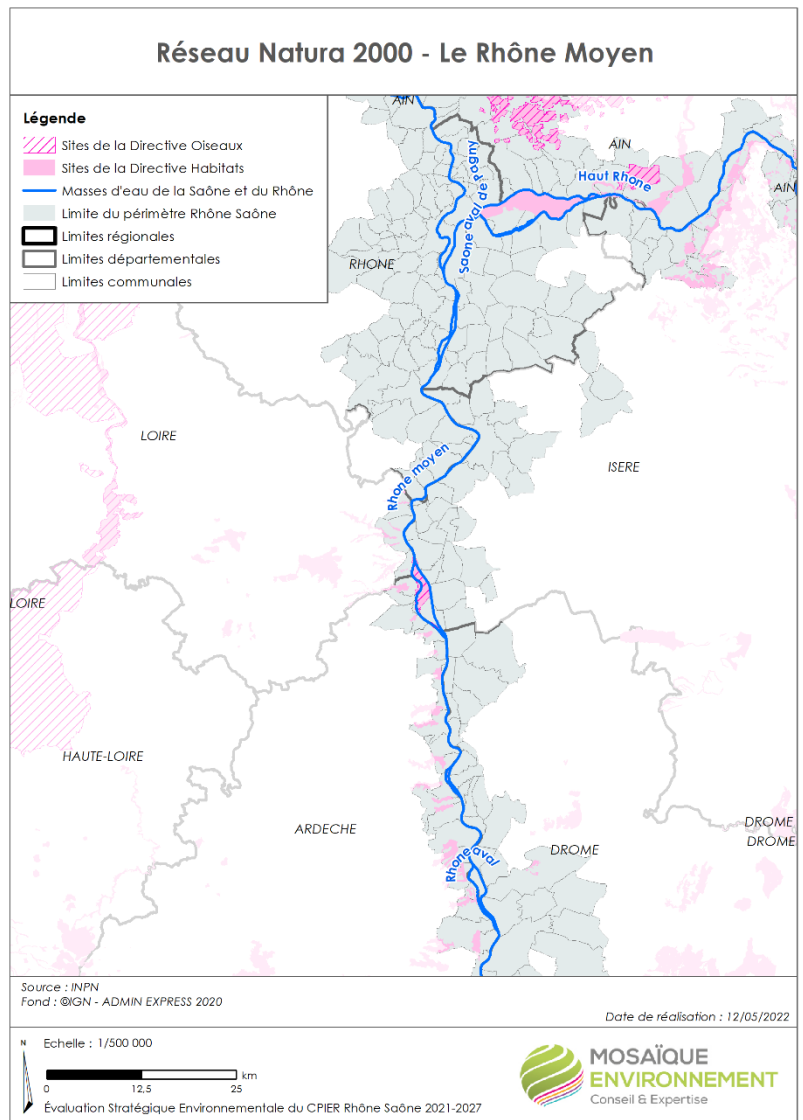
**Batraciens, Reptiles** : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune, Cistude d'Europe.

Le Rhône moyen

Sites Natura 2000

Ce tronçon entre Lyon et la confluence avec l'Isère est assez artificialisé par divers aménagements. Les sites naturels intéressants sont relictuels. Un seul espace naturel lié au fleuve a été désigné en site Natura 2000 : il s'agit de l'île de la Platière (à la fois ZPS et ZSC/SIC).

D'autres sites Natura 2000 non liés au fleuve ou zones humides sont concernés au moins partiellement par le périmètre d'étude, essentiellement en rive droite. Il s'agit notamment des sites suivants : « affluents rive droite du Rhône » et « massif de Crussol, Soyons, Cornas-Châteaubourg ».



Carte n°50. Sites natura 2000 du Rhône moyen

### Caractéristiques du milieu

L'île de la Platière comporte plusieurs habitats d'intérêt communautaire, notamment plusieurs types de forêts alluviales, des herbiers aquatiques enracinés des eaux stagnantes et courantes, des mégaphorbiaies, des prairies humides, des pelouses sèches.

### Espèces d'intérêt communautaire caractéristiques

**Oiseaux** : Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Aigrette garzette, nombreux oiseaux migrateurs

**Mammifères** : Castor d'Europe

**Invertébrés** : Agrion de Mercure, Lucane cerf-volant

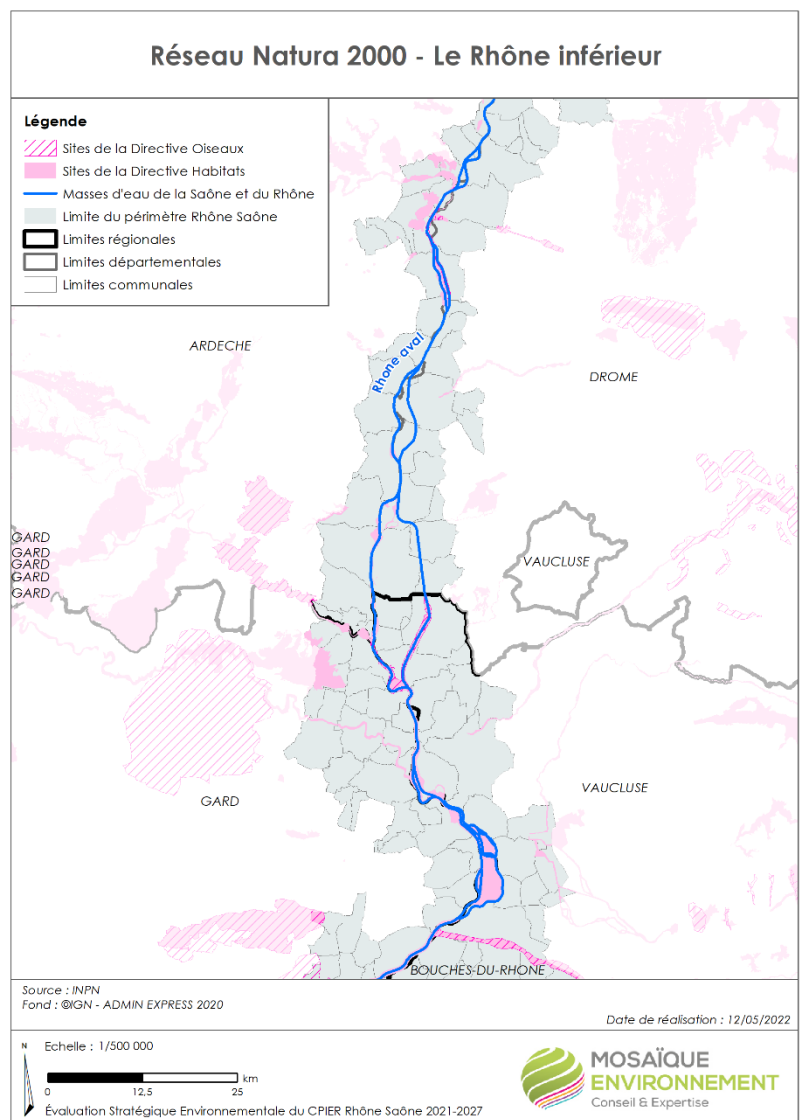
**Poissons** : Lamproie de Planer, Chabot, Loche d'étang, Blageon, Bouvière, Toxostome

### Le Rhône inférieur

#### Sites Natura 2000

Ce tronçon entre Valence et Arles est aussi artificialisé par divers aménagements comme le Rhône moyen. Les sites naturels intéressants sont également relictuels. Plusieurs espaces naturels liés au fleuve ont été désignés en site Natura 2000 : il s'agit de Printegarde (ZPS) et des milieux alluviaux du Rhône aval (ZSC/SIC) pour les départements de la Drôme et de l'Ardèche (partie sud) ; du « marais de l'île Vieille et alentour » (ZPS) et du « Rhône aval » (ZSC/SIC) pour les départements du Gard et du Vaucluse.

D'autres sites Natura 2000 non liés au fleuve sont concernés au moins partiellement par le périmètre d'étude. Certains concernent néanmoins des milieux alluviaux, il s'agit notamment des affluents du Rhône : « Ramières du val de Drôme », « l'Aigues », « la Durance », « le Cèze et ses gorges », « la rivière du Roubion », « la Basse-Ardèche », « la Sorgues et l'Auzon », le « Gardon et ses gorges ». Au moins un site Natura 2000 peu concerné par les habitats aquatiques ou humides est compris partiellement dans le territoire éligible : « la forêt de Valbonne ».



**Carte n°51. Sites Natura 2000 du Rhône inférieur**

### Caractéristiques du milieu

Les milieux alluviaux relictuels du Rhône inférieur comportent plusieurs habitats d'intérêt communautaire, dont plusieurs types de forêts alluviales, des herbiers aquatiques enracinés des eaux stagnantes et courantes, des mégaphorbiaies, des prairies humides, des pelouses sèches.

### Espèces d'intérêt communautaire caractéristiques

**Oiseaux** : Aigrette garzette, Bihoreau gris, Blongios nain, Busard des roseaux, Butor étoilé, Crabier chevelu, Héron pourpré, Lusciniole à moustaches, Marouette ponctuée, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Rousserolle turdoïde, Sterne pierregarin, nombreux oiseaux migrateurs.

**Mammifères** : Castor d'Europe, Loutre d'Europe.

**Invertébrés** : Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin, Grand capricorne, Lucane cerf- volant.

**Poissons** : Alose feinte, Apron, Barbeau méridional, Blageon, Bouvière, Chabot, Lamproie de Planer, Toxostome.

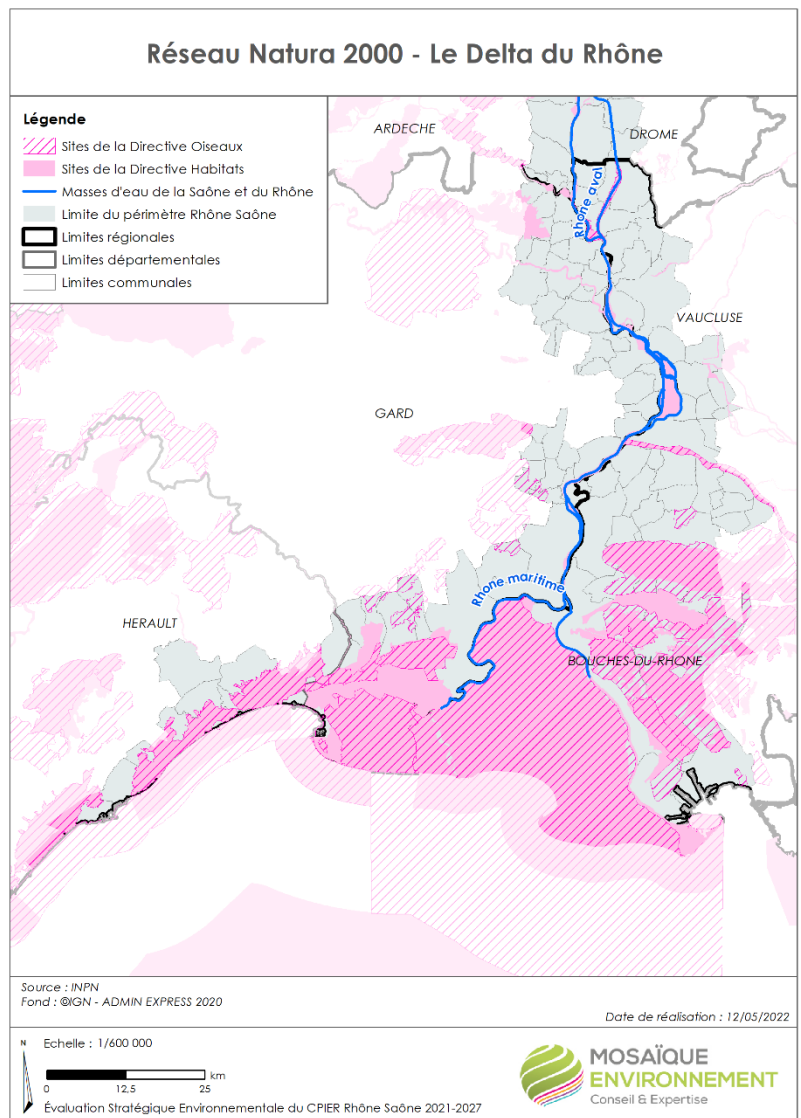
### Le Delta du Rhône

#### Sites Natura 2000

Le secteur du Delta du Rhône comporte de nombreux espaces naturels d'enjeu national et international. Ainsi les sites Natura 2000 recouvrent environ 75% de la superficie de cette partie du territoire éligible. Trois sites désignés uniquement au titre de la directive Habitats concernent des milieux fluviaux : le « Petit Rhône », le « Vidourle », le « Rhône aval » (Grand Rhône). Environ sept zones humides méditerranéennes sont désignées sites Natura 2000 : Camargue, Camargue gardoise, Petite Camargue, Etang de Thau, Etang de Maugio, Marais entre Crau et Grand Rhône / marais de la vallée des Baux et Marais d'Arles, Etangs entre Istres et Fos.

La façade maritime comporte également des sites Natura 2000 maritimes : Côte languedocienne (ZPS), Posidonies de la Côte Palavasienne (ZSC/SIC).

Certains espaces désignés en Natura 2000 ne concernent pas les zones humides et les cours d'eau. Il s'agit des Alpilles, de la Crau sèche, de la Costière nîmoise.



### **Carte n°52. Sites Natura 2000 du delta du Rhône**

#### Caractéristiques du milieu

Les sites fluviaux comportent divers habitats naturels d'intérêt communautaire : plusieurs types de forêts alluviales (habitats dominants), des herbiers aquatiques enracinés des eaux stagnantes et courantes, des mégaphorbiaies, les sables vaseux et vases estuariennes. Les zones humides méditerranéennes abritent une grande variété d'habitats naturels d'intérêt communautaire : la végétation palustre (marais à marsique), la végétation halophile (notamment les sansouires et prés-salés), les prairies humides, les mégaphorbiaies, les mares temporaires méditerranéennes, les végétations dunaires, la végétation de steppes, les herbiers aquatiques d'eau douce, les lagunes côtières. Au niveau des façades maritimes se développent des habitats d'intérêt communautaire spécifiques : les Herbiers à Posidonia, Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, Végétation annuelle des laissés de mer.

Espèces d'intérêt communautaire caractéristiques

**Oiseaux** : Aigrette garzette, Avocette élégante, Bihoreau gris, Blongios nain, Busard des roseaux, Butor étoilé, Crabier chevelu, Flamant rose, Glaréole à collier, Gravelot à collier interrompu, Guifette moustac, Héron pourpré, Lusciniole à moustaches, Marouette de Baillon, Marouette ponctuée, Marouette poussin, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Mouette mélanocéphale, Pipit rousseline, Rollier d'Europe, Spatule blanche, Sterne caugek, Sterne de Dougall, Sterne naine, Sterne pierregarin, Talève sultane ...

**Mammifères** : Castor d'Europe, Chauves-souris (7 espèces annexe II), Grand dauphin (eaux côtières).

**Reptiles** : Cistude d'Europe

**Invertébrés** : Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin, Grand capricorne, Lucane cerf-volant.

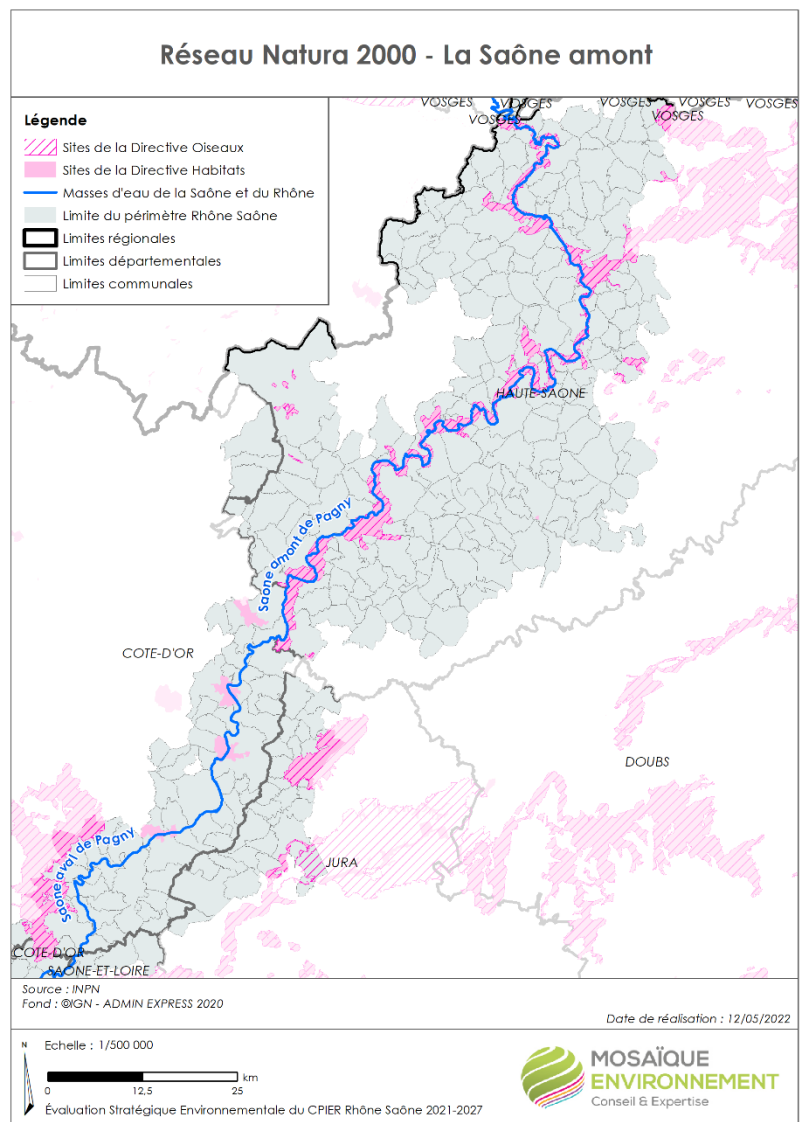
**Poissons** : Alose feinte, Apron, Barbeau méridional, Blageon, Bouvière, Chabot, Lamproie de rivière, Lamproie maritime, Toxostome.

