

# VOLET MOBILITE DU CONTRAT DE PLAN ETAT-REGION DU CENTRE-VAL DE LOIRE

PREFECTURE DE LA REGION  
CENTRE-VAL DE LOIRE

RAPPORT D'ÉVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE



**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
CENTRE-VAL  
DE LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Région  
**Centre-Val de Loire**



Bâtir aujourd'hui la France de demain

9 décembre 2024

**VERSION FINALE**



Ingénieurs Conseil Environnement

EcoVia SCOP SARL  
Europôle de l'Arbois – Bât Marconi – Avenue Louis Philibert  
13100 AIX EN PROVENCE  
04 42 12 53 31 – [contact@ecovia.fr](mailto:contact@ecovia.fr) – [www.ecovia.fr](http://www.ecovia.fr)  
SIRET : 483 216 792 00026 – APE : 7112B





## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
RESUME NON-TECHNIQUE .....	2
<b>1 LE VOLET MOBILITE DU CONTRAT DE PLAN DE CENTRE-VAL DE LOIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>2 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>5</b>
2.1 Cadre de vie.....	5
2.2 Patrimoine naturel .....	7
2.3 Énergie et climat.....	10
2.4 Pollutions et nuisances .....	11
2.5 Risques naturels et technologiques majeurs.....	13
2.6 Synthèse des enjeux environnementaux et priorisation .....	13
<b>3 JUSTIFICATION DES CHOIX ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES .....</b>	<b>15</b>
<b>4 ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES .....</b>	<b>15</b>
4.1 Articulation avec le CPER 2021-2027 et le PO FEDER-FSE 2023-2027.....	15
4.2 Articulation avec les objectifs environnementaux des plans et programmes.....	16
<b>5 ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES POTENTIELLES .....</b>	<b>17</b>
5.1 Méthode.....	17
5.2 Synthèse de l'analyse des incidences et des points de vigilance .....	17
5.3 Les incidences cumulées .....	19
5.4 Les secteurs susceptibles d'être impactés.....	20
5.5 Incidences sur les sites Natura 2000 .....	21
5.6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	27
<b>6 DISPOSITIF DE SUIVI .....</b>	<b>28</b>
6.1 Gouvernance .....	28
6.2 Tableau de bord des indicateurs.....	29
<b>L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>30</b>
<b>1 PREAMBULE .....</b>	<b>30</b>
1.1 Références réglementaires .....	30
1.2 Structure de l'état initial de l'environnement.....	30
1.3 Méthode.....	31
1.4 Description des thématiques et des enjeux environnementaux du territoire .....	37
<b>2 RECAPITULATIF DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>109</b>
2.1 Enjeux et priorisation .....	109
2.2 Évolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du volet mobilité du CPER.....	110
<b>ARTICULATION .....</b>	<b>112</b>
<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>112</b>
1.1 L'évaluation environnementale stratégique (EES) .....	112
1.2 Présentation du volet mobilité du Contrat de plan État-Région (CPER) Centre-Val de Loire 2021-2027 113	
1.3 Articulation du volet mobilité avec le CPER 2021-2027 et le PO FEDER FSE .....	115
<b>2 ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES .....</b>	<b>117</b>
2.1 Références réglementaires .....	117
2.2 Méthode.....	118
2.3 Cohérence avec les objectifs des plans et programmes .....	119
<b>3 BILAN .....</b>	<b>126</b>
<b>JUSTIFICATION .....</b>	<b>127</b>
<b>1 L'ELABORATION DU VOLET MOBILITES DU CPER 2023-2027.....</b>	<b>127</b>
1.1 Processus d'élaboration du volet mobilité.....	128
1.2 La solution retenue par l'Etat et la Région Centre Val de Loire .....	129
<b>2 EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROGRAMME A ETE RETENU, NOTAMMENT AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>130</b>
2.1 Les orientations données par le conseil d'orientation des infrastructures .....	131
2.2 L'articulation avec le précédent volet mobilité du CPER 2015-2020.....	133
2.3 La place de l'évaluation environnementale stratégique dans l'élaboration .....	133
2.4 Les critères d'éco-conditionnalité .....	134
<b>ANALYSE DES INCIDENCES.....</b>	<b>135</b>
<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>135</b>

<b>2</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES</b> .....	<b>135</b>
2.1	Méthode d'analyse multicritère .....	135
2.2	Les incidences environnementales de l'avenant mobilité .....	138
2.3	Les incidences cumulées du CPER 2021-2027 et de l'avenant mobilité 2023-2027 .....	143
2.4	Mesures d'évitement et de réduction identifiées .....	147
2.5	Bilan de l'analyse.....	148
<b>3</b>	<b>LES SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTÉS</b> .....	<b>148</b>
3.1	Méthode d'identification.....	149
3.2	Caractérisation des secteurs susceptibles d'être impactés .....	152
<b>4</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000</b> .....	<b>174</b>
4.1	Préambule.....	174
4.2	Incidences de la mise en œuvre de l'avenant mobilité .....	175
4.3	Conclusion.....	184
	<b>INDICATEURS</b> .....	<b>186</b>
<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>186</b>
1.1	Les différents types d'indicateurs de suivi .....	186
1.2	Le suivi du volet mobilité.....	186
<b>2</b>	<b>PROPOSITION DE MODALITES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL</b> .....	<b>189</b>
2.1	Choix des indicateurs.....	189
2.2	Tableau de bord des indicateurs .....	190
	<b>ANNEXES</b> .....	<b>191</b>
	<b>MATRICE D'ANALYSE DES INCIDENCES</b> .....	<b>192</b>

# INTRODUCTION

Le présent document constitue le projet de rapport environnemental final relatif au volet mobilité du Contrat de plan Etat-Région de la région Centre-Val de Loire pour la période 2023-2027 (ci-après dénommé le « volet mobilité ou l'avenant mobilité »). Il a été rédigé dans le cadre de la procédure d'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) réalisée par Ecovia à la demande de la préfecture de la Région Centre-Val de Loire. Il a été préparé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement.

Ce projet de rapport environnemental final fera partie du dossier soumis à l'avis de l'autorité environnementale représenté par l'IGEDD (Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable). L'article R. 122-21, I du Code de l'environnement prévoit en effet que la personne publique responsable de l'élaboration ou de l'adoption du contrat de plan transmet pour avis à l'autorité environnementale le dossier comprenant le CPER, le rapport environnemental ainsi que les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables et qui ont été rendus à la date de la saisine.

Le rapport environnemental comporte six grandes parties qui correspondent aux rubriques de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement :

- la partie 1 constitue un résumé non technique du rapport ;
- la partie 2 établit une description de l'état initial de l'environnement régional ;
- la partie 3 contient une présentation générale du projet résumant son contenu ainsi que les objectifs auxquels il répond. Il comporte une analyse de l'articulation avec les plans et programmes au regard de des objectifs environnementaux ;
- la partie 4 rappelle la méthodologie mise en œuvre pour réaliser ce travail d'évaluation et constitue une évaluation des effets notables probables de la mise en œuvre du projet sur l'environnement accompagnés des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences négatives sur l'environnement ;
- la partie 5 détaille les motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement et envisage les solutions de substitution permettant de répondre à l'objet du projet au regard des enjeux environnementaux de la région Centre-Val de Loire;
- la partie 6 résume le dispositif de suivi du projet et les indicateurs associés.

# RESUME NON-TECHNIQUE

D'une durée de sept ans (comme pour les fonds européens structurels d'investissement), le Contrat de plan État-Région (CPER) est un document par lequel l'État et un Conseil régional (Région) s'engagent sur des orientations, la programmation et le financement pluriannuels de projets importants, tels que la création d'infrastructures ou le soutien de filières d'avenir. D'autres collectivités (conseils départementaux, métropoles, communautés d'agglomération, etc.) peuvent s'associer à un CPER à condition de contribuer au financement des projets qui les concernent.

## 1 LE VOLET MOBILITE DU CONTRAT DE PLAN DE CENTRE-VAL DE LOIRE

---

Le volet mobilité est un complément au CPER 2021-2027 signé le 07 mars 2022. Il prend le relais de la programmation du CPER 2015-2020 prolongée jusqu'à fin 2022. Il est la conclusion de travaux et d'une large concertation, en associant les intercommunalités et les Conseils départementaux par le biais de réunions dédiées. Il fait suite aux réflexions engagées par le Conseil d'Orientation des Infrastructures et intègre les priorités de l'État notamment celles de la loi d'orientation des mobilités.