La Saône amont

Sites Natura 2000 concernés

La « vallée de la Saône » et la « vallée de la Lanterne » sont des sites désignés au titre de deux directives dans le département de la Haute-Saône. En Côte d'Or, la vallée de la Saône ne comporte pas de site Natura 2000, mais une partie de certains ZSC / SIC (les « gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » et la forêt de Citeaux) sont situés dans le périmètre.

**Carte n°53. Sites Natura 2000 de la Saône amont**



### Caractéristiques du milieu

Le lit majeur de la petite Saône et la Lanterne comporte plusieurs habitats d'intérêt communautaire, notamment des prairies inondables de fauche, plusieurs types de forêts alluviales, des herbiers aquatiques enracinés des eaux courantes, des mégaphorbiaies.

### Espèces d'intérêt communautaire caractéristiques

**Oiseaux** : Rôle des genêts, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Pic cendré, Martin-pêcheur d'Europe, Pic mar, Milan noir, Milan royal, Marouette ponctuée, Blongios nain, Bondrée apivore, Pie-grièche écorcheur

**Mammifères** : 7 espèces de chauves-souris Libellules : Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin Poissons : Bouvière, Chabot

**Batraciens** : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune

### La Saône aval

#### Sites Natura 2000

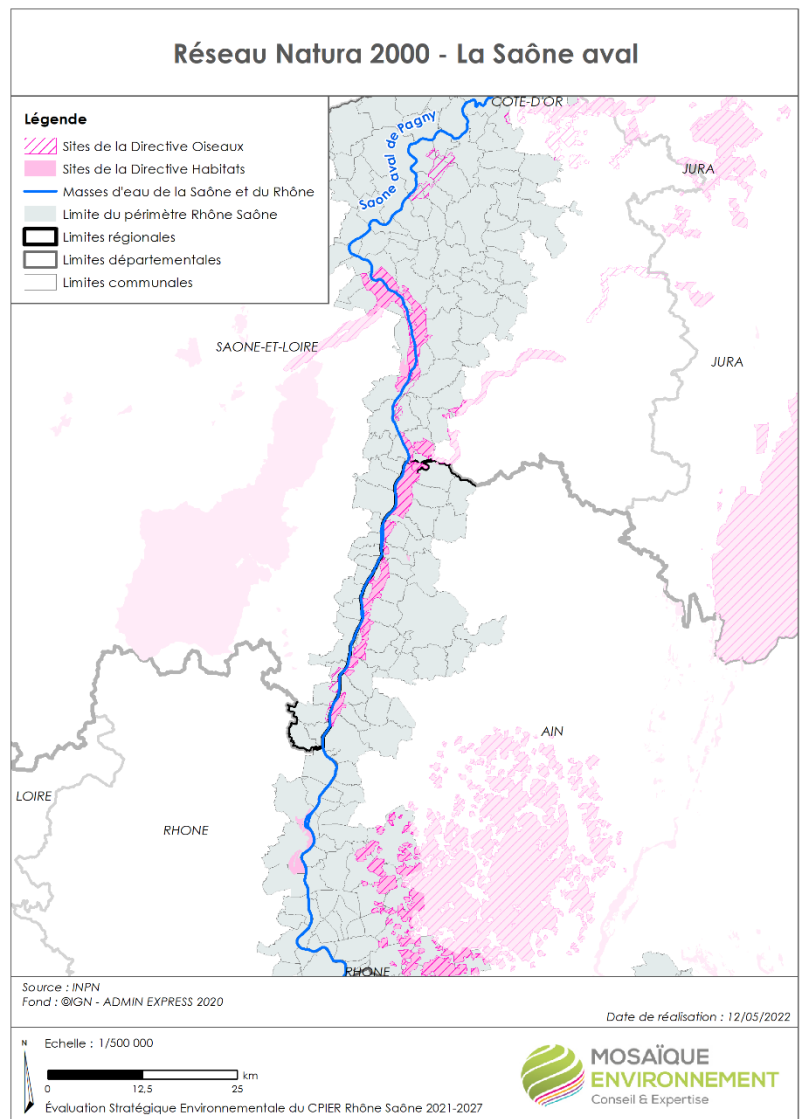
Il s'agit de plusieurs sites Natura désignés au titre des deux directives concernant les prairies et forêts alluviales du Val de Saône dans les secteurs encore bien préservés : un site en Saône-et-Loire (entre Châlon et Tournus), plusieurs sites entre Macon et Lyon. Quelques autres sites Natura 2000 du périmètre concernent des milieux non fluviaux : « lande tourbeuse des Oignons », « dunes des charmes à Sermoyer », « dunes continentales, tourbière de la Truchère ».

### Caractéristiques du milieu

Le Val de Saône comporte plusieurs habitats d'intérêt communautaire, notamment des prairies inondables de fauche, plusieurs types de forêts alluviales, des herbiers aquatiques enracinés des eaux stagnantes, des mégaphorbiaies.

### Espèces caractéristiques

**Oiseaux** : Rôle des genêts, Pic cendré, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Milan noir, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Aigrette garzette, Bihoreau gris, nombreux oiseaux migrateurs



### **Carte n°54. Sites Natura 2000 de la Saône aval**

**Mammifères** : 7 espèces de chauves-souris

**Invertébrés** : Cuivré des marais, Damier de la Succise, Barbot, Agrion de mercure

**Plantes** : Marsilée à quatre feuilles Poissons : Blageon, Chabot Batraciens : Triton crêté.

## Incidences du CPIER sur Natura 2000

### Types d'incidences potentielles du programme

Le CPIER comporte un programme d'actions sur l'ensemble des territoires éligibles le long de la Saône, du Rhône, du canal du Rhône à Sète. Le principe de l'évaluation d'incidences Natura 2000 est d'évaluer les incidences éventuelles de ce programme sur les sites Natura 2000, et le cas échéant de l'adapter et de le modifier.

Il est nécessaire d'évaluer chacune des actions. La difficulté est que la plupart ne sont pas localisées (à l'exception de certaines d'entre elles) au sein de ce vaste périmètre interrégional. Il est donc nécessaire de raisonner en termes d'incidences potentielles de ces actions et identifier celles qui peuvent favoriser des projets susceptibles d'avoir un impact sur les sites Natura 2000. À ce stade il n'est pas possible d'apprécier les incidences réelles de ces projets.

Les actions du CPIER peuvent être classées en 3 catégories :

- une première catégorie d'actions est susceptible de soutenir des **projets ayant des incidences significatives négatives** sur les sites Natura 2000 : destruction d'habitat ou d'espèce (emprise de nouvelles infrastructures ou travaux), dérangement d'espèces (fréquentation, coupures de corridors biologiques utilisés par les espèces animales, incidences indirectes (pollution, modification des niveaux d'eau ...)). Il faut par ailleurs noter que les incidences ne se limitent pas aux périmètres des sites Natura 2000. En effet certaines espèces animales mobiles (oiseaux, chauves-souris, poissons essentiellement) effectuent de grands déplacements (journaliers ou saisonniers) pour effectuer leur cycle biologique et se déplacent en dehors des sites ;
- une seconde catégorie d'actions permettra la **mise en place de mesures** élaborées ayant des incidences positives sur l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire : préservation ou restauration des milieux, amélioration des connaissances ... ou favoriser les modes de développement de moindre impact sur la biodiversité ;
- une troisième catégorie comprend les **actions n'ayant aucune incidence** (ni positive, ni négative) sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire. Il s'agit par exemple des actions d'accompagnement technique auprès des porteurs de projets, de formation, d'études ...

Dans un premier temps, il est donc nécessaire de déterminer le type d'effets de chacune des actions sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire : positif (+), négatif (!) ou absence d'effet significatif (I).

Dans un second temps, il s'agira d'apprécier, pour les actions susceptibles d'avoir des impacts négatifs, le niveau d'incidence des projets en tenant compte de leurs obligations réglementaires et de proposer des critères d'éco-conditionnalité afin de limiter les risques d'atteinte aux sites Natura 2000.

### Analyse des incidences des actions du programme

Afin d'analyser les incidences de ce programme sur les sites Natura 2000, il convient de prendre en compte la thématique biodiversité, mais également la thématique « ressource en eau » qui est susceptible d'entraîner des effets indirects sur les sites Natura 2000.

Volet et objectifs stratégiques	Actions structurantes	Travaux, aménagements légers	Travaux, aménagements lourds	Gestion restauration des milieux	Etudes, stratégies et plans d'actions	Accompagnement, mobilisation, appui technique	Connaissance scientifique recherche et innovation	Promotion, communication sensibilisation
<b>Volet 1 – Favoriser la résilience des territoires et des activités face aux inondations</b>								
1.1. En agissant sur l'aléa, en particulier, par la sécurisation des ouvrages de protection	Etude et sécurisation des systèmes de protection	⚠	⚠		/			
	Soutien financier et suivi du programme de sécurisation des ouvrages de protection et de ressuyage	⚠	⚠			/		
1.2. En réduisant la vulnérabilité des territoires, des activités agricoles, industrielles ou commerciales	Promouvoir et accompagner les démarches de réduction de la vulnérabilité					/		/
	Elargir la démarche engagée sur les départements du Sud en matière de réduction de la vulnérabilité des activités agricoles	/						
	Lancer des démarches pilotes sur la réduction de la vulnérabilité des entreprises	/					/	
1.3. En sachant mieux vivre avec le risque par la connaissance, la sensibilisation, la préparation à la crise et le développement de la culture du risque	Soutenir les actions de communication, information, sensibilisation et formation							/
	Promouvoir les démarches innovantes, mettre en lien les acteurs pour une mise en œuvre expérimentale ou opérationnelle des projets					/	/	/

Volet et objectifs stratégiques	Actions structurantes	Travaux, aménagements légers	Travaux, aménagements lourds	Gestion restauration des milieux	Etudes, stratégies et plans d'actions	Accompagnement, mobilisation, appui technique	Connaissance scientifique recherche et innovation	Promotion, communication sensibilisation
1.3. En sachant mieux vivre avec le risque par la connaissance, la sensibilisation, la préparation à la crise et le développement de la culture du risque	Animer un réseau d'acteurs sur la thématique de la culture du risque					/		
	Accompagner les études de compréhension des scénarios hydrologiques des crues du Rhône					/	/	
<b>Volet 2 – Développer un transport fluvial performant et écologique</b>								
2.1. En développant le secteur fluvial et améliorant l'ancrage territorial et socio-économique des ports, par la promotion, la prospective, les innovations et les expérimentations, la formation, la stratégie foncière, la gouvernance, l'évaluation... ;	Promouvoir le secteur fluvial et l'axe portuaire et logistique							/
	Prospecter les trafics fluviaux et ferroviaires, stimuler la demande (études filières, territoriales et opérationnelles...), soutien dans le cadre du dispositif du Plan d'aide au report modal				/			/
	Développement de l'économie circulaire et soutien des innovations de logistique fluviale				+	+	+	
	Formation et développement de l'emploi					/		
	Identifier et préserver le foncier stratégique pour le développement portuaire et de la logistique fluviale				!			
	Stratégies de développement et de gouvernances portuaires multimodales				/			
	Bâtir un cadre de suivi et d'évaluation de l'activité fluviale et portuaire				/			

Volet et objectifs stratégiques	Actions structurantes	Travaux, aménagements légers	Travaux, aménagements lourds	Gestion restauration des milieux	Etudes, stratégies et plans d'actions	Accompagnement, mobilisation, appui technique	Connaissance scientifique recherche et innovation	Promotion, communication sensibilisation
2.2. En modernisant les infrastructures fluviales et multimodales (y compris les interfaces mer/fleuve dans les ports maritimes et fer/fleuve dans les ports intérieurs pour renforcer la performance des ports et l'attractivité de la filière (ouvrages, infrastructures, capacités de stationnement, plateformes portuaires, réparation navale et déchirage) ;	Moderniser les écluses/barrages de la grande Saône (travaux), mettre en sécurité les écluses du Rhône (études) et faire évoluer le système d'éclairage	!	!		/			
	Moderniser les infrastructures linéaires et assurer la restauration et le développement du canal du Rhône à Sète (y compris gestion sédimentaire et confortement des berges)	!	!					
	Augmenter les capacités de stationnement le long de la Saône et du Rhône et enrichir l'offre de services à terre	!						
	Moderniser les plateformes portuaires pour en assurer la performance multimodale et intermodale ainsi que la qualité et la sécurité environnementale	+						
	Moderniser les sites de hissage et de réparation navale et création d'une plateforme de déchirage	!	!					
2.3. En accompagnant la transition énergétique, écologique et numérique du transport fluvial et des ports	Soutenir la conception, la construction, l'acquisition de nouveaux bateaux plus performants et accompagner le verdissement des motorisations					/	/	
	Développer les outils logistiques numériques et mettre en place la gestion centralisée du trafic sur la Saône					/	/	

Volet et objectifs stratégiques	Actions structurantes	Travaux, aménagements légers	Travaux, aménagements lourds	Gestion restauration des milieux	Etudes, stratégies et plans d'actions	Accompagnement, mobilisation, appui technique	Connaissance scientifique recherche et innovation	Promotion, communication sensibilisation
2.3. En accompagnant la transition énergétique, écologique et numérique du transport fluvial et des ports	Développer le réseau de services dans les ports et le long de la Saône et du Rhône	+						
	Favoriser les investissements concourant à l'amélioration de la qualité de l'air et à la transition énergétique					+		
<b>Volet 3 – Restaurer la biodiversité et la qualité de l'eau et préserver l'équilibre quantitatif</b>								
3.1. En développant la connaissance au service des gestionnaires	Acquérir et diffuser des connaissances sur le fonctionnement du fleuve Rhône et de la Saône							+
	Développer un volet connaissance pour la Saône (études stratégiques de restauration morphologique, impact du batillage, espèces exotiques envahissantes, plan, de gestion stratégique des zones humides, espèces piscicoles)				+		+	
	Définition des zones de sauvegarde au sein des ressources stratégiques pour l'eau potable				+			
	Amélioration des connaissances des pollutions au nano et micro-plastiques						+	
3.2. En restaurant la morphologie fluviale et la continuité écologique du Rhône et de la Saône	Finalisation du plan de gestion sédimentaire du Rhône et mise en œuvre avec des projets de réinjections sédimentaires	+	+	+				
	Restauration des vieux Rhône et îlons ou zones humides associées	+	+	+				
	Réactivation des marges alluviales	+	+	+				

Volet et objectifs stratégiques	Actions structurantes	Travaux, aménagements légers	Travaux, aménagements lourds	Gestion restauration des milieux	Etudes, stratégies et plans d'actions	Accompagnement, mobilisation, appui technique	Connaissance scientifique recherche et innovation	Promotion, communication sensibilisation
3.2. En restaurant la morphologie fluviale et la continuité écologique du Rhône et de la Saône	Valorisation écologique du petit Rhône dans le cadre du projet de recul de digue	+	+	+				+
3.3. En préservant et restaurant les zones humides, les annexes fluviales ainsi que la biodiversité	Mise en œuvre et actualisation d'une stratégie partagée interrégionale				+			
	Animation					+		
	Restauration et plans de gestion de zones humides dégradées, bras morts et préservation des platis pour la Saône			+				
	Préservation de milieux humides par la maîtrise foncière			+				
	Etudes de définition des priorités				+			
3.4. En préservant l'équilibre quantitatif face au changement climatique	Projets (agricoles, industriels ou sur l'eau potable) d'économies d'eau	+			+			
	Surveillance des prélèvements et nouveaux besoins.				+			
	Etudes de délimitations des zones de sauvegarde et actions pour protéger les ressources en eau potable pour le futur.			+	+			
3.5. En réduisant les pollutions par les substances toxiques d'origine industrielle et domestique	Bilan puis révision de la stratégie sur les toxiques				+			
	Réduction des pollutions sur 10 sites industriels	+	+					
	Mise en place d'opérations collectives pour réduire les flux de polluants issus des activités économiques	+	+					

Volet et objectifs stratégiques	Actions structurantes	Travaux, aménagements légers	Travaux, aménagements lourds	Gestion restauration des milieux	Etudes, stratégies et plans d'actions	Accompagnement, mobilisation, appui technique	Connaissance scientifique recherche et innovation	Promotion, communication sensibilisation
<b>Volet 4 – Développer un tourisme durable au profit des territoires le long de l'axe</b>								
4.1. En contribuant à la transition écologique des activités touristiques sur le Rhône et la Saône	Soutenir la motorisation décarbonée et l'innovation des bateaux de tourisme.						+	
	Accompagner le déploiement de bornes électriques pour l'alimentation à quai des bateaux à passagers					+		
	Mettre en œuvre d'autres actions en faveur du tourisme durable					+		
	Étudier et mettre en œuvre des solutions d'intermodalité (vélo, train, bateau ...).				+			
	Engager des actions sur l'acceptabilité / soutenabilité du tourisme lié aux paquebots de croisière							/
4.2. En participant au développement économique local	Appuyer le développement de circuits en arrête ou en boucle le long de la dorsale de l'axe					!		
	Développer une image de marque pour valoriser l'identité des véloroutes							/
	Mettre en valeur le "patrimoine local" le long du Rhône et de la Saône							+
	Développer les croisières Inciter les opérateurs à proposer une offre diversifiée en gamme						!	
	Développement du tourisme fluvial et d'activités mixtes vélo/bateau	!						
	Aménager les voies navigables pour permettre les activités de loisirs et de détente	!						