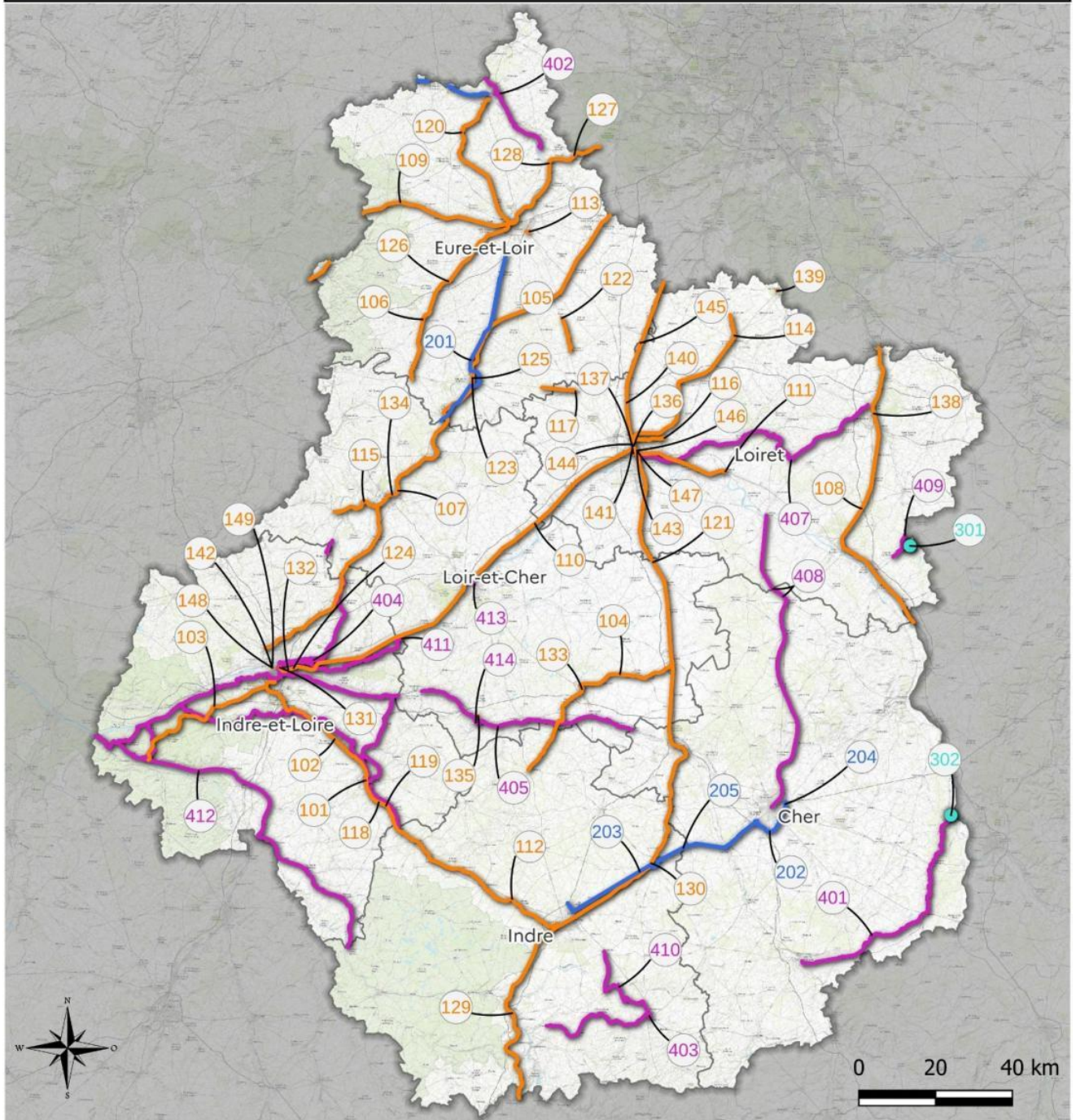
Le volet mobilité développé porte sur les différents types d'infrastructures routières (Axe 1, 2.2), cyclables (2.4), ferroviaires (2.1, 2.3, Axe 3, 4.1, 5.3), fluvial (4.2, 5.3) :

1. Une région traversée par de grands axes structurants nationaux
  - 1.1 L'amélioration des performances des lignes ferroviaires structurantes
  - 1.2 Aménagements du réseau routier national
2. Territoire multipolaire : renforcer l'offre de mobilité du quotidien entre les pôles et desservant les territoires ruraux reste la priorité
  - 2.1 Les étoiles de Tours et d'Orléans : développer l'offre de mobilité du quotidien en zone urbaine, péri-urbaine et rurale
  - 2.2 Le développement des transports collectifs urbains en site propre (pour mémoire)
  - 2.3 Les lignes de desserte fine du territoire : après la sauvegarde, la requalification
  - 2.4 Le développement des véloroutes : un maillage sécurisé du territoire qui répond à l'essor du tourisme et également aux mobilités du quotidien
  - 2.5 Etudes
3. Un réseau ferroviaire accessible à tous et sécurisé : la mise aux normes d'accessibilité des gares aux personnes à mobilité réduite
4. Décarboner les mobilités tout en valorisant l'économie de la région
  - 4.1 Développer l'activité de fret ferroviaire grâce au transport combiné, à l'utilisation de nouveaux terminaux embranchés et sauvegarder et rendre plus robustes les lignes capillaires fret
  - 4.2 Développer le fret fluvial
5. Les engagements réciproques
  - 5.1 Renforcer la gouvernance des mobilités
  - 5.2 Développer des transports de marchandises durables



L'évaluation environnementale présente les résultats en cohérence avec cette structure pour plus de lisibilité.