Volet et objectifs stratégiques	Actions structurantes	Travaux, aménagements légers	Travaux, aménagements lourds	Gestion restauration des milieux	Etudes, stratégies et plans d'actions	Accompagnement, mobilisation, appui technique	Connaissance scientifique recherche et innovation	Promotion, communication sensibilisation
4.3. En améliorant la capacité et la qualité des infrastructures et services d'accueil des bateaux et vélos	Finaliser les itinéraires cyclables	!						
	Développer les services. Permettre le développement de l'économie locale en lien avec les véloroutes	/						/
	Développer et dimensionner les offres d'apportements avec une vision stratégique et coordonnée, pour les différentes filières				!			
	Développer les infrastructures d'accueil des croisiéristes et des passagers, engager les opérateurs touristiques à s'inscrire dans la démarche de label de sécurité sanitaire					!		+
4.4. En structurant la gouvernance à différentes échelles et en soutenant l'animation	Soutenir les plans d'actions des comités d'itinéraire et favoriser les outils communs (numérique)					/		
<b>Volet 5 – Favoriser la transition énergétique et l'écologie industrielle et territoriale autour du fleuve et de son affluent principal</b>								
5.1. En augmentant la part de production d'énergie bas-carbone le long de l'axe et en baissant la consommation d'énergie fossile	Développer la connaissance liée aux projets de sobriété et d'efficacité énergétique le long de l'axe						+	
	Favoriser l'innovation, diffuser et faire émerger les projets expérimentaux						/	/
	Travailler à des actions en faveur de l'efficacité et de la sobriété énergétique	!				+		
	Créer un maillage de points d'avitaillement pour la mobilité fluviale et routière	+						

Volet et objectifs stratégiques	Actions structurantes	Travaux, aménagements légers	Travaux, aménagements lourds	Gestion restauration des milieux	Etudes, stratégies et plans d'actions	Accompagnement, mobilisation, appui technique	Connaissance scientifique recherche et innovation	Promotion, communication sensibilisation
5.1. En augmentant la part de production d'énergie bas-carbone le long de l'axe et en baissant la consommation d'énergie fossile	Favoriser le développement de la filière hydrogène décarboné					+	+	
	Travailler à des actions en faveur de la décarbonation des usages					+	+	
	Développer la connaissance et mettre en place un partage des enjeux liés aux projets de production énergétique					+	+	
	Valoriser la réalisation des projets de développement d'EnR							!
	Favoriser l'émergence de projets complexes et multi-partenariaux					/		
	Favoriser l'innovation et les formations						/	
	Diffuser, faire émerger et accompagner les projets expérimentaux et démonstrateurs					/		/
	Développer des partenariats et des filières nouvelles					/		
5.2. En augmentant le nombre d'entreprises et de collectivités engagées dans une démarche d'économie circulaire et en réduisant les impacts environnementaux des activités économiques et humaines	Créer et animer un réseau interrégional sur l'économie circulaire ;							/
	Étudier et diagnostiquer des initiatives déjà mises en œuvre et des potentialités				/			
	Diffuser, faire émerger et accompagner les pépites expérimentales le long de l'axe					+		/
	Démarches d'écoconception, valorisation des ressources et des déchets pour un réemploi de proximité					!		

Volet et objectifs stratégiques	Actions structurantes	Travaux, aménagements légers	Travaux, aménagements lourds	Gestion restauration des milieux	Etudes, stratégies et plans d'actions	Accompagnement, mobilisation, appui technique	Connaissance scientifique recherche et innovation	Promotion, communication sensibilisation
<b>Volet 6 – Accompagner l'agriculture rhodanienne dans son adaptation au changement climatique</b>								
6.1. En accompagnant l'intégration territoriale de l'activité agricole	Accompagner les initiatives structurantes et de favoriser le partage d'expérience entre les PAT de la vallée					+		
6.2. En favorisant la transition agro-écologique de l'agriculture en apportant un bonus aux projets précédents qui déclinent et mettent en œuvre cette orientation	Pérenniser, moderniser et développer l'irrigation comme outil permettant d'optimiser l'usage de l'eau					+		
	Favoriser l'émergence de nouvelles filières valorisant le mieux possible l'eau disponible					+		+
	Accompagner des expérimentations pour la transition agro-écologique dans les filières (formation, sensibilisation)							/
<b>Volet 7 – Poursuivre les actions transversales de recherche, d'éducation au territoire liées au fleuve et à son affluent principal, de projets de territoire, de communication et d'appui à la gouvernance de l'axe</b>								
7.1. Développer l'éducation au territoire autour du Rhône et de la Saône	Développer des projets pluri-thématiques pour une meilleure prise en compte des différents usages de l'espace et des contraintes qu'il impose							+
7.2. Promouvoir et accompagner les projets territoriaux transversaux autour du Rhône et de la Saône	Par ailleurs, les têtes de réseaux Accompagnement à l'élaboration d'études de faisabilité de projets « intégrateurs » de sensibilisation, de communication et de découverte auprès de différents publics							+
7.3. Actions de recherche ou innovantes	Actions non identifiées dans un des autres volets ou ayant un caractère transversal						/	

Tableau n°13. Evaluation d'incidences Natura 2000

## Conclusion

Le CPIER Rhône Saône 2021-2027 comporte 7 volets :

- les actions relatives au volet « **Renforcer la capacité du territoire à faire face au risque inondation** » comprennent des aménagements susceptibles de porter atteinte au patrimoine naturel des sites Natura 2000. Ces aménagements sont soumis à des évaluations d'incidences Natura 2000 qui définiront au cas par cas les mesures appropriées ;

- **le volet 2 vise à " Développer un transport fluvial performant et écologique »**. Les projets se situent souvent à proximité des sites Natura 2000, et concerneront également directement l'axe Rhône-Saône. Toutefois, les projets n'étant pas encore définis précisément, il n'est pas possible d'évaluer finement leurs incidences. Ils seront néanmoins soumis à des évaluations d'incidences. L'augmentation du trafic fluvial dans l'axe Rhône-Saône pourrait également entraîner une détérioration de certains habitats ou habitats d'espèces d'intérêt communautaire au niveau des berges à cause du batillage de la Saône aval et du Rhône de Lyon à Arles. Toutefois le trafic étant déjà important et les roselières peu développées, cette incidence ne sera probablement pas significative. Le soutien des suivis réalisés sur les sites Natura 2000 est toutefois souhaitable. Les autres actions seront neutres à positives ;

- **les actions relatives au volet 3 « Restaurer la biodiversité et la qualité de l'eau et préserver l'équilibre quantitatif »** visent directement le patrimoine naturel et la biodiversité (notamment les habitats humides), et sont donc susceptibles de concerner directement le réseau Natura 2000. Il est prévu un soutien à la préservation par le maintien et la restauration d'habitats humides d'une part et à l'amélioration des fonctionnalités écologiques de l'axe Rhône-Saône par la production et le partage de la connaissance. Les actions soutenues auront donc un impact direct positif sur l'état de conservation des sites Natura 2000, sous réserve qu'elles soient compatibles avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000 ou prévues dans le plan d'actions qui a été défini dans les Documents d'objectifs des divers sites. Les actions telles que la restauration des marges alluviales peuvent avoir temporairement des effets négatifs sur certains habitats d'intérêt communautaire (durant la phase de chantier et pendant la période de reconstitution des habitats) mais se solderont, à terme par des effets positifs ;

- **le volet 4 « Développer un tourisme durable au profit des territoires le long de l'axe »** est susceptible de perturber les milieux et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites. La réalisation de certains projets (aménagement d'itinéraires cyclables dont la ViaRhôna et équipements touristiques) est susceptible d'avoir des incidences sur le réseau Natura 2000. En l'absence de précision et de localisation des projets, il est toutefois difficile d'estimer plus finement leurs incidences sur le réseau Natura 2000. Dans la majorité des cas, les projets seront soumis à des évaluations d'incidences Natura 2000 qui permettront d'en préciser les effets, de proposer des alternatives de moindre impact et de définir des mesures de suppression ou de réduction des incidences négatives (période de travaux), voire de définir le cas échéant des mesures compensatoires. Des mesures ont également été proposées dans le cadre de l'ESE, elles permettront de réduire les incidences sur les sites Natura 2000. ;

- **les principaux risques liés aux actions du volet 5 « Favoriser la transition énergétique et l'écologie industrielle et territoriale autour du fleuve et de son affluent principal »** concernent le développement des énergies renouvelables. Le type d'énergie soutenu n'est en effet pas précisé, et si le développement de la biomasse, de la méthanisation, du solaire ... ne devrait a priori pas avoir d'effets négatifs sur les enjeux de Natura 2000, il n'est pas précisé si certains projets pourront concerner l'hydroélectricité qui, elle, est susceptible d'impacter les milieux et espèces liées à l'eau. Un autre risque concerne la réduction des consommations énergétiques dans l'habitat, en cas d'isolation par l'extérieur, mais il est réductible sous réserve de précautions en phase de travaux ;

- **le volet 6 « Accompagner l'agriculture rhodanienne dans son adaptation au changement climatique »** aura a priori des effets positifs, d'autant qu'il vise à optimiser les usages des ressources en eau pour l'irrigation, et soutien une agriculture de proximité ;

- **le volet 7 « Poursuivre les actions transversales de recherche, d'éducation au territoire liées au fleuve et à son affluent principal, de projets de territoire, de communication et d'appui à la gouvernance de l'axe »** favorisera une approche transversale et globale des projets, y compris ceux liés à la biodiversité et aux ressources en eau qui sont en lien direct avec Natura 2000.

Les mesures préconisées dans l'ESE principale s'appliquent pour Natura 2000.

Ainsi, sous réserve :

- du respect des critères de sélection de projets ;
- des évaluations d'incidences Natura 2000 des projets concernés par cette procédure qui devront montrer l'absence d'impact significatif,

le CPIER Plan Rhône 2015-2020 ne portera pas atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié les sites Natura 2000 et aux objectifs de conservation des sites Natura 2000.





## Chapitre V. Récapitulatif des mesures proposées

# 5





## V.A. PREAMBULE

Dans un souci de clarté, les mesures proposées pour éviter (E), réduire (R) ou compenser (C) les effets négatifs prévisibles du programme sur l'environnement, voire accompagner (A) la mise en œuvre des actions, ont été proposées dans le chapitre d'analyse des incidences.

Le tableau de synthèse ci-après récapitule, pour chaque volet, les mesures proposées. Sachant que la plupart des projets seront soumis à des études réglementaires, il s'agit en général de préconisations qui ne se substituent pas aux mesures qui seront définies dans le cadre des études réglementaires à l'échelle de chaque projet. Il s'agit de mettre en exergue des points de vigilance.

Le CPIER ne définit pas de critères d'écoconditionnalité des projets. Aussi les mesures proposées pourront permettre d'alimenter une réflexion sur le sujet dans la phase de mise en œuvre.

### Remarque

Une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à de l'évitement ou de la réduction : on parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un effet. Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction. La distinction n'étant, à l'aune du niveau de définition des projets, pas possible, nous les avons toutes caractérisées en tant que mesures de réduction. Dans l'analyse des effets du programmes sur l'environnement, ont été indiquées en tant que mesures d'évitement celles qui étaient d'ores et déjà intégrées dans le programme (en lien avec l'exclusion de certains sites ou autres).

Par ailleurs, en lien avec le niveau de précision du programme, il n'a pas été défini de mesures de compensation, le niveau d'effets résiduels ne pouvant être apprécié.

Il convient également de rappeler que nombre d'opérations, notamment les travaux susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement, seront soumis à des études réglementaires de type études d'impacts, évaluation d'incidences Natura 2000, dossier Loi sur l'Eau ... Dans ce cadre, une attention particulière devra être portée aux points suivants :

- Études faune flore sur un cycle de 12 mois sur les secteurs sensibles
- Études et simulations pour l'intégration paysagère
- Management environnemental de chantier avec mise en défens des zones sensibles, précautions pour éviter les pollutions des milieux aquatiques par les engins, gestion des déchets, calendrier d'intervention adapté à la préservation de la faune et de la flore ...
- Études en matière de sobriété et performance énergétique et développement des énergies renouvelables

Ces études définiront les mesures adaptées à chaque projet et aux enjeux locaux.

Les points qui devront être traités dans le cadre de ces études sont indiqués en tant que « mesures générales ». Ils sont indiqués pour mémoire.

Ne sont rappelées ci-après que les mesures spécifiques au CPIER, précisées selon qu'il s'agit de mesures d'évitement (E), de réduction (R) ou de compensation (C).