Les opérations financées et localisables sont identifiées au sein de chacun de ces axes et sont présentées dans la carte suivante.

## Ensemble des projets



### Éléments de repère Projets

- |   |  |
|---|--|
|  Limites départementales |  Ferroviaires |
|  Région                  |  Routiers     |
|   |  Véloroutes   |
|   |  Fluviaux     |



<b>Projets ferroviaires</b>			
		Gare nationale d'Orléans (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	137
Tours – Loches - Régénération de la voie entre Reignac et Loches	101	Gare nationale de Montargis (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	138
Tours – Loches - Amélioration de la performance de la ligne	102	Gare régionale de Malesherbes : Etudes et travaux	139
Tours – Chinon - Régénération de la voie entre Tours et Chinon et ouvrages d'art	103	Gare régionale de Chevilly : Etudes	140
Régénération de la voie entre Le Blanc - Argent et ouvrages d'art	104	Chantier de Transport Combiné des Aubrais - Travaux de reconstitution, étude d'extension	141
Amélioration de la ligne Paris - Châteaudun (section Dourdan – Châteaudun) – étude et travaux de modernisation du système d'exploitation et du relèvement de vitesse à 160km/h sur Dourdan-Châteaudun	105	Etoile de Tours : étude de prospective technico-économique	142
Chartres – Courtalain - Remplacement câble signalisation, études de modernisation du système d'exploitation et relèvement de vitesse	106	Etoile d'Orléans : Etudes de prospective technico-économique	143
Châteaudun – La Membrolle - Régénération des ouvrages d'art	107	Chantier de Transport Combiné des Aubrais - Travaux d'extension	144
TET Paris-Clermont - Renforcement des installations fixes de traction entre Melun et Moret, en lien avec la modernisation de la ligne TET Paris-Clermont	108	Plateforme fret nord Centre- Val de Loire – Etudes et Travaux de création d'une plateforme multimodale	145
Paris-Chartres-Le Mans - Renforcement électrique de la ligne	109	Etoile d'Orléans : études PRO et travaux préconisés par l'étude prospective	146
Orléans-Tours - Amélioration de la ligne, adaptation de la signalisation, pour relever la vitesse de contre-sens de 120 à 160km/h pour améliorer la qualité de service	110	Etoile d'Orléans : études préliminaires et jusqu'à AVP des projets préconisés par l'étude prospective	147
Orléans – Châteauneuf - Travaux de maintenance renforcée	111	Etoile de Tours : études PRO et travaux préconisés par l'étude prospective	148
Capillaire Châteauroux – Buzançais - Régénération	112	Etoile de Tours : études préliminaires et jusqu'à AVP des projets préconisés par l'étude prospective	149
Chartres - Beaulieu Le Coudray - Régénération	113	<b>Projets routiers</b>	
Les Aubrais – Pithiviers – Engenville - Régénération	114	RN10 - Finalisation des aménagements de sécurité	201
Vendôme - Montoire - Régénération	115	RN142 - Aménagement de la rocade de Bourges : création d'une voie de désenclavement pour les véhicules agricoles	202
Les Aubrais – Marigny : Régénération	116	Etudes générales réalisées dans le cadre du CPER sur RRN (EES, études de bruit, domaine public routier...) et notamment la mise en sécurité de carrefours de la RN12 et RN151	203
Patay – Péronville - Etudes réouverture	117	RN142 : Aménagement de la rocade de Bourges : dénivellation et/ou aménagements des carrefours avec la RD 976 et la RN 151	204
Loches – Buzançais - Etudes réouverture au fret (Tours - Chateauroux)	118	Etudes et aménagements de carrefours de la RN 151 en particulier les carrefours RD9a, et études d'opportunité carrefour RD 96, carrefour RD 80 et entrée de Chârost	205
Etudes de la réouverture de la section Loches – Chateauroux	119	<b>Projets fluviaux</b>	
Etudes de la réouverture de la section Dreux – Chartres aux voyageurs	120	Loiret - Barrage réservoir de GrandRue	301
Etudes complémentaires temps de parcours Paris-Orléans-Limoges-Toulouse	121	Rénovation du port de Marseilles-Lès-Aubigny	302
Etude de desserte du port du Havre par des trains origine région CVL, réouverture Orgères – Fains-la-Folie - Etudes	122	<b>Projets véloroutes</b>	
Ligne Dourdan – La Membrolle - renouvellement de voie et ballast en gare à Châteaudun	123	V46 : Section Saint-Amand-Montrond - Cuffy	401
Tours-St Pierre des Corps - Modernisation des nœuds ferroviaires	124	V41 : Maintenon - Dreux et Dreux - Saint-Georges	402
Gare régionale de Châteaudun : Etudes et travaux	125	V56 : La Châtre - Chavin	403
Gare régionale d'Illiers-Combray : Etudes et travaux	126	EV6-V41 : l'EV6 à la V41 via le pont de Vouvray	404
Gare régionale d'Epéron : Etudes et travaux	127	V46 : Coeur de France à vélo (Cher à vélo)	405
Gare régionale de Maintenon : Etudes	128	EV3 : Canal d'Orléans	407
Gare POLT d'Argenton-sur-Creuse : Etudes et travaux	129	V48 : Section Sully-sur-Loire - Bourges	408
Gare POLT d'Issoudun : Etudes et travaux	130	V48 : Section Sully-sur-Loire - Bourges	408
Gare nationale de Tours (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	131	EV3 Véloroute Scandibérique section Ouzouer et Rogny	409
Gare nationale de Saint-Pierre-des-Corps (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	132	V49 Ardentes – La Châtre	410
Gare régionale de Romorantin-Lanthenay : Etudes et travaux	133	Mise à niveau Loire à Vélo	411
Gare régionale de Vendôme : Etudes	134	Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo	412
Gare régionale de Noyers-Saint-Aignan : Etudes et travaux	135	Passerelle de Blois	413
Gare nationale des Aubrais (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	136	Passerelle du Cher à St-Aignan	414