## V.B. SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES

	Actions	Mesures	Type	Commentaire du SECTECH
VOLET 1R	V1.1. En agissant sur l'aléa	Lors des divers travaux et interventions, la valorisation des matériaux de dragage (cf V2.2) ou, à défaut, issus de prélèvements de matériaux de proximité, sera privilégiée pour la construction des ouvrages et la réfection des berges.	R	
		Recomposition des trames arborées ou arbustives contribuant à la fois au paysage et aux continuités écologiques (sous réserve de la garantie de sécurité / fonctionnement / entretien des ouvrages)	R	Sous réserve de la garantie de sécurité / fonctionnement / entretien des ouvrages
		Réutiliser lorsque c'est possible, les casiers d'emprunt pour les transformer en zones humides ou pour reconnecter la ripisylve en la densifiant afin de reconstruire un corridor écologique.	R	
		Veiller à ce que les travaux d'amélioration des crues puissent intégrer des fonctions à vocation environnementales	R	
		Valoriser l'espace redonné au fleuve grâce aux opérations de décorsetage par des mesures environnementales comme le rétablissement de corridors écologiques, la (re)création de zones humides ... (comme cela est déjà prévu par le Symadrem dans le cadre du décorsetage du petit Rhône)	C	Déjà prévu par le SYMADREM dans le cadre du décorsetage du petit Rhône
		Eviter les interventions dans les zones abritant des ressources stratégiques pour l'AEP (Alimentation en Eau Potable)	E	A priori déjà cadré par la réglementation lors l'autorisation administrative
Volet 2	V2.1. Assurer la promotion et la prospection, soutenir les innovations et les expérimentations, développer la formation, renforcer la gouvernance, se doter	Identifier et préserver le foncier stratégique en faveur du développement portuaire et de la logistique fluviale : privilégier, avant toute extension, la rationalisation du foncier existant et éviter le foncier présentant un enjeu écologique ou économique (notamment agricole) en cas de consommation de nouvelles surfaces.	R	

	Actions	Mesures	Type	Commentaire du SECTECH
Volet 2	d'une stratégie foncière et d'outils d'évaluation			
	V2.2 Moderniser les infrastructures fluviales et multimodales,	<b>Privilégier, avant toute extension, la rationalisation du foncier existant et éviter le foncier présentant un enjeu écologique ou économique (notamment agricole) en cas de consommation de nouvelles surfaces.</b>	R	
		<i>Prévoir des dispositifs anti-batillage dans le cadre des travaux de restauration des platis (cf focus action)</i>	R	Mesure non retenue dans le cadre du volet transport fluvial, car elle s'applique de fait à l'ensemble des travaux de restauration des platis qui sont restaurés (mais ce n'est pas un critère d'examen)
		<b>Privilégier, dès que cela est compatible avec les contraintes techniques ou liées à la dynamique alluviale, les techniques de génie végétal pour les travaux de confortement des berges.</b>	R	
		<i>Suivre les impacts de la navigation sur la biodiversité</i>	E	Action non retenue à ce stade
	V2.2 Moderniser les infrastructures fluviales et multimodales,	<b>Eviter les sites d'intérêt écologique pour les dragages d'entretien</b>	E	
		<i>Mettre en place divers dispositifs anti-batillage notamment sur la Saône.</i>	R	C'est un enjeu mineur dans les projets examinés au titre du plan, les dispositifs sont déjà prévus dans les endroits sensibles (réduction des vitesses)
<b>Former les navigants sur des éléments relatifs à la préservation de l'environnement</b>		R	Action intéressante à examiner au titre des actions de sensibilisation et d'éducation et en SECTECH	
VOLET 4	V4.1 Contribuer à la transition écologique et sociale de l'axe Rhône-Saône	<b>Une attention particulière sera portée pour une intégration soignée des bornes de recharge dans les sites qui les reçoivent.</b>	R	
		<i>Les collectivités et établissements publics titulaires de la compétence IRVE (Infrastructure de Recharge pour Véhicules Électriques) pourront certainement intégrer cet enjeu dans les schémas directeurs de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques prévus par la loi d'orientation des mobilités.</i>		Les bornes de recharge concernent le tourisme fluvial ou les VAE. Ces bornes sont spécifiques à ces usages et ne pourront être utilisées pour les véhicules électriques

VOLET 4

Actions	Mesures	Type	Commentaire du SECTECH
V4.1 Contribuer à la transition écologique et sociale de l'axe Rhône-Saône	<i> limiter les distances d'acheminement entre le point de fabrication et la borne d'avitaillement en hydrogène</i>	R	Cette mesure ne peut pas être retenue car taille critique nécessaire pour construction d'une unité de production H2.
	<b>S'assurer d'un avitaillement à partir d'hydrogène produit à partir de sources d'énergies renouvelables ou bas carbone</b>	R	
V4.2 Participer au développement économique des territoires	<b>Privilégier des activités de loisirs durables et les organiser dans le cadre d'un schéma de fréquentation</b>	R	Ce point fera partie des critères d'examen des projets
	<b>Inviter les porteurs de projet à s'appuyer sur les différents labels, certifications et normes définies au niveau du territoire pour justifier de l'engagement de leur projet touristique dans une démarche écoresponsable</b>	R	Ce point fera partie des critères d'examen des projets, comme un élément de qualité du projet
	<i>Calibrer les niveaux de fréquentation à la capacité des sites à les recevoir</i>	R	Aucun pouvoir du CPIER sur cette question
V4.3 Améliorer la capacité et la qualité des infrastructures et services pour l'accueil des bateaux et des vélos	<b>En cas d'impossibilité de développer les services avec appui sur les ports de plaisance et maisons éclusières, privilégier des sites déjà investis pour limiter la consommation de nouvelles surfaces</b>	R	
	<b>Mettre en place de critères de sélection des projets pour un tourisme éco-responsable privilégiant le caractère évolutif et réversible des projets, l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental ...</b>	R	Oui mais à étendre aux autres volets du plan : critère qui pourrait être retenu dans l'appréciation des projets, de manière plus globale (pas uniquement dans le volet tourisme), dans une logique de bonus et/ou de priorisation
	<b>Sensibiliser les porteurs de projets sur leurs obligations via par exemple des formations-actions collectives sur la thématique du tourisme durable.</b>	R	Sensibiliser les comités d'itinéraires autour de la ViaRhôna sur le sujet de la formation
	<b>Inviter les porteurs de projets à s'appuyer sur les différents labels, certifications et normes définies au niveau du territoire pour justifier de l'engagement de leur projet dans une démarche écoresponsable</b>	R	Ce point fera partie des critères d'examen des projets, comme un élément de qualité du projet

Actions	Mesures	Type	Commentaire du SECTECH
V5.1 Baisser la consommation énergétique, notamment fossile, et augmenter la production d'énergie renouvelable le long de l'axe	<b>En cas de développement du solaire, ne soutenir que les projets ne consommant pas de surfaces agricoles ou naturelles (solaire sur toitures, sur ombrières, voire sur des friches)</b>	R	Des projets expérimentaux et démonstrateurs (avec impacts sur des ENAF) pourraient éventuellement être soutenus
	<b>Une attention particulière sera portée pour une intégration soignée des bornes de recharge dans les sites qui les reçoivent. Les collectivités et établissements publics titulaires de la compétence IRVE (Infrastructure de Recharge pour Véhicules Électriques) pourront certainement intégrer cet enjeu dans les schémas directeurs de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques prévus par la loi d'orientation des mobilités.</b>	R	
	<b>Porter une attention particulière au respect de la qualité du patrimoine bâti, notamment ancien, en cas de réduction des consommations énergétiques du bâti via une isolation par l'extérieur.</b>	E	Certainement peu (ou pas) de dossier de rénovation énergétique des bâtiments seront soutenus
	<b>Intégrer des critères environnementaux, notamment de respect des enjeux paysagers et écologiques, dans les projets de développement d'énergie renouvelable qui seront soutenus par le CPIER</b>	R	
	<b>Hydroélectricité : ne soutenir que les projets garantissant la libre circulation des poissons grâce à des passes à poissons permettant aux espèces migratrices de franchir les barrages sans encombre.</b>	R	
	<b>Sensibiliser aux enjeux de qualité de l'air intérieur et aux comportements favorables (choix des matériaux, ventilation ...) dans le cadre de l'amélioration de la performance énergétique du bâti.</b>	E	Certainement peu (ou pas) de dossier de rénovation énergétique des bâtiments seront soutenus
	<b>Solaire : inciter à l'utilisation de matériel certifié présentant un bilan environnemental favorable</b>	E	
	<b>Performance énergétique du bâti : inciter à l'utilisation de matériaux biosourcés (création, rénovation)</b>	R	Certainement peu (ou pas) de dossier de rénovation énergétique des bâtiments seront soutenus

	Actions	Mesures	Type	Commentaire du SECTECH
VOLET 5		<b>Méthanisation : transmettre aux porteurs de projet les recommandations de l'ADEME (2015) pour limiter les impacts des installations. Demander un planning des épandages et un suivi agronomique des parcelles concernées</b>	R	
		<b>Méthanisation : demander que les études de définition justifient d'un dimensionnement cohérent par rapport du gisement de proximité et définissent les débouchés possibles pour le digestat et le biogaz</b>	R	
	V5.1 Baisser la consommation énergétique, notamment fossile, et augmenter la production d'énergie renouvelable le long de l'axe	<b>Toutes énergies renouvelables : demander un engagement au démontage et recyclage/valorisation des équipements en fin d'utilisation</b>	R	
		<b>Toutes énergies renouvelables : obliger la mise en place d'une concertation avec les acteurs locaux (notamment les riverains de projets d'EnR)</b>	R	
		<i>Limiter les distances d'acheminement entre le point de fabrication et la borne d'avitaillement en hydrogène</i>	R	Cette mesure ne peut pas être retenue car taille critique nécessaire pour construction d'une unité de production H2.
	<b>S'assurer d'un avitaillement à partir d'hydrogène produit à partir de sources d'énergies renouvelables ou bas carbone</b>	R		
VOLET 6	V6.1 Accompagner l'intégration territoriale de l'activité agricole à travers notamment les projets alimentaires territoriaux intégrant la dimension Rhône Saône et la production d'énergie renouvelable	<b>Soutenir les économies d'eau et la sobriété des nouveaux usages</b>	R	Les économies d'eau seront bien soutenues par le plan Rhône : soit dans le volet eau et biodiversité, soit dans le volet agricole en particulier pour des projets mixtes développement de l'irrigation et économies d'eau
		<b>Privilégier le développement d'une agriculture intégrée, économe en eau, utilisant peu d'intrants, valorisant un nouveau mode de production agroécologique, dont la production biologique</b>	R	

VOLET 6	Actions	Mesures	Type	Commentaire du SECTECH
	<p>V6.1 Accompagner l'intégration territoriale de l'activité agricole à travers notamment les projets alimentaires territoriaux intégrant la dimension Rhône Saône et la production d'énergie renouvelable</p>	<p><b>Soutenir les projets en faveur d'économies d'eau, de modifications de pratiques et/ou de mobilisation de ressources alternatives pour respecter les objectifs quantitatifs.</b></p>	<p><b>R</b></p>	<p>Si le volet agricole prévoit de soutenir des actions de développement de nouveau périmètre irrigué, ce doit être dans le cadre de la sobriété des nouveaux usages.</p> <p>Il pourra être proposé de faire un bilan (tous les 3 ans) des nouvelles demandes de prélèvement comparée aux économies d'eau réalisées.</p>
	<p><b>Cibler des opérations qui apportent de l'eau du Rhône en substitution d'un prélèvement existant mais dans une ressource vulnérable</b></p>	<p><b>R</b></p>	<p>En particulier cibler les opérations inscrites dans des PTGE, PGRE.</p>	

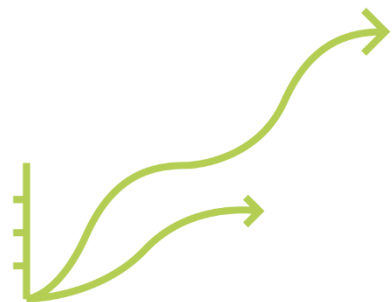
Tableau n°14. Synthèse des mesures ERC proposées





# Chapitre VI.

## Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le plan a été retenu





## VI.A. LE PROCESSUS D'ELABORATION ET LES ALTERNATIVES ENVISAGEES

### VI.A.1. Les enjeux initiaux

Les graves inondations du Rhône en 2002 et 2003 ont fait prendre conscience aux acteurs des territoires traversés de la nécessité d'une gestion à l'échelle du fleuve. Dès lors, une dynamique fut initiée, permettant l'élaboration, en 2005, de la stratégie Rhône 2005/2025.

Cette stratégie a examiné l'ensemble des enjeux liés au fleuve et de son affluent. Elle vise à favoriser l'articulation des différents usages du fleuve, les solidarités le long de l'axe, la résilience des territoires et des activités face aux risques d'inondation et aux enjeux environnementaux, et le développement économique. De même, elle valorise les atouts des territoires, la ressource en eau, le tissu économique, les centres de formation et de recherche, et l'engagement des acteurs locaux.

Véritable projet global de développement durable pour le fleuve et sa vallée, la stratégie Rhône 2005/2025 fut élaborée dans le cadre d'un partenariat entre l'Etat, le Comité de Bassin Rhône-Méditerranée, les Conseils Régionaux des régions Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon. Ce partenariat fut élargi en 2006 aux Conseils Régionaux des régions Bourgogne et Franche-Comté ainsi qu'à la Compagnie Nationale du Rhône. L'ambition de cette stratégie était de définir un projet de développement prenant en considération l'ensemble des usages du fleuve.

Cette dynamique a su se structurer pour atteindre plus de lisibilité et d'efficacité sur la période 2007/2013 : la stratégie Plan Rhône a été déclinée au travers d'un Contrat de Projet Interrégional Etat Région (CPIER) et d'un Programme Opérationnel Plurirégional (POP FEDER) 2007-2013, reconduits sur la période 2015-2021.

Au terme de ces deux périodes de programmation, l'ensemble des partenaires a réaffirmé la pertinence des objectifs retenus dans le cadre de la stratégie 2005/2025 et fait part de son souhait de prolonger les efforts communs afin de progresser vers l'atteinte des objectifs de cette stratégie à long terme. Ceci s'est traduit par l'engagement d'une démarche de préparation d'une troisième période de programmation sur la période 2021-2027 via :

- le CPIER 2021-2027 faisant l'objet de la présente évaluation environnementale ;
- le Programme Opérationnel FEDER Auvergne-Rhône-Alpes 2021-2027 qui comprend un volet spécifique à l'axe Rhône-Saône.

### VI.A.2. Des objectifs ciblés

Afin de développer, préserver et favoriser la transition écologique et la protection des territoires de l'axe Rhône-Saône, les acteurs locaux ont choisi d'orienter le plan Rhône-Saône 2021-2027 prioritairement autour des 5 orientations suivantes :

- **Transport** : développer le transport fluvial du fleuve, des cours d'eau et des canaux reliant les ports du bassin Rhône-Saône aux ports de la Méditerranée, de manière performante et écologique, en modernisant les infrastructures et en accompagnant la transition énergétique ainsi que l'intermodalité avec la route et le rail ;
- **Résilience des territoires et des activités face aux inondations** : sécuriser les ouvrages de protection pour réduire la vulnérabilité des territoires et des activités, et apprendre à mieux vivre avec le risque.
- **Eau et biodiversité** : favoriser une qualité digne d'un grand fleuve notamment en préservant et restaurant les zones humides et annexes fluviales, la continuité écologique du Rhône, la trame turquoise et les espèces, la morphologie fluviale et la ressource en eau ;
- **Tourisme durable** : favoriser la transition écologique des activités touristiques sur le Rhône, la Saône et le canal du Rhône à Sète, notamment en développant l'économie locale, la promotion des

itinéraires ViaRhôna et Voie Bleue Moselle Saône à Vélo, la mise en valeur du patrimoine local ou l'aménagement des voies navigables pour les activités de loisirs et en améliorant la capacité et la qualité des infrastructures et services d'accueil des bateaux et vélos ;

- **Transition énergétique et écologie industrielle et territoriale** : réduire la consommation d'énergie fossile et les impacts des activités économiques et humaines implantées le long de l'axe en augmentant le nombre d'entreprises et de collectivités engagées dans une démarche d'économie circulaire.

### VI.A.3. Un processus long et complexe

#### Le processus d'élaboration

L'élaboration du CPIER a été guidée, tout au long de sa démarche, par la participation la plus large possible du partenariat des signataires du plan Rhône-Saône.

Le comité directeur du plan Rhône du 21 mars 2019 a proposé que les services techniques de chaque partenaire participent à un travail de réflexion pour une éventuelle troisième génération de programme contractuel État/Région inter-régional du plan Rhône

L'organisation technique de la démarche, sous la forme de plusieurs réunions dont deux ateliers d'intelligence collective et de co-écriture avec l'aide d'un prestataire, a permis à chacun de s'exprimer le plus librement possible de manière individuelle en mettant de côté l'aspect hiérarchique.

Cette méthode a permis également d'associer les personnes dans chacune des structures spécialistes des différentes thématiques, sans qu'elles soient automatiquement le correspondant « naturel » du SECTECH.

Un premier atelier d'intelligence collective en juin 2019 a permis de mettre en avant le plan Rhône-Saône idéal et de définir ainsi les thématiques que le partenariat souhaitait travailler.

En septembre 2019, une journée a été consacrée à la co-écriture des fiches thématiques permettant de rédiger un premier document cadre : le livre blanc ou Note d'intention.

Enfin, en janvier 2020, les partenaires ont travaillé sur un atelier spécifique au sujet de la gouvernance.

Le mandat de négociation du préfet reçu en octobre 2020 n'a pas été jugé satisfaisant par les élus régionaux avec l'absence de montant financier engageant l'État sur le volet transport fluvial sur la période 2021-2022.

Le résultat de la réflexion collective des partenaires, traduite dans la note d'intention, a conduit à produire un projet de contrat de plan avec une ambition : la transition écologique et climatique des activités et des territoires, déclinée dans différents volets. Les précédents volets des contrats de plan ont été maintenus, et de nouvelles thématiques ont été ajoutées : agriculture, écologie industrielle et territoriale.

#### La chronologie de l'élaboration

##### 21 mars 2019 : décision du CODIR

La validation du **lancement** du travail sur la 3<sup>ème</sup> génération de plan est intervenue le **21 mars 2019** par le Comité directeur (CODIR) du plan Rhône.

### **Mars à septembre 2019 : élaboration d'un projet de « note d'intention » au sein du secrétariat technique**

A la suite du CODIR, le secrétariat technique (SECTECH) a entamé les travaux, pour la rédaction d'un projet de « livre blanc ». La construction du programme s'est faite en plusieurs phases (ateliers d'intelligence collective, de co-écriture), pour élaborer les propositions selon une méthode ouverte et participative.

Le SECTECH finalise lors de sa réunion du 19 Septembre 2019 ce projet, finalement intitulé « note d'intention », qui constitue la proposition technique qui sera soumise aux partenaires, concernant les thèmes prioritaires à retenir pour ce 3<sup>e</sup> volet de mise en œuvre du Plan Rhône,

Si le premier plan Rhône se voulait une réponse à « Inondations plus jamais ça », ce troisième temps est ainsi proposé comme celui de la transition écologique et climatique des activités et des territoires.

Le sujet de la gouvernance sera traité ultérieurement, au regard du contenu retenu et dans la manière d'aborder les sujets.

#### **LIVRE BLANC ou note d'intention**

Il est convenu de retenir les huit thématiques dont les divers pilotes ont en charge l'écriture d'une version martyr :

- une agriculture résiliente et écologiquement vertueuse, même si la thématique semble difficile dans sa mise en œuvre : SGAR et CNR
- une biodiversité préservée et restaurée : Conseils régionaux et DREAL(S) avec agence de l'eau associée
- un transport fluvial et transfert modal : VNF et CNR
- une ressource en eau préservée en quantité et améliorée en qualité : Agence de l'eau
- la lutte contre les inondations : vulnérabilité, ouvrages et culture du risque : DREAL
- Ecologie industrielle et territoriale : SGAR (ADEME), avec EDF et CNR
- Transition énergétique : SGAR (ADEME), DREAL avec EDF et CNR
- Une offre touristique cohérente : Régions et SGAR et VNF

Les thématiques doivent être travaillées en fonction de filtres/ problématiques transversales :

- le changement climatique
- la connaissance, la recherche, l'innovation
- le développement économique, l'emploi, les compétences et la formation
- la préservation foncière (qui de thématique est devenue problématique transversale)
- la plus-value européenne.

### **1er octobre 2019 : Validation des partenaires de la note d'intention**

Les partenaires signataires du plan Rhône, le comité de bassin et l'ADEME, sont consultés par courrier du préfet coordonnateur du Plan Rhône afin de recueillir leurs avis sur les perspectives post-2020, et répondre à la demande du Premier ministre au 31 octobre 2019. A ce courrier sont annexés le bilan au 31 décembre 2018 et la note de propositions présentant les premiers travaux sur le post 2020.

Tous les partenaires ont répondu et validé la démarche.

## **Janvier 2020 : lancement du travail sur la gouvernance**

Un travail spécifique sur la gouvernance est engagé avec un atelier le 22 Janvier 2020 et un SECTECH sur le sujet le 23 Janvier 2020.

3 sphères de gouvernance sont retenues :

- **le niveau politique** : le Comité Directeur (CODIR) réunit les décideurs. Il est proposé qu'il se réunisse 3 fois durant le processus (lancement / mi-parcours / bilan). L'ordre du jour du CODIR doit correspondre à des décisions politiques demandées ou des questions engageant un débat entre les différentes parties. Un CODIR était prévu en décembre 2019 et n'a pu se tenir du fait de la pandémie ;

- **le niveau technique** :

\* Le Secrétariat Technique (SECTECH) est le lieu de préparation des CODIR. Il définit les bonnes questions à poser aux politiques pour les faire réagir. C'est la cheville ouvrière du partenariat, à la croisée des 3 sphères de gouvernance, politique, territoriale et technique.

\* Le passage des dossiers lors du Comité de Programmation Interrégional (CPI) permet de valider la programmation. Il sera sollicité sous forme dématérialisée 4 fois par an.

\* Les Comités Techniques Thématiques Interrégionaux CTTI sont ré-organisés afin d'intégrer la dimension inter-thématique. Il est proposé de dissocier une sous-instance technique dédiée aux projets et une concernant la programmation financière.

- **le niveau territorial** : il consiste en un rendez-vous annuel délocalisé pour présenter l'état d'avancement du programme et des projets phares dans la région d'accueil.

Ces travaux sur la gouvernance ont été ré-exploités lors de l'écriture du projet de contrat en 2021.

## **Mars à septembre 2020 : écriture des différents volets du projet de contrat**

Ce temps a été mobilisé pour l'écriture en SECTECH et par domaines (au sein des CTTI) d'une première version des volets du CPIER et le lancement de l'évaluation environnementale.

## **Octobre 2020 : réception du mandat de négociation du préfet coordonnateur**

Le mandat de négociation du préfet de bassin reçu en octobre 2020 n'a pas été jugé satisfaisant par les élus régionaux avec l'absence de montant financier engageant l'État sur le volet transport fluvial sur la période 2021-2022.

## **4 Décembre 2020 : CODIR pour validation des thèmes retenus et de la méthode d'élaboration, mais insatisfaction sur l'absence d'engagement financier sur le transport fluvial**

Une réunion est organisée avec les conseils régionaux, suivie d'un CODIR.

L'objectif de la réunion était triple :

- valider les thématiques qui seront retenues dans le futur CPIER afin de lui donner ses grandes orientations ;

- permettre à chaque partenaire de s'exprimer sur son engagement dans le cadre de cette nouvelle programmation du CPIER, et plus particulièrement dans l'accord-cadre à venir ;

- définir la méthode et le calendrier d'élaboration de ce futur CPIER avec la validation d'un protocole d'accord cadre dans un premier temps, puis du CPIER.

Si les partenaires ont validé les thématiques retenues, les conseils régionaux ont exprimé leur insatisfaction quant à la non intégration du transport fluvial dans le mandat de négociation du préfet coordonnateur.

Cette insatisfaction a été traduite dans un courrier adressé le 15 décembre 2020 par les 4 présidents des conseils régionaux au premier ministre concernant le sujet sur le mandat de négociation et le transport fluvial.

### **Décembre à février 2021 : production d'un protocole d'accord**

Cette période a été consacrée à l'écriture du protocole d'accord (pour formaliser l'engagement des partenaires, sans attendre la validation définitive du CPIER) et de la maquette financière. Ce document a été délibéré par les instances des conseils régionaux. Il n'a pas été signé formellement par l'ensemble des partenaires, au vu des différents blocages dans l'attente de la réponse du premier Ministre sur la question du mandat de négociation.

Le protocole d'accord sur le contrat de plan interrégional État-Régions est signé. Il acte la stratégie coordonnée s'articulant autour de 4 grandes orientations :

- développer le transport fluvial et sa mutation, la cohérence et l'efficacité des aménagements le long de l'axe, amplifier le transport fluvial, améliorer sa compétitivité économique et ses performances environnementales, en cohérence avec la stratégie initiée par les travaux de la délégation interministérielle au développement de l'axe portuaire et logistique Méditerranée-Rhône-Saône (DIMeRS) et le schéma fluvial de l'axe engagé dans ce cadre ;
- favoriser les innovations et les dynamiques économiques liées à la transition écologique et énergétique, pourvoyeuses d'emplois, en soutenant les démarches d'économie circulaire et notamment les actions relevant de l'écologie industrielle et territoriale, en accélérant la transition énergétique des territoires, en favorisant une agriculture résiliente et un tourisme respectueux de son environnement ;
- développer la résilience des territoires et de leurs activités économiques face au risque d'inondation : actions de protection pour réduire l'aléa inondation, en particulier dans le delta du Rhône, actions d'aménagement des activités existantes pour réduire la vulnérabilité des territoires en situation de crue, actions de sensibilisation et de préparation à la crise pour savoir mieux vivre avec le risque ;
- préserver et restaurer en qualité comme en quantité les milieux et les ressources : actions en faveur de la restauration de la biodiversité digne d'un grand fleuve et de l'atteinte du bon état des milieux aquatiques et terrestres bordant le fleuve, actions en faveur d'une utilisation de la ressource compatible avec la préservation des milieux dans le contexte du changement climatique.

Ces orientations se déclinent au travers des 7 volets et objectifs qui constituent aujourd'hui le CPIER.

### **3 Mai 2021 à décembre 2021 : obtention d'un mandat complémentaire sur le transport fluvial**

Une réunion interministérielle acte un mandat complémentaire sur le transport fluvial, pour la période 2021-2022, reçu le 17 Décembre 2021.

### **31 Décembre 2021 : interrogation des partenaires sur la poursuite de la démarche, suite à la réception du mandat**

Les partenaires sont interrogés par courrier sur leur volonté de poursuivre la démarche.

L'ensemble des partenaires, hormis le conseil régional AURA, émet une réponse favorable à une finalisation rapide du CPIER.

### **17 février 2022**

Une réunion avec les Directeurs Généraux des Services des conseils régionaux a permis de valider la finalisation du CPIER et d'échanger sur les modalités de finalisation.

### **Semestre 1 : validation du CPIER par les partenaires**

## VI.B. MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET A ETE RETENU

### VI.B.1. Les enseignements des programmations précédentes

Même si beaucoup reste à faire, la programmation 2015-2020 est marquée par un bilan très positif. Nombres d'opérations majeures ont pu être réalisées, parmi lesquelles, on peut citer :

- les travaux de confortement de digues, des opérations de réduction de la vulnérabilité au risque inondations et l'élaboration de trois schémas de gestion du risque inondations (Rhône amont, moyen et aval) ;
- les projets d'amélioration de la qualité de l'eau, de restauration morphologique et de continuités piscicoles, de gestion de zones humides ;
- les projets d'adaptation des infrastructures fluviales à l'accroissement du trafic, des actions de formation en faveur des métiers de la voie d'eau ;
- la construction de petites centrales hydroélectriques accompagnant les augmentations de débits dans les vieux Rhône ;
- le développement du tourisme au travers de la réalisation de l'itinéraire cyclable interrégional « ViaRhôna, du Léman à la Méditerranée » et du développement de haltes et ports fluviaux et d'activités de loisirs ;
- les projets culturels et patrimoniaux contribuant à une réappropriation du fleuve par les riverains ;
- l'acquisition de connaissances nouvelles sur le fleuve Rhône et la Saône utiles pour leur gestion et le portage de recherches sur la motorisation plus propre des bateaux.

De même, des dynamiques structurées et fructueuses ont été initiées et consolidées dans ce cadre. Elles représentent une richesse sur laquelle il convient de capitaliser pour la prochaine période de programmation.

Les partenaires ont défini le Plan Rhône comme un projet de développement durable d'un bassin de vie cohérent, structuré par la proximité et l'influence du fleuve et de son affluent principal. Toutefois, les champs d'intervention ont été, à dessein, restreints aux thématiques sur lesquelles l'approche interrégionale apporte une pertinence et une plus-value dans l'action.

Ainsi, la stratégie Plan Rhône 2005/2025 s'articule autour de six thématiques :

1. La culture rhodanienne ;
2. Les inondations ;
3. La qualité des eaux, ressource et biodiversité ;
4. L'énergie ;
5. Les transports ;
6. Le tourisme.

Naturellement, la première programmation s'est structurée autour de ces six thématiques sur lesquelles sont intervenus les CPIER 2007-2013 et 2015-2020.

Dans le cadre de la préparation de la programmation 2021-2025, un diagnostic territorial stratégique a permis de dresser un état des lieux réactualisé des enjeux sur le bassin Rhône-Saône.

## VI.B.2. Les éléments de contexte et les évolutions

Si la stratégie interrégionale Plan Rhône 2005/2025 reste d'actualité, les partenaires du Plan Rhône-Saône ont souhaité construire une programmation pour 2021-2027 plus en phase avec les préoccupations actuelles, notamment en matière de transition énergétique, écologique et climatique.

La construction de la programmation a été menée dans les instances partenariales et par le biais de temps d'échanges et de concertation dédiés lors de l'élaboration du diagnostic puis des orientations stratégiques (cf § sur la chronologie et le processus).

Sur la base du diagnostic posé et des orientations CPIER, 4 enjeux ont été identifiés pour la période 2021-2027 :

- le premier enjeu réside en la prévention des inondations afin de réduire la vulnérabilité pour les acteurs économiques. En effet, les inondations représentent un risque naturel fort sur l'ensemble du territoire Rhône Saône. Au-delà des incidences économiques et humaines, ce risque impacte négativement la compétitivité économique des territoires concernés, et les emplois associés ;
- le deuxième enjeu traite de l'environnement. En effet ce territoire se caractérise par un patrimoine naturel relictuel riche mais endommagé par l'aménagement économique historique du fleuve. Le retour d'un fleuve avec une eau de bonne qualité, assurant ses fonctions naturelles et support de biodiversité est conciliable avec les aménagements. Ainsi il apparaît essentiel d'assurer la restauration et la préservation des milieux aquatiques et semi-aquatiques, de leurs ressources et de leur biodiversité, lesquels sont un véritable enjeu pour le développement durable du territoire. Des efforts seront notamment menés pour maîtriser les rejets polluants dans le fleuve. Les objectifs de cet enjeu sont de retrouver une biodiversité digne d'un grand fleuve avec une eau de qualité et en quantité ;
- le troisième enjeu est relatif au transport fluvial, lequel représente un mode de transport fiable et à faible émission de carbone. En effet, le transport fluvial est près de 3 fois plus efficace que le mode routier, en émettant entre 2 à 4 fois moins de CO<sub>2</sub> que le transport routier. Le transport fluvial a ainsi un rôle essentiel à jouer dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre au niveau européen. Le renforcement du transport fluvial représente également un enjeu de développement économique pour le territoire interrégional. Le Rhône et la Saône représentent un atout considérable pour un développement économique plus respectueux de l'environnement ;
- enfin le quatrième enjeu, concerne le développement d'un tourisme durable le long du Rhône / Saône. Lors de la période 2014-2020, le FEDER a soutenu le développement des itinéraires cyclables (Via Rhôna et « La Voie Bleue, Moselle Saône à vélo »), les efforts sont à poursuivre sur la période 2021-2027 pour financer les dernières sections manquantes et les services aux publics le long de cet axe.

Forts de ces enjeux, du retour d'expérience des années de travail en commun, d'éléments de contexte structurants et d'évolution du cadre réglementaire national et européen, les partenaires du Plan Rhône-Saône ont décidé de maintenir les précédents volets des contrats de plan, et d'y ajouter de nouvelles thématiques : agriculture, écologie industrielle et territoriale.

### Le schéma proposé pour la nouvelle programmation

Pour la programmation 2021-2027, si le traitement en continuité de certains sujets est apparu évident – développement du transport fluvial, préservation de la ressource en eau, prévention des inondations, restauration des trames vertes et bleues – de nouvelles préoccupations ont émergé ou méritent désormais d'être abordées avec plus d'attention. Il s'agit notamment de :

- répondre aux enjeux de gestion de l'eau et du foncier pour prévenir les conflits d'usage, dans le double contexte de maîtrise du risque inondation et de réduction de l'impact du changement climatique ;

- promouvoir une approche ambitieuse pour un aménagement et développement économique durable des territoires, en rapprochant les volets ayant une dimension économique importante, en soutenant d'avantage l'innovation et en accompagnant des projets de développement économique de territoire ;
- mieux structurer l'appui du Plan Rhône-Saône en termes de recherche et d'innovation, de connaissances, de partage et de généralisation d'expériences positives et d'appui aux acteurs des territoires pour l'émergence de projets contribuant à l'atteinte des objectifs du Plan Rhône-Saône.