Rappelons que le CPER comporte des projets qui ne sont pas définis géographiquement, ceux-ci ne sont donc pas inclus dans l'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés :

Études schéma directeur de lignes TER Paris-Orléans – Paris-Tours – Orléans – Tours, Paris- Bourges, Tours-Nevers...

Etudes relatives au projet de gare de Pont-de-Rungis jusqu'à l'enquête d'utilité publique

Création de plusieurs installations terminales embranchées – régénération – extension Création / régénération Cours marchandises (appels à manifestation d'intérêt)

Etudes générales sur le RRN et opérations de finalisation des opérations routières sur le RRN

## 2 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

---

L'obligation réglementaire de réaliser un état initial de l'environnement est définie par la Directive "Plans et Programmes" (n°2001/42/CE) 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.

L'état initial comprend l'analyse de thématiques environnementales et permet de décrire la zone d'étude dans son ensemble en considérant les différents milieux qui la compose (zones urbaines, zones agricoles, zones naturelles, etc.). L'objectif est d'aboutir à un diagnostic global permettant d'identifier les principaux enjeux environnementaux du territoire de la région Centre-Val de Loire.

Ci-dessous, nous résumons brièvement chacune des thématiques environnementales en fonction de leur état actuel, des pressions et risques, ainsi que les grandes tendances évolutives. Ces fiches pour chaque thématique ont conduit à la définition des enjeux environnementaux.

La région Centre-Val de Loire comprend près de 2,6 millions d'habitants sur son territoire, soit plus de 4 % de la population métropolitaine. Elle présente une très faible densité de population (66 habitants au km<sup>2</sup> contre 118 à l'échelle nationale) et une évolution prévisionnelle de la population de +8,7 % entre 2015 et 2040 (contre +10,3 % à l'échelle nationale). De plus, un tiers de la population régionale aurait plus de 65 ans en 2050, contre 28,3 % ayant plus de 60 ans en 2017.

### 2.1 Cadre de vie

#### 2.1.1 Occupation de l'espace et urbanisation

L'agriculture couvre 72 % du territoire régional. Les forêts et autres milieux naturels couvrent 22 % du territoire et les surfaces artificialisées 5 %. Ramené à la population, cela équivaut à une surface artificialisée de 667 m<sup>2</sup>/hab. Les départements de l'Indre et du Cher sont les plus agricoles de la région avec respectivement 19 % et 18 % de la surface agricole dédiée à l'agriculture. Le département du Loir-et-Cher est celui étant le moins consacré à l'agriculture (13 %) du fait de la surface couverte par la Sologne et ses espaces naturels (23 %). Le Loiret et l'Indre-et-Loire sont les départements les plus artificialisés.

En 2018, en Centre-Val de Loire, 4,4 % du sol est recouvert de constructions ou d'infrastructures. Le taux d'artificialisation est de 5,6 %. La région reste l'une des moins artificialisées en France de province. En lien étroit avec la densité de population, la transformation des sols naturels, forestiers ou agricoles est très disparate selon les départements. Entre 2012 et 2018, l'artificialisation a poursuivi sa hausse mais à un rythme plus faible qu'aux périodes précédentes. Cette augmentation a été davantage portée par le développement des zones industrielles ou commerciales et des réseaux de communication que par l'habitat.

La région Centre-Val de Loire dispose d'un réseau d'infrastructures de transport relativement dense. 25 axes principaux qui structurent les mobilités régionales : 12 dans le système ligérien, 4 dans le nord de la région, 2 de connexions entre le système ligérien et le nord de la région, 2 de connexions entre le système ligérien et le sud de la région, 5 dans le sud de la région. Pour autant, ce réseau ne demeure pas statique et continue à évoluer régulièrement. De nombreux projets de développement du réseau de transport sont prévus sur le territoire.

L'étalement urbain, en particulier sur les espaces agricoles et la concentration des emplois modifient l'occupation des sols.

#### ❖ Tendances évolutives

- Augmentation du trafic routier du fait notamment de l'augmentation des déplacements domicile-travail en volume et en distance.
- Augmentation du nombre de voyageurs utilisant les transports collectifs.
- Augmentation de l'artificialisation des sols à un rythme supérieur à l'augmentation de la population (étalement urbain).
- Ralentissement du rythme d'artificialisation (de 5 856 ha/an entre 2006 et 2009 à 2 625 ha/an entre 2012 et 2015).
- Progression de la construction des habitations individuelles.
- Développement d'une conurbation entre Tours et Orléans, coupant les continuités écologiques et créant une continuité du bâti.
- Régression de la surface agricole, avec une régression des surfaces toujours en herbe plus importante proportionnellement.
- Les surfaces dédiées aux espaces naturels sont en légère augmentation, mais généralement au détriment des terres agricoles (déprise agricole et enfrichement), car les sols artificialisés sont rarement renaturalisés.

#### 2.1.2 Paysages et patrimoine culturel, architectural et historique

La région Centre-Val de Loire, s'étendant du sud-est du Bassin parisien aux lisières septentrionales du Massif central, possède une grande diversité et richesse d'entités paysagères, parmi lesquelles :

- La Loire, qui traverse le territoire du sud-est à l'ouest, et qui façonne tous les milieux au fil de ses eaux sableuses. Elle donne à la région une image de nature et de patrimoine reconnue. Le fleuve se nourrit de ses affluents qui sillonnent la région (le Cher, l'Indre, la Creuse, la Vienne, le Loir, etc.) et forment des petites vallées.
- De grandes zones cultivées aux paysages ouverts comme la Beauce, la Champagne berrichonne ou la Champagne tourangelle.
- La Brenne et la Sologne (forêts, landes, et étangs) constituent deux des plus vastes zones humides d'intérêt en Europe continentale.
- Des reliefs légers avec une pluviométrie plus élevée sur le Perche, le Pays Fort-Sancerrois et le Boischaut-Marche où le bocage donne des paysages typiques.
- La Forêt d'Orléans, plus vaste forêt domaniale de France.

1% du territoire est classé ou inscrit au titre des Sites naturels ou bâtis (111 sites classés et 171 sites inscrits) et on compte 3 PNR sur le territoire régional (Brenne, Loire-Anjou-Touraine et Perche). Le Val de Loire (région naturelle) est classé à l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) au titre des paysages culturels vivants. Les cathédrales de Bourges et de Chartres et de la basilique de Neuvy-Saint-Sépulcre sont également classés à l'UNESCO.

Le tourisme de nature, avec notamment l'itinéraire de « La Loire à Vélo », constitue un poids économique dans la région.

Les paysages sont à l'étalement urbain, source d'uniformisation et banalisation du paysage, à l'évolution des pratiques agricoles, à l'installation d'infrastructures de production d'énergie renouvelable et à la progression de l'habitat individuel, consommateur de foncier. Les changements climatiques présentent un risque de modification des paysages à moyen-long terme. Les activités touristiques et les visites de sites remarquables posent le risque de modification des paysages et de dégradation des sites.

### ❖ Tendances évolutives

- Augmentation de la fréquentation touristique des sites patrimoniaux (+23 % entre 2010 et 2016 par exemple pour l'itinéraire « La Loire à Vélo »).
- Perte de diversité et d'hétérogénéité des paysages.
- Augmentation de la consommation de foncier pour la construction de logements, en particulier de logements individuels.
- Spécialisation des espaces urbains (strictement résidentiel, strictement tertiaire avec des zones commerciales très étendues, etc.).