Pour faciliter la déclinaison des axes, la notion de volet a été conservée :

- les objectifs originels du plan Rhône sur le **volet inondation**, issus de la stratégie globale de prévention des inondations du Rhône et de ses affluents dont l'élaboration et la mise en œuvre ont été confiés par le Premier Ministre au Préfet de bassin le 21 janvier 2004 à la suite des crues majeures intervenues sur le Rhône aval en décembre 2003 (mais aussi en 2002, 1993, 1994 et 1990 sur l'amont), sont toujours poursuivis ;

- le programme du **volet transport fluvial** du CPIER 2021-2027 a pour ambition de relever les défis dictés par l'urgence climatique en donnant au fleuve et à ses capacités de transport encore insuffisamment exploitées une place plus forte dans la transition écologique, énergétique et numérique. Cette ambition est partagée à l'échelle européenne, nationale et locale dans les différents accords et les missions stratégiques pour dynamiser le report modal et accélérer la transition énergétique du transport fluvial sur l'axe Rhône-Saône : le Pacte vert européen (pour permettre à l'Europe de devenir le premier continent climatiquement neutre à horizon 2050), les Engagements de l'Etat et des acteurs fluviaux pour la croissance verte (ECV) signé le 6 juillet 2021, le Schéma d'axe fluvial engagé dans le cadre des préconisations de la DIMERS (produit conjointement par CNR et VNF sur la période 2019-2021 et qui fixe le cap à atteindre à l'horizon 2035), le rapport de Medlink Ports remis en septembre 2021 au Ministre des transports. La crise du COVID 19 a montré l'extrême fragilité des échanges internationaux conteneurisés tirés par les économies du Sud-Est asiatique et a confirmé l'importance d'un ancrage local pour sécuriser les chaînes logistiques. Dans ce contexte, l'offre logistique des ports de la vallée du Rhône regroupés sous la bannière Medlink Ports doit saisir les opportunités offertes par l'émergence de nouvelles filières (économie circulaire, logistique du dernier kilomètre, production d'énergie décarbonée) et créer les conditions d'accueil favorables au développement d'écosystèmes industriels et logistiques plus résilients aux effets du réchauffement climatique et autres aléas économiques, sociaux ou environnementaux ;

- fort d'un bilan très satisfaisant sur la période 2015-2020, le **volet eau et biodiversité** vise un haut niveau d'ambition pour le fleuve Rhône et la Saône. Il a pour objectif majeur de poursuivre la restauration de la biodiversité et de la qualité de l'eau et de préserver l'équilibre quantitatif. Dans le prolongement du contrat actuel, le SDAGE et son programme de mesure restent un cadre structurant du volet eau et biodiversité du plan Rhône Saône. Les grands enjeux demeurent : la lutte contre les pollutions toxiques, le partage et la protection de la ressource en eau, la restauration écologique du Rhône et de la Saône et la connaissance de leur fonctionnement. En plus de ce socle, cette programmation 2021-2027 intègre davantage les enjeux du changement climatique et accroît son ambition en matière de biodiversité et de zones humides ;

- **le volet Tourisme** apporte une approche interrégionale afin de contribuer à une valorisation de l'axe Rhône-Saône et de ses territoires environnants (dont le canal du Rhône à Sète) comme une destination touristique. Il doit afficher une ambition à la hauteur d'un des premiers secteurs d'activité porteur de développement économique pérenne et d'emploi, des exigences de la population et des territoires riverains ». Le Rhône et la Saône sont des liens entre ces différents territoires et doivent être perçus comme les éléments fédérateurs, des liants historiques et culturels des territoires qui possèdent un patrimoine riche et diversifié naturel, historique, industriel et culturel remarquable. Le volet « Tourisme et valorisation du patrimoine » vise à développer le long et sur la Saône et le Rhône des itinérances douces, au travers du cyclotourisme et du tourisme fluvial, et mettant en valeur certains éléments patrimoniaux matériels (culturels, naturels et industriels) et immatériels.

Lors du travail d'écriture de la note d'intention et de construction de ce nouveau contrat, les partenaires ont souhaité accentuer leur intervention au service du territoire avec l'ambition de permettre le développement d'un tourisme durable au profit des territoires ;

- **la transition énergétique et l'économie industrielle et territoriale** sont des enjeux majeurs pour le territoire national et par conséquent, pour le bassin Rhône Méditerranée nécessitant, pour atteindre les objectifs européens (Green Deal) et nationaux (Stratégie Nationale Bas Carbone et Programmation Pluriannuelle de l'énergie), de diminuer les consommations énergétiques et en particulier les énergies fossiles, de développer une production d'énergie renouvelable et de diminuer les pollutions liées à l'usage du fleuve et l'impact écologique de l'industrie. Le plan Rhône-Saône, dans le cadre de son volet transition énergétique et écologie industrielle et territoriale, doit permettre de diminuer les consommations énergétiques, notamment fossiles, et d'assurer le développement de la production d'énergie renouvelable et des industries du couloir rhodanien tout en respectant la qualité des milieux aquatiques, les paysages, la qualité de l'air, en préservant le foncier et en participant globalement aux défis du changement climatique. Le protocole d'accord validé entre les partenaires du Plan Rhône-Saône en 2021 prévoit que ce volet permette d'augmenter la part d'énergie bas-carbone le long de l'axe, de baisser la consommation d'énergie fossile, d'augmenter le nombre d'entreprises et de collectivités engagées dans une démarche d'économie circulaire et de réduire les impacts environnementaux des activités économiques et humaines implantées le long de l'axe (consommation de matières premières, émission de CO<sub>2</sub>, rejets de polluants, artificialisation des sols ...), en conformité avec les 4 SRADDET adoptés des régions concernées ;

- **l'agriculture** conduite dans la vallée doit faire face à des défis majeurs : adaptation au changement climatique, réduction des émissions de gaz à effet de serre, adéquation aux demandes sociétales et réponse aux enjeux de souveraineté alimentaire. Si ces enjeux sont communs à l'ensemble de l'agriculture française, l'agriculture Rhodanienne présente des spécificités qui justifient une approche dédiée. En effet, la présence du Rhône et de la Saône représente à la fois des opportunités mais également des contraintes. En premier lieu, la présence à proximité d'une ressource d'eau constitue une chance majeure pour répondre aux enjeux du changement climatique (stratégies d'équipement en irrigation). Plus largement, la culture de l'irrigation est déjà largement présente dans la vallée, notamment dans le sud et ce savoir-faire sur la gestion raisonnée de la ressource est à poursuivre, à valoriser et partager le long de la vallée. Enfin, découlant de la loi de 1921 prévoyant que « l'aménagement du Rhône sera réalisé au triple point de vue de l'utilisation de la puissance hydraulique, de la navigation et de l'irrigation et des autres emplois agricoles », les prises d'eau et les réseaux d'hydraulique agricole issus des aménagements du Rhône, représentent un patrimoine stratégique, mais qui doit également faire face à des défis de pérennisation, de modernisation et de développement. Celui-ci doit être effectué en tenant compte de l'impact du changement climatique sur le fleuve et dans un équilibre avec les autres usages de l'eau. La seconde caractéristique majeure est la présence du risque inondation, pesant sur l'activité agricole dans de nombreux secteurs. Enfin, la vallée constituant un territoire dynamique et un couloir de circulation important, l'agriculture s'exerce dans un contexte de contrainte foncière marqué et d'opportunités de marché fortes, aussi bien en circuits courts, au bénéfice des populations locales et des touristes, qu'à des échelles plus larges, pour le marché national ou l'export. Aussi il est apparu important d'ajouter un volet agricole dédié au CPIER Plan Rhône-Saône 2021-2027 ;

- dans le cadre du CPIER Rhône-Saône 2021-2027, **l'approche transversale** renforcera l'accompagnement de projets intégrés portés par les territoires au sein de l'axe Rhône-Saône, favorisant le lien entre les différentes thématiques (Inondations, Transport fluvial, Eau et Biodiversité, Tourisme et valorisation du patrimoine, Transition énergétique et écologie industrielle et territoriale et Agriculture) du Plan Rhône-Saône. Il s'agit de poursuivre la mise en œuvre d'une approche patrimoniale, culturelle et citoyenne centrée sur l'innovation et la création de gouvernances multiniveaux.





## Chapitre VII. Dispositif de suivi et d'évaluation des effets du programme

# 7





## VII.A. RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE

Le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents sur l'environnement précise que le rapport d'évaluation environnemental doit contenir :

*7° La présentation des critères, indicateurs et modalités – y compris les échéances – retenus :*

*a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;*

*b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.*

### VII.A.1. Finalité de l'évaluation et du suivi

L'évaluation des politiques publiques a vocation à porter un éclairage rationnel sur les choix effectués pour améliorer l'efficacité des moyens engagés eu égard aux objectifs fixés. Elle peut déboucher, le cas échéant, sur des révisions ou des réajustements éventuels, et notamment à mi-parcours lors des évaluations intermédiaires. Le suivi-évaluation vise ainsi à apporter un regard critique et objectif sur la stratégie du plan.

Dans sa rédaction actuelle, le CPIER ne comprend pas d'indicateurs permettant de mesurer l'efficacité des actions.

Les indicateurs proposés dans le cadre de l'évaluation sont par conséquent de deux types :

- des indicateurs de suivi permettant d'apprécier l'efficacité des mesures compensatoires et réductrices (visant à suivre la réalisation des mesures) ;
- des indicateurs environnementaux de type générique, qui permettront d'identifier précisément les impacts négatifs du plan (mesurant l'évolution de l'environnement).

Pour les indicateurs de la situation environnementale, il conviendra de mobiliser les données des schémas et plans régionaux qui définissent des principes de suivi d'un certain nombre d'indicateurs : SRADET, SDAGE ...

### VII.A.2. Leçons tirées de l'expérience et principes pour la définition des modalités de suivi

Le dispositif d'évaluation environnementale doit, pour pouvoir être mis en œuvre et valorisé, être à la fois simple, ciblé et parfaitement intégré au dispositif général d'évaluation du programme.

Plusieurs critères entrent en ligne de compte pour bien choisir les indicateurs :

- la pertinence et la sensibilité : l'indicateur choisi doit être pertinent c'est-à-dire doit mettre en évidence le phénomène qu'on veut mesurer et être sensible aux évolutions. Les indicateurs choisis doivent permettre d'évaluer les effets directs et indirects des actions inscrites dans le programme du CPIER ; nous proposons par conséquent de sélectionner les indicateurs portant sur l'appréciation des impacts les plus importants du programme ;
- la fiabilité : pour juger valablement des évolutions, il importe de s'assurer de la fiabilité des chiffres, ou au moins du degré de précision avec lesquels ils sont connus ;
- la faisabilité : il s'agira prioritairement de faire appel aux données existantes ou facilement accessibles et mobilisables pour garantir la pérennité de l'indicateur plutôt que de créer de toutes pièces des indicateurs pour une seule finalité ;
- la pérennité : la durabilité des données est une question à ne pas négliger.

## VII.B. INDICATEURS DE SUIVI PROPOSES ET MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'Autorité de gestion en charge du programme CPIER aura la responsabilité de coordonner et mettre en œuvre le dispositif de suivi du plan.

Sur l'axe Rhône-Saône, au regard des différents enjeux interrégionaux relevés dans le cadre de l'Etat initial de l'environnement, et afin de comprendre dans quelle mesure l'impact des projets retenus au titre du CPIER sur l'environnement est fort ou s'il reste maîtrisé, il nous paraît particulièrement intéressant de disposer d'un suivi des dimensions environnementales les plus impactées par la réalisation des projets portés par le CPIER Rhône-Saône 2021-2027. A ce titre, les indicateurs de suivi qui semblent les plus pertinents sont relatifs aux dimensions :

- ressources (Foncier, eau, matières premières)
- biodiversité ;
- paysage et patrimoine.

Les différents schémas environnementaux régionaux (notamment les SRCE, mais également le SDAGE et le PGRI) avec lesquels le CPIER doit s'articuler comportent déjà un choix d'indicateurs spécifiques, qui vont être suivis. Dans la mesure où ils correspondent aux volets du CPIER et aux types de projets retenus, certains pourront être repris au titre du CPIER. Notre propos est en effet ici de rappeler la nécessité, dans la conception du dispositif d'indicateurs de suivi des effets environnementaux des programmes, de prendre en considération l'existant avant de proposer d'autres indicateurs.

Une fois le CPIER finalisé, ces indicateurs pourront enfin être consolidés avec des indicateurs directement en lien avec les projets.

En complément des indicateurs proposés, il serait intéressant d'initier une démarche de synthèse et de capitalisation des suivis environnementaux effectués dans le cadre de la réalisation des projets (suivis faisant suite aux autorisations administratives) : ex. suivis écologiques suite à réalisation des travaux sur les volets 1, 2 ou 5. Le but étant de permettre la définition au fil de l'eau de mesures appropriées pour les différents types d'opérations.

### VII.B.1. Indicateurs

Indicateur N°1	Nombre d'entités ayant réalisé des investissements et des mesures de prévention du risque inondation
<b>Volet</b>	1
<b>Objectif du suivi</b>	Évaluation de la capacité du territoire à faire face au risque inondation
<b>Unité</b>	Entité
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur d'impact positif
<b>Définition</b>	Évaluation de l'impact du programme sur le nombre d'entités (organisation, association, entreprise...) mettant en œuvre des mesures visant le développement de la connaissance et des outils de gestion du risque inondation.
<b>Source</b>	Porteur de projet,
<b>Mode de collecte</b>	Saisie de l'information, au moment du solde de l'opération par l'autorité de gestion après avis DREAL, rapport annuel d'Exécution (RAE) : l'Autorité de Gestion fait le cumul annuel

<b>Indicateur N°2 Part de projets d'amélioration des crues intégrant des fonctions à vocation environnementales</b>	
<b>Volet</b>	1 et 3
<b>Objectif</b>	Évaluation de la part de projets intégrant des fonctions à vocation environnementales
<b>Unité</b>	%
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur d'impact positif
<b>Définition</b>	Nombre de projets d'amélioration des crues intégrant des fonctions à vocation environnementales / Nombre total de projets d'amélioration des crues
<b>Source</b>	Agence de l'Eau
<b>Mode de collecte</b>	Cumul annuel par l'autorité de gestion
<b>Indicateur N°3 Surface de foncier nouvellement consommée pour le développement portuaire et de la logistique fluviale</b>	
<b>Volet</b>	2
<b>Objectif</b>	Évaluation de la surface consommée pour le développement portuaire et de la logistique fluviale en dehors du foncier stratégique faisant l'objet d'une rationalisation et de remobilisation
<b>Unité</b>	Hectare
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur d'impact négatif
<b>Définition</b>	Surface d'espaces naturels ou agricoles consommé en dehors des sites déjà investis
<b>Source</b>	Porteurs de projets
<b>Mode de collecte</b>	Cumul annuel par l'autorité de gestion
<b>Indicateur N°4 Surface de zones humides aux fonctionnalités restaurées</b>	
<b>Volet</b>	3
<b>Objectif</b>	Évaluation de l'avancée des actions de préservation ou restauration programmées
<b>Unité</b>	Hectare
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur d'impact positif
<b>Définition</b>	Surface des zones humides sur laquelle a été réalisée une action de préservation ou restauration ; il est estimé que l'action réalisée permet d'atteindre un "meilleur état" que celui de départ
<b>Source</b>	Porteurs de projets
<b>Mode de collecte</b>	Cumul annuel par l'autorité de gestion

Indicateur N°5	Surface agricole, naturelle ou forestière consommée en zone inondable pour les projets dédiés au développement du transport fluvial et au développement touristique
<b>Volet</b>	2 et 4
<b>Objectif</b>	Évaluation de l'incidence sur la consommation d'espace, paysage, biodiversité
<b>Unité</b>	Hectare
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur d'impact négatif
<b>Définition</b>	Évaluation de l'impact sur la consommation d'espace négatif (consommation d'espace non urbanisé) ou positif (réhabilitation de friche industrielle ou commerciale, réaménagement d'anciens sites pollués). Cet indicateur cible les aménagements prévus dans le volet 2 et situés en zone inondable
<b>Source</b>	Bénéficiaire de la subvention
<b>Mode de collecte</b>	En prévisionnel, sur la base des informations fournies par le bénéficiaire de la subvention, au cours de l'instruction
<b>Mode de collecte</b>	En réalisé, sur la base des informations fournies au solde du dossier. Indicateur facile à collecter (correspond à l'emprise du projet)
Indicateur N°6	Superficie d'habitats naturels remarquables détruits ou altérés par les travaux d'aménagements
<b>Volet</b>	3
<b>Objectif</b>	Évaluation de l'incidence sur le volet biodiversité
<b>Unité</b>	Hectare
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur d'impacts négatifs
<b>Définition</b>	Évaluation de l'impact des projets sur les milieux naturels par détérioration de l'état de conservation des habitats naturels remarquables au sein des sites concernés
<b>Définition</b>	Cet indicateur cible les aménagements prévus dans les volets 1, 3 et dans une moindre mesure, 4
<b>Source</b>	Bénéficiaire de la subvention, structures gestionnaires des sites naturels remarquables le cas échéant
<b>Source</b>	En prévisionnel, renseigné sur la base des informations fournies par le bénéficiaire de la subvention, au cours de l'instruction. Les renseignements seront pris dans les dossiers réglementaires (évaluation d'incidences Natura 2000 ou études d'impacts) ou dans les documents de gestion (ex plan de gestion de zones humides).
<b>Mode de collecte</b>	En réalisé, renseigné sur la base des informations fournies par le bénéficiaire de la subvention, au moment de la démarche du solde du dossier  Ne concerne que les actions matérielles portant sur de l'aménagement du territoire ou de la gestion de l'espace