## 2.2 Patrimoine naturel

### 2.2.1 Milieux naturels et continuités écologiques

Le Centre-Val de Loire se caractérise par une diversité de milieux naturels, combinant forêts, cours d'eau et espaces ouverts. Ces milieux naturels représentent 22 % de la superficie régionale (contre près de 40 % au niveau de la France métropolitaine).

En termes de biodiversité, les milieux les plus remarquables de la région sont :

- Les pelouses sableuses, forêts alluviales, végétations aquatiques liées à la Loire et aux autres cours d'eau présents ;
- Les landes acides, les pelouses sur calcaire ou silice, essentiellement des zones anciennement pâturées ;
- Les végétations associées aux nombreux étangs (à la qualité de l'eau souvent préservée par des boisements environnants) de la Sologne, de la Brenne, de la forêt d'Orléans, de la Gâtine tourangelle et du Perche ;
- Les prairies de fauche ou pâturées et les bocages associés, notamment dans le Boischaud sud ;
- Les massifs forestiers, pour partie dominés par les hêtraies sur les buttes (Pays-Fort et Perche notamment), par les chênaies ailleurs.

La région possède une bonne couverture en trames vertes et bleues, avec 3 500 km de corridors terrestres et 12 600 km de cours d'eau. Cependant, la tendance au développement d'une conurbation entre les métropoles de Tours et d'Orléans entraîne une fragmentation des continuités écologiques par continuité du bâti.

La région du Centre-Val de Loire compte plus de 350 espèces d'oiseaux fréquentant la région dont 199 oiseaux nicheurs, une vingtaine d'espèces d'amphibiens, 13 espèces de reptiles, une cinquantaine de poissons, plus de 60 espèces de mammifères et plus de 7 500 espèces d'insectes. La région compte plus de 3 200 taxons végétaux, dont plus de 1 500 plantes vasculaires.

D'après l'Observatoire Régional de la Biodiversité, 17 % des espèces végétales et 40 % des oiseaux nicheurs sont menacés en Centre-Val de Loire.

Plus de 660 espèces végétales exotiques ont été identifiées dans la région Centre-Val de Loire (en excluant les espèces horticoles qui ne sont pas capables de se reproduire et de se propager spontanément).

Les modifications humaines apportées aux écosystèmes naturels présentent les risques suivants pour les espèces animales et végétales :

- Déconnexion des populations à l'intérieur d'une métapopulation,
- Diminution des effectifs ou disparition des espèces vulnérables et en danger d'extinction,
- Raréfaction d'espèces considérées jusqu'à présent comme communes,
- Prolifération continue des espèces exotiques envahissantes.
- Pollution du sol et des eaux souterraines

Le changement climatique et l'augmentation de la fréquence des événements météorologiques extrêmes (modification des températures et du régime de précipitations) posent un risque de modification des habitats, parmi lesquelles, les zones humides sont le plus sensibles. La gestion forestière trop intensive présente le risque de conduire à la diminution voire l'absence de vieilles forêts, de vieux bois et de bois morts au sol et sur pied.

#### ❖ Tendances évolutives

- Augmentation des zones protégées avec la SAP
- Progression des surfaces forestières en Centre-Val de Loire, majoritairement composées des espaces boisés de la Sologne et de la forêt d'Orléans.
- Perte d'habitats à cause de l'augmentation de l'urbanisation (+ 74 577ha entre 2000 et 2020) et régression des espaces agricoles (-129 020ha entre 2000 et 2020), 1 485 ha nouvellement artificialisés par an de 2009 à 2020 en région soit l'équivalent de 6 terrains de foot / jour entre 2009 et 2020
- Forte régression des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires, des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides, des milieux prairiaux et des milieux humides non boisés.
- Modification de la répartition spatiale des espèces animales et végétales terrestres et aquatiques : réduction des aires de distribution ou décalage vers le nord à cause du réchauffement climatique.
- Modification de la phénologie des nombreuses espèces (ex. reproduction avancée).
- Réduction des effectifs de nombreuses espèces animales et végétales.
- Nombre croissant d'espèces exotiques envahissantes identifiées.