Indicateur N°7	Nombre de masses d'eau ayant atteint l'objectif de bon état chimique et écologique de la DCE
<b>Volet</b>	2 & 3
<b>Objectif</b>	Évaluation de la réduction des pollutions toxiques à l'échelle du fleuve et de l'amélioration de la qualité écologique des cours d'eau
<b>Unité</b>	Nombre de masses d'eau
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur d'état
<b>Définition</b>	<p>Évaluation de l'impact positif des actions de réduction des pollutions sur les secteurs déclassés au titre du Bon État des masses d'eau (solvants, pesticides, ...), ainsi que des actions menées auprès des principaux émetteurs de substances.</p> <p>Evaluation de l'impact positif des programmes de restauration écologique sur le bon état écologique, notamment sur les berges des cours d'eau</p>
<b>Source</b>	Agence de l'Eau
<b>Mode de collecte</b>	Suivis réalisés par l'Agence de l'eau et ses partenaires - A collecter tous les 7 ans
Indicateur N°8	Nombre de bornes d'avitaillement alimentées en hydrogène produit à partir de sources d'énergies renouvelables ou bas carbone
<b>Volet</b>	5 et 6
<b>Objectif</b>	Évaluation de la part de bornes d'avitaillement alimentées en hydrogène produit à partir de sources d'énergies renouvelables ou bas carbone
<b>Unité</b>	%
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur de résultat
<b>Définition</b>	Évaluation de la part des bornes d'avitaillement alimentées en hydrogène produit à partir de sources d'énergies renouvelables ou bas carbone
<b>Source</b>	Gestionnaires des bornes
<b>Mode de collecte</b>	A collecter tous les ans
Indicateur N°9	Nombre de projets touristiques éco-responsables
<b>Volet</b>	5
<b>Objectif</b>	Évaluation du nombre de projets touristiques s'appuyant sur les différents labels, certifications et normes définies au niveau du territoire pour justifier de l'engagement dans une démarche écoresponsable
<b>Unité</b>	Nombre
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur de résultat
<b>Définition</b>	Évaluation du nombre de projets touristiques s'appuyant sur les différents labels, certifications et normes définies au niveau du territoire pour justifier de l'engagement dans une démarche écoresponsable
<b>Source</b>	Porteurs de projets
<b>Mode de collecte</b>	A collecter tous les ans

Indicateur N°10	Etat quantitatif des masses d'eau sollicitées pour l'irrigation
<b>Volet</b>	6
<b>Objectif</b>	Évaluation de l'impact de l'irrigation sur le bon état quantitatif des masses d'eau
<b>Unité</b>	Etat quantitatif
<b>Caractéristiques</b>	Indicateur de pression
<b>Définition</b>	Évaluation de l'impact de l'irrigation sur les masses d'eau mobilisées
<b>Source</b>	Agence de l'eau
<b>Mode de collecte</b>	A collecter tous les 7 ans

## VII.B.2. Modalités de suivi spécifiques

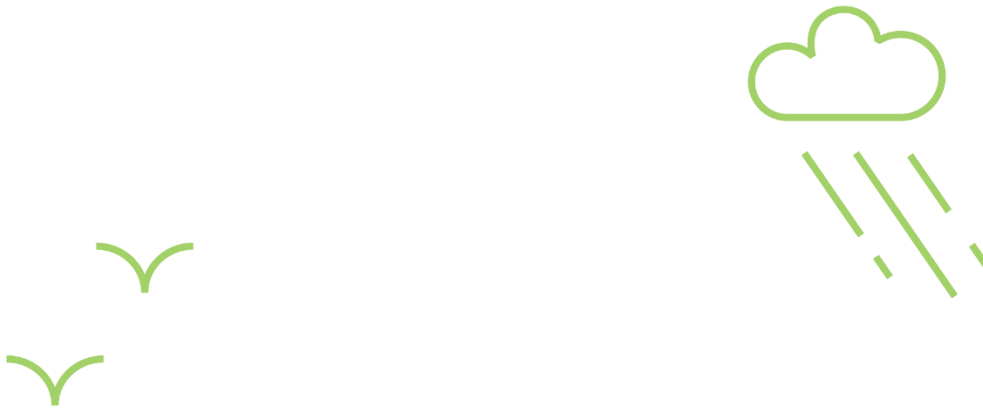
Adossé à ces indicateurs, nous proposons un dispositif d'évaluation permettant un suivi de la mise en œuvre du CPIER sur 3 pas de temps :

- démarrage,
- intermédiaire
- et final.

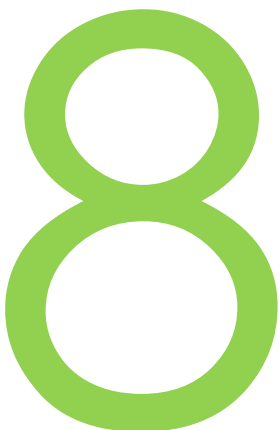
Le dispositif proposé permettra un pilotage serré du CPIER par une adaptation des actions en fonction des résultats obtenus sur l'environnement.

A noter : ce plan de suivi et d'évaluation du Contrat ne pourra être précisément défini qu'une fois le CPIER finalisé, c'est-à-dire une fois que les projets retenus seront définitivement arrêtés, que les actions auront fait l'objet d'études de faisabilité et que les enveloppes associées seront définies Il conviendra alors de préciser :

- l'ensemble des modalités de collecte et de remontée de l'information,
- les méthodologies précises d'évaluation,
- la fréquence d'établissement des rapports,
- les sources de renseignement,
- les moyens financiers et humains à mobiliser,
- etc.



## Chapitre VIII. Méthodes et difficultés





## VIII.A. METHODES UTILISEES POUR REALISER L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

### VIII.A.1. Déroutement général de la démarche d'évaluation

Ce rapport d'Évaluation Stratégique Environnementale en date de juillet 2024 et présentant les principaux résultats de la mission d'évaluation stratégique environnementale du CPIER Rhône-Saône 2021-2027 a été établi sur la base des versions du plan de septembre 2020, mars 2022, mai 2022 et sur les compléments apportés sur le volet mobilité 2023-2027 du CPIER Rhône-Saône, constituant le volet n°2 de ce plan, intitulé « développer un transport fluvial performant et écologique ». Ce rapport sera joint au document du CPIER pour être soumis à avis de l'autorité environnementale puis à consultation publique.

Le présent document constitue donc une **actualisation** de l'évaluation du CPIER Rhône-Saône : il s'agit du rapport environnemental de 2022 complété par l'analyse des incidences du volet mobilité 2023-2027. **Le choix fait d'intégrer les nouveaux éléments d'analyse dans le document initial de 2023** est de permettre une vision globale du programme ainsi qu'une appréhension complète de ses incidences, qu'elles soient positives ou négatives, tous volets du plan d'actions inclus.

L'évaluation environnementale n'est pas conçue comme un processus distant de la réalisation des documents du programme. Elle a débuté en septembre 2020. Le cabinet d'évaluation 0 a été associé au processus d'élaboration du CPIER selon une démarche interactive et itérative se traduisant par :

- des notes intermédiaires, des mails et le suivi téléphonique de l'avancée de la rédaction du CPIER
- des échanges avec les pilotes de la démarche.

### VIII.A.2. Synthèse des méthodes utilisées

Plusieurs moyens complémentaires ont été mobilisés pour mener l'évaluation environnementale. Un travail d'analyse documentaire important a été mené portant aussi bien sur l'état initial de l'environnement, que sur les plans et programmes concernant la protection de l'environnement ou le PPA lui-même. Les documents portant sur la période de programmation précédente ont également été pris en compte (bilans) ;

Les méthodologies mobilisées à chaque phase d'élaboration du rapport d'évaluation sont précisées dans le tableau ci-après :

Rubrique	Méthodes utilisées
<p><b>Présentation CPIER, articulation avec les plans et programmes</b></p>	<p>Analyse menée à partir de la version du CPIER de mars et mai (volet énergie) 2022.</p> <p>L'analyse a été menée sur les plans et programmes avec lesquels le PPA a une articulation sur le plan environnemental, mentionnés à l'article L.122-4 du code de l'environnement, et sélectionnés selon les critères d'échelle territoriale, de thématique et d'intégration ou non dans des plans d'échelle inférieure ou supérieure plus pertinente.</p>

Rubrique	Méthodes utilisées
<p><b>État initial de l'environnement</b></p>	<p>Sources : état initial de l'environnement des SRADDET et autres sources bibliographiques dont les différents schémas et plans d'échelle régionale (SRADDET, PRSE3, SDAGE ...) ou des documents sectoriels concernant les thématiques environnementales.</p> <p>L'état initial présente les principales données d'état des lieux sous une forme dynamique (évolution dite « au fil de l'eau ») et les traduit sous forme de matrice AFOM et d'enjeux thématiques. Une synthèse des enjeux dégagés figure en fin de diagnostic. Les priorités environnementales servant à définir la grille d'analyse sont issues de ce travail de synthèse des enjeux environnementaux.</p>
<p><b>Effets et mesures</b></p>	<p>L'évaluation des effets du CPIER sur l'environnement résulte du croisement des objectifs et actions inscrits dans ce dernier avec les enjeux environnementaux régionaux suivant le principe du <i>questionnement évaluatif</i>.</p> <p>La grille de questionnement a été réalisée à partir du tableau des priorités environnementales issues de l'État Initial de l'Environnement.</p> <p>Sur la base de la grille élaborée, l'évaluation est réalisée « à dire d'expert ». Elle porte sur les effets environnementaux supposés du CPIER vis-à-vis des enjeux locaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les effets négatifs (risque que l'on a de perdre ou d'affecter les valeurs environnementales) ou positifs ;</li> <li>- directs et indirects ;</li> <li>- qu'ils soient temporaires ou permanents.</li> </ul> <p>Proposition de mesures, en complément des dispositions du CPIER, visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- supprimer les conséquences de la mise en œuvre du CPIER sur l'environnement : modification d'une action pour en supprimer totalement les incidences ;</li> <li>- réduire les conséquences de la mise en œuvre du CPIER : adaptation de l'action pour réduire les impacts ;</li> <li>- compenser les impacts : contreparties pour en compenser les incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites (ex : protection de certains espaces).</li> </ul>
<p><b>Évaluation des incidences Natura 2000</b></p>	<p>Ce volet porte sur l'analyse des effets, directs ou indirects des défis et types d'actions sur les enjeux environnementaux. Du fait de l'échelle du CPIER et de l'absence de localisation des mesures, l'évaluation est effectuée à l'échelle globale du réseau Natura 2000 régional concerné. Il s'agit avant tout d'identifier les actions qui doivent faire l'objet d'une attention particulière concernant leur impact sur les sites Natura 2000. La plupart des projets feront ensuite l'objet d'une évaluation d'incidence Natura 2000 spécifique qui permettra de définir précisément les mesures de réduction des impacts.</p>
<p><b>Contribution à l'élaboration du dispositif de suivi</b></p>	<p>Ce volet porte sur la mise en place d'un tableau de bord précisant les indicateurs ainsi que le protocole de suivi qui constituent un cadre de référence dynamique pour l'évaluation <i>in itinere</i> des incidences du CPIER sur l'environnement.</p> <p>Les indicateurs proposés pour le suivi ont également été analysés afin que le</p>

Rubrique	Méthodes utilisées
	système de suivi environnemental puisse s'inscrire en complémentarité du dispositif de suivi et d'évaluation du plan.

**Tableau n°15. Synthèse des méthodes utilisées**

## VIII.B. DETAIL DES METHODES

### VIII.B.1. Définition des priorités environnementales

L'état initial de l'environnement doit permettre de disposer d'un état de référence « E0 » et doit, de fait, fournir des données suffisantes pour présenter les atouts et les faiblesses, appréhender les évolutions de l'environnement sans le CPIER et formuler des enjeux en lien avec les effets du Plan. La réglementation n'impose pas de liste de thèmes à traiter : il doit cependant permettre de répondre aux exigences de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 et du code de l'environnement (article R.122-20) portant sur les champs de l'environnement sur lesquels doit porter l'évaluation.

Les thématiques environnementales doivent être traitées de manière proportionnée, les plus susceptibles d'être affectées (positivement ou négativement) par le CPIER étant traitées de manière plus approfondie. Aussi, ont-elles été priorisées selon 3 niveaux :

- 1 : si le thème se trouve en lien direct avec le CPIER, à analyser systématiquement,
- 2 : si le thème a un lien indirect avec le CPIER, qui ont fait l'objet d'une présentation réduite,
- 3 : pour les thèmes sans lien direct ni enjeu notable avec CPIER qui ont fait l'objet d'une analyse succincte.

### VIII.B.2. Exposé des effets notables probables sur l'environnement

L'analyse des effets notables probables du CPIER sur l'environnement doit permettre d'appréhender a priori les effets potentiels des actions des divers défis sur les différents enjeux environnementaux. Cette analyse s'inscrit donc dans la continuité logique de l'état initial de l'environnement et de ses perspectives d'évolution. Il s'agit d'apprécier les évolutions, positives et négatives, directes ou induites, par le CPIER. L'analyse a été conduite en 2 étapes : en **global**, au niveau des volets et objectifs stratégiques, **puis au niveau des actions susceptibles de présenter un risque pour l'environnement**.

#### Analyse globale des incidences de la stratégie du CPIER sur l'environnement

Pour chacun des volets, une première analyse a consisté en une qualification (négative, positive, non significative ou vigilance) des effets de chacun de leurs objectifs stratégiques au travers d'un référentiel évaluatif comprenant une série de questions découlant des enjeux issus l'état initial de l'environnement.

Questions évaluatives	
1	Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?
2	Le CPIER contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable ?
3	Le CPIER permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie ?
4	Le CPIER permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?
5	Le CPIER contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?
6	Le CPIER prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?
7	Le CPIER contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?
8	Le CPIER contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES ?
9	Le CPIER permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?

Tableau n°16. Questions évaluatives

Afin d'objectiver l'analyse, chaque question a été assortie de critères sur la base desquels a été formulé l'avis évaluatif.

L'identification des effets s'appuie sur une matrice qui consiste à croiser les objectifs (défis) du programme avec les principales thématiques environnementales au travers des questions évaluatives ci-après. A chaque intersection entre une action et une question évaluative, un effet est déterminé.

+	l'effet probable sur l'environnement sera a priori positif à très positif
!	l'effet probable sur l'environnement pourrait être a priori négatifs à très négatifs : la vigilance est activée
/	l'effet probable sur l'environnement sera a priori non significative

Cette première analyse a permis de sélectionner les objectifs stratégiques et opérationnels ayant a priori des effets globalement positifs ou susceptibles d'avoir des effets négatifs sur une ou plusieurs thématiques environnementales, et appelant à la vigilance, afin d'alléger la deuxième étape d'analyse, qui se concentre sur les actions ayant des risques d'effets négatifs.

Cette synthèse globale repose sur l'analyse des 3 points suivants :

- Quels sont les effets notables sur l'environnement des actions de chaque volet (dernières lignes horizontales du tableau « total actions » et « total défis ») ?
- Comment sont impactées les dimensions environnementales (dernière colonne à droite « total thème ») ?
- Quels sont les effets d'ensemble sur l'environnement du CPIER ? (tableau complet).

L'appréciation des effets globaux par défi et action (dernières lignes) et par thématique (dernière colonne) est formulée à dire d'expert d'un point de vue qualitatif.

### Analyse des actions devant faire l'objet d'une vigilance

Une seconde étape a consisté à analyser les effets des actions des défis susceptibles d'affecter négativement l'environnement (issus de l'analyse globale) selon une analyse formalisée par les critères présentés dans le tableau suivant conformément à l'article R.122-20 du code de l'environnement.

Focus sur les critères d'analyse des incidences (article R.122-0 du code de l'environnement)  
 « Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. »

Nous avons également ajouté un critère de probabilité afin de préciser si l'effet estimé est probable ou incertain.

	Définition	Valeurs possibles
<b>Sens de l'effet</b>	Qualifie l'intensité de l'effet. Un effet est « variable » lorsqu'il existe des effets contradictoires et qu'il n'est pas possible de qualifier l'effet global	Positif ■ Négligeable ou inexistant ■ Potentiellement négatif ■
<b>Nature de l'effet</b>	Indique s'il relève directement de l'action ou s'il en résulte	Direct Indirect
<b>Durée de l'effet</b>	Définit s'il résulte d'une cause accidentelle ou est lié à des travaux, ou s'il entraîne une altération permanente de l'environnement	Temporaire Permanente

	Définition	Valeurs possibles
<b>Temporalité</b>	Indique si l'effet est mesurable à court, moyen ou long terme	Court terme Moyen terme Long terme
<b>Réversibilité</b>	Un effet réversible peut être corrigé. Un effet négatif irréversible sera beaucoup plus néfaste qu'un effet négatif réversible	Réversible Irréversible
<b>Probabilité</b>	Précise le niveau de certitude de réalisation de l'effet	Probable Incertain

**Tableau n°17. Critères d'évaluation**

Lorsqu'un effet est jugé positif, neutre ou négligeable, les autres critères ne sont pas renseignés.

Ces analyses seront basées sur des informations quantitatives et/ou qualitatives, dans la mesure de leur existence ou capacité d'estimation.

L'analyse intègre une marge d'incertitude élevée, puisque seuls sont définis les principes et types des actions et/ou projets que le programme soutiendra. La réalisation du plan d'actions, la nature et l'envergure des projets effectivement réalisés ne sont pas toujours connus. Il s'agit donc bien d'une estimation d'incidences potentielles, non quantifiables.

La réalisation de ces risques dépendra des orientations prises par les projets, mais aussi de facteurs évidemment extérieurs au programme. Par ailleurs, les effets qui sont évalués sont le plus souvent les effets indirects des changements escomptés (qui sont d'autant plus complexes à appréhender). En effet, le programme n'a pas pour objectif de soutenir de lourds investissements ou infrastructures mais est aussi dédié à la coopération institutionnelle, à la construction de stratégies, au partage d'expériences et de pratiques dans le but d'améliorer l'intégration et la mise en œuvre des stratégies et des politiques.

Il s'agit donc bien de mener une évaluation qualitative et stratégique des effets potentiels du programme et de souligner les points de vigilance. Seuls les effets sur la qualité de l'air ont, pour certains, pu être quantifiés.

Il convient de noter que cette évaluation porte sur la notion d'effets notables et pas d'impacts. L'exercice réalisé s'attache ainsi à faire ressortir les effets observables sur le périmètre par rapport à une évolution de référence estimée en l'absence de mise en œuvre du programme, et pas à une évolution ponctuelle absolue.

Ce chapitre s'attache également à proposer des mesures permettant

- **d'éviter** les effets négatifs des projets sur l'environnement : une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer un effet négatif brut identifié que ce projet engendrerait. Le terme évitement recouvre trois modalités : l'évitement lors du choix d'opportunité ou évitement « amont » (faire ou ne pas faire le projet), l'évitement géographique (faire ailleurs) et l'évitement technique (faire autrement). L'évitement reste la seule solution qui permette d'assurer la non-dégradation de l'environnement par le projet, plan ou programme. Il faut l'intégrer à la conception du projet/plan programme dès les phases amont de choix des solutions (type de projet, localisation, choix techniques, etc.), au même titre que les enjeux économiques ou sociaux.

- **de réduire** les effets négatifs n'ayant pu être suffisamment évités : elle peut agir en diminuant soit la durée de l'effet, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments. Une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à la phase d'évitement ou de réduction selon que la solution retenue garantit (évitemment) ou pas (réduction) la suppression totale d'un effet ;
- **de compenser**, lorsque cela est possible, les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits : elle vise à « apporter une contrepartie aux incidences négatives notables, directes ou indirectes du projet, plan ou programme sur l'environnement ». Contrairement aux 2ers types de mesures, elle est généralement mise en œuvre sur un site autre que celui recevant le projet.

### VIII.B.3. Dispositif de suivi-évaluation

#### Principe de définition des indicateurs

Le dispositif d'évaluation environnementale doit, pour pouvoir être mis en œuvre et valorisé, être à la fois simple, ciblé et parfaitement intégré au dispositif général d'évaluation du programme.

Plusieurs critères entrent en ligne de compte pour bien choisir les indicateurs :

- la pertinence et la sensibilité : l'indicateur choisi doit être pertinent c'est-à-dire doit mettre en évidence le phénomène qu'on veut mesurer et être sensible aux évolutions. Les indicateurs choisis doivent permettre d'évaluer les effets directs et indirects des actions inscrites dans le programme du CPIER ; nous proposons par conséquent de sélectionner les indicateurs portant sur l'appréciation des impacts les plus importants du programme ;
- la fiabilité : pour juger valablement des évolutions, il importe de s'assurer de la fiabilité des chiffres, ou au moins du degré de précision avec lesquels ils sont connus ;
- la faisabilité : il s'agira prioritairement de faire appel aux données existantes ou facilement accessibles et mobilisables pour garantir la pérennité de l'indicateur plutôt que de créer de toutes pièces des indicateurs pour une seule finalité ;
- la pérennité : la durabilité des données est une question à ne pas négliger.

#### Indicateurs de suivi proposés et modalités de mise en œuvre de l'évaluation environnementale

L'Autorité de gestion en charge du programme CPIER aura la responsabilité de coordonner et mettre en œuvre le dispositif de suivi du plan.

Sur l'axe Rhône-Saône, au regard des différents enjeux interrégionaux relevés dans le cadre de l'Etat initial de l'environnement, et afin de comprendre dans quelle mesure l'impact des projets retenus au titre du CPIER sur l'environnement est fort ou s'il reste maîtrisé, il nous paraît particulièrement intéressant de disposer d'un suivi des dimensions environnementales les plus impactées par la réalisation des projets portés par le CPIER Rhône-Saône 2021-2027. A ce titre, les indicateurs de suivi qui semblent les plus pertinents sont relatifs aux dimensions :

- ressources (Foncier, eau, matières premières)
- biodiversité ;
- paysage et patrimoine.

## VIII.C. DIFFICULTES RENCONTREES

La première difficulté réside dans la nature même de l'exercice d'évaluation au stade programmatique. Le CPIER expose ses objectifs et identifie les principes et types d'actions qui pourraient contribuer à atteindre les objectifs pour les différents polluants. À ce stade, les actions ne sont donc ni précises, ni localisées. Aussi l'analyse intègre-t-elle une marge d'incertitude élevée. L'évaluation de leurs effets potentiels nécessite un travail de projection et d'abstraction ; il s'agit donc d'une estimation d'effets potentiels, non quantifiables dont la réalisation dépendra des actions elles-mêmes, mais aussi de facteurs évidemment extérieurs au plan.

Par ailleurs, les effets qui sont évalués sont le plus souvent les effets indirects des changements escomptés (et sont d'autant plus complexes à appréhender). Il s'agit donc bien de mener une évaluation qualitative et stratégique des effets potentiels du CPIER et d'alerter les organismes en charge de la mise en œuvre du programme sur les enjeux environnementaux des futures actions, qui nécessiteront, selon les cas, des études réglementaires d'incidences ou d'impact.

Par ailleurs, le CPIER est mis en œuvre sur une période de 7 ans, de 2021 à 2027. Il s'agit donc d'un document structurant de nature à produire des effets de long terme. Les incidences environnementales des objectifs dépendent ainsi du délai de mise en œuvre des actions réalisées dans le cadre de ce programme mais peuvent perdurer au-delà.

Une autre principale difficulté a résidé dans l'étendue du territoire, et dans la multiplicité des échelles d'analyse (4 régions, 16 départements) qui empêchent toute appréhension fine des effets des types d'actions eu égard à la diversité des enjeux territoriaux d'une part, et à la non-localisation des interventions d'autre part.

Enfin, la crise sanitaire liée au Covid 19 et l'insatisfaction des conseils régionaux concernant la non intégration du transport fluvial dans le mandat de négociation ont généré des retards, voire des blocages, dans l'avancement de la démarche. Il en résulte par ailleurs une maquette financière incomplète.

## **ANNEXES**



## Détail des opérations inscrites dans le volet 2 du CPIER

### Focus sur les opérations du volet 2 « Développer un transport fluvial performant et écologique »

Le volet « Mobilité » du CPIER vise à développer un transport fluvial performant et écologique :

- **O1** en assurant la promotion et la prospection, soutenir les innovations et les expérimentations, développer la formation, renforcer la gouvernance, se doter d'une stratégie foncière et d'outils d'évaluation ;
- **O2** en modernisant les infrastructures fluviales et multimodales (y compris les interfaces mer/fleuve dans les ports maritimes et fer/fleuve dans les ports intérieurs pour renforcer la performance des ports et l'attractivité de la filière (ouvrages, infrastructures, capacités de stationnement, plateformes portuaires, réparation navale et déchirage) ;
- **O3** accompagnant la transition énergétique, écologique et numérique du transport fluvial et des ports.

Les opérations retenues comportent un volet portuaire et un volet fluvial.

Type d'opération	Intitulé	Précision sur les opérations	Objectif opérationnel concerné		
			O1	O2	O3
<b>Volet portuaire</b>					
Ports intérieurs	MeRS : actions transversales d'études et constitution d'un fonds d'intervention foncière P1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appui technique à la définition d'une structure d'union des acteurs portuaires (MeRS/création d'un ensemble fluvio-maritime).</li> <li>- Constitution d'un fonds d'intervention foncière en fonction des résultats du schéma directeur (potentiel identifié : Pagny, Macon, Chalon, Loire sur Rhône, Salaise, Valence, Arles, Fos, Laudun L'ardoise etc.)</li> </ul>			
Ports intérieurs	MeRS : actions transversales d'études et constitution d'un fonds d'intervention foncière P2	- Phase 2 des actions MeRS. Cofinancements à définir à la revoyure du CPIER en 2025			

Type d'opération	Intitulé	Précision sur les opérations	Objectif opérationnel concerné		
			O1	O2	O3
Ports intérieurs	Ports de Bourgogne-Franche-Comté	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre du plan d'action du schéma de développement portuaire de la Saône en région Bourgogne-Franche-Comté finalisé en 2022.</li> <li>- Projets d'infrastructures identifiés dans le schéma portuaire :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pagny : aménagement d'une plateforme de manutention de conteneurs, aménagement d'une zone sécurisée dédiée aux matières dangereuses, aménagement d'une zone d'emportage de conteneurs, extension du quai public et création d'un nouveau quai fluvial en fonction de l'installation de nouveaux prospects</li> <li>- Chalon : extension du terminal à conteneurs (plateformes de manutention, voies ferrées, quai fluvial) → objectif : faire de Chalon un hub logistique régional</li> <li>- Macon : allongement du quai public et extension des voies ferrées</li> </ul> </li> </ul>			
Ports intérieurs	Port de Villefranche-sur-Saône	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfection de la plateforme de manutention, amélioration du rejet et du traitement des eaux usées et pluviales du port = Phase 1</li> <li>- Modernisation/extension du port et implantation de nouveaux prospects avec aménagements des sites = Phase 2</li> </ul>			
Ports intérieurs	Port de Lyon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet T2 (terminaux sous concession portuaire) : optimisation de l'activité conteneur sur un unique terminal et réduction du périmètre de risque (réinternalisation du risque dans l'enceinte du port, important pour l'insertion urbaine du port).</li> <li>- Projets hors sous-concession portuaire : création d'une voie ferrée électrifiée sur le faisceau ferroviaire du port, réaménagement des voies routières de circulation et d'accès, revamping des portiques, embranchement ferroviaire et appontement fluvial de l'UTVE (études MOE et 1ers travaux) et projets de réaménagement des accès aux portes de Gerland et Saint-Fons</li> </ul>			

Type d'opération	Intitulé	Précision sur les opérations	Objectif opérationnel concerné		
			O1	O2	O3
Ports intérieurs	Port de Salaise-Sablons / Inspira	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccordement du faisceau ferroviaire du port au sud du réseau national et extension du faisceau</li> <li>- Aménagement dans le cadre de la ZAC Inspira dont requalification de l'avenue du Port</li> </ul>			
Ports intérieurs	Port de Portes les Valence	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement des services à terre, électrification des quais, verdissage (collecte et tri des déchets, branchement électrique des bateaux, réduction des consommations énergétiques et développement des énergies renouvelables)</li> </ul>			
Ports intérieurs	Port d'Arles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement de la desserte ferroviaire interne et aménagement d'une plateforme complémentaire de 1,8 hectares</li> </ul>			
Ports maritimes	Développement multimodalité – Report modal fluvial Interface fluviale sur les terminaux à conteneurs de Fos (volet fluvial de l'interface)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension du quai du terminal à conteneurs de Fos (Fos2XL) pour améliorer les capacités d'accueil et de manutention des barges et résorber les problèmes actuels de fiabilité des services fluviaux de conteneurs sur l'axe : études et lancement des premiers marchés de travaux</li> <li>- Déploiement d'un logiciel de gestion des escales fluviales pour en améliorer la fluidité et engager une dynamique d'industrialisation du process de gestion des escales fluviales sur les terminaux maritimes.</li> </ul>			
Ferroviaire	Port sec : Aménagement d'un chantier de massification dans l'est lyonnais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude prospective pour la mise en place d'une plateforme combinée ferroviaire dans l'est lyonnais : recherche d'un site d'implantation pour créer un nouveau chantier de transport combiné rail/route dans l'Est lyonnais, en lien avec les grands projets ferroviaires lyonnais (CFAL, accès Lyon-Turin, nouveau franchissement du Rhône, etc.) afin de développer le report modal ferroviaire.</li> </ul>			

Type d'opération	Intitulé	Précision sur les opérations	Objectif opérationnel concerné		
			O1	O2	O3
<b>Volet fluvial</b>					
<b>Entretien et remise à niveau des ouvrages et cours d'eau</b>					
Voies navigables	Modernisation des écluses et barrages de la Saône à grand gabarit (Pagny, Charnay, Dracé, Couzon , Ormes)	- Maintenance sur 10 ouvrages (barrages/écluses) 8 en AURA et 2 en BFC (clapets des barrages, verrous)			
Voies navigables	Modernisation et restauration du canal du Rhône à Sète	- Travaux pour la gestion sédimentaire et confortement des berges			
<b>Développement de l'offre de services aux navigants</b>					
Voies navigables	Gestion centralisée du trafic et téléconduite des écluses sur la Saône	- Mise en place du Poste de commande Centralisé			
Voies navigables	Réparation navale (site de la Sacha) à Arles et création d'un nouveau site de déchirage sur l'axe Rhône Saône	- Site de SASHA : création d'un poste d'attente à l'aval du site de la SACHA (et déplacement de 4 épaves), nouvelle installation électrique pour évolution de puissance, étude d'optimisation du traitement des eaux industrielles et incendies  - Etude d'opportunité d'un nouveau site de déchirage sur l'axe			
Voies navigables	Création d'équipements et de services à terre pour les transporteurs de fret  Création de postes de stationnement ou garages à bateaux et services associés	- Mise en œuvre du schéma des stationnements et services à terre (appontement, passerelles, débarcadère à véhicules et services à terre (eau, électricité, avitaillement ...) réalisé par VNF et la CNR en 2020  Sites envisagés : Fleurville, Villefranche (300k€), Lyon (2025-2027) quai Alterna en face de Rambaud			
Type d'opération	Intitulé	Précision sur les opérations	Objectif opérationnel concerné		

			O1	O2	O3
Voies navigables	Création d'équipements et de services à terre pour les transporteurs de fret Création de postes de stationnement ou garages à bateaux et services associés	- Requalification de la façade fluviale du Port Saint-Louis : rénovation des quais et installation de services à terre			
Voies navigables	Modernisation des quais publics du Rhône et de la Saône	- Travaux de modernisation de quais pour développer le transport fluvial			
<b>Accompagnement de la profession et soutien à la croissance des trafics</b>					
Voies navigables	Dispositifs incitatifs pour le développement du trafic et de la cale	Volet A et B du Plan d'Aide au Report Modal : aides financières à la boîte/manutention, développement de la cale du bassin, transfert de bateaux...			
Voies navigables	Actions de formation du secteur fluvial	Bateau école du lycée des Catalins à Montélimar (rétrofit H2 +rallonge de la région PACA pour le financement de la construction, réaménagement extension de l'appontement d'Ancône ), outils pédagogiques dont simulateur de navigation etc.			
Voies navigables	Développement des investissements privés en bord à voie d'eau au titre du PARM (outillages et quais)	Volet C du Plan d'Aide au Report Modal			
Voies navigables	Développement et verdissement de la flotte financée au titre du Plan d'aides à la modernisation et à l'innovation de la flotte	- Verdissement du transport avec développement du mix énergétique			