#### 2.2.2 Ressources naturelles

##### ❖ Ressource en eau

Malgré la présence d'importantes réserves d'eaux (souterraines et superficielles), le niveau des nappes phréatiques ne cesse de baisser depuis plus d'une trentaine d'années, en raison des prélèvements industriels et agricoles et des usages domestiques. En effet, près des trois quarts de l'eau d'irrigation utilisée en région Centre-Val de Loire sont pompés dans les nappes phréatiques par des puits et des forages, seuls 10 % proviennent de retenues collinaires ou d'étangs et 9 % des eaux libres de surface. Selon les études du projet « EXPLORE 2070 - Eau et changement climatique » du Ministère de la Transition écologique, le bassin de la Loire sera touché sur la moitié de la superficie de son bassin versant par la baisse du niveau de ses nappes, baisse entre 25 % et 30 % en 2070 par rapport à 1961-1990.

Depuis plus d'une trentaine d'années, une dégradation de la qualité de l'eau en région est constatée. Actuellement, 20% des masses d'eau sont en bon état écologique. La totalité des masses d'eau n'atteindront pas le bon état écologique en 2027, l'objectif est fixé à 67 %. La qualité des masses d'eaux est hétérogène entre les départements. Selon l'état initial de 2019 du SDAGE Loire-Bretagne, les causes principales du mauvais état chimique seraient les nitrates et pesticides. Le changement climatique ne fera qu'accentuer ces tendances.

- Le développement des activités humaines présente un risque d'augmentation des prélèvements d'eau dans les nappes phréatiques.
- La dégradation des phénomènes climatiques favorables pour les sources d'eau pose le risque de diminution quantitative.
- L'augmentation des demandes en eaux par les acteurs du territoire présente un risque pour la préservation en quantité de la ressource (pénurie).
- L'augmentation des cultures intensives avec l'utilisation d'engrais et de pesticides présente un risque pour la qualité de l'eau. L'augmentation des rejets industriels présentent un risque de dégradation de la qualité de l'eau.
- La détérioration et modification de la morphologie des cours d'eaux pour répondre aux demandes des activités humaines telles que l'agriculture présente un risque de modification de la géomorphologie et de la capacité de filtration de l'eau, et de détérioration de la qualité de l'eau.

- La détérioration et la diminution de la superficie des zones humides présentent un risque de dégradation de la qualité des eaux, d'amplification des effets du changement climatique et de modification des cours d'eaux.

#### ❖ Tendances évolutives

- Diminution du niveau des nappes phréatiques.
- Diminution des débits d'étiage.
- Diminution de la ressource en eau de manière générale.
- Dégradation de la qualité de l'eau de manière générale.
- Amélioration de la qualité de l'eau potable.
- Diminution des surfaces en zones humides.

### 2.2.3 Sols et sous-sols

La région Centre-Val de Loire compte 171 carrières autorisées, dont 109 carrières de roches meubles et 62 carrières de roches massives. Parmi les carrières de roches meubles, 38 extraient des granulats alluvionnaires dans le lit majeur des rivières. La région a enregistré en 2020 une production de granulats de 12,3 millions de tonnes. En 2020 on observe une baisse de la production, une augmentation des importations et des exportations quasi identiques. Ce qui nous donne une consommation régionale de 13,24 Mt en 2020 contre 12,38 Mt pour 2019. Le ratio consommation/habitant est donc plus important en 2020 qu'en 2019. L'objectif de réduction des extractions de granulats alluvionnaires est fixé à 4 % par an. Les réserves actuelles de la région avant épuisement sont estimées de 26 ans en moyenne pour les roches massives et de 19 ans pour les roches meubles, au rythme d'exploitation actuel. Les projets de carrières concernent majoritairement des terres agricoles et dans une moindre mesure, des espaces forestiers.

La région compte à l'heure actuelle plus de 204 sites d'intérêt géologique inscrits à l'Inventaire National du Patrimoine géologique (INPG).

L'intensification de l'agriculture et de l'exploitation forestière présentent un risque d'accélération de la perte de carbone, de biomasse et de fertilité des sols. La progression de la mécanisation des exploitations forestières et agricoles, notamment les cultures céréalières, présente un risque d'augmentation du tassement du sol.

Des risques d'érosion hydrique localisée sont présents principalement au nord et à l'ouest de la région et éolien moyenne dans le secteur d'intersection des départements de l'Eure-et-Loir, du Loiret et du Loir-et-Cher sont relevés.

#### ❖ Tendances évolutives

- Perte de carbone organique dans les sols, ce qui implique une perte de fertilité des sols dans certains secteurs.
- Progression de l'urbanisation et par conséquent perte de sol.
- Extraction de granulats alluvionnaires à la baisse depuis 2001.
- Augmentation du nombre de sites classés d'intérêt géologique au fur et à mesure que les sites pré-inventoriés sont validés à l'échelle régionale et nationale.
- Perte de surfaces agricoles due aux carrières, car le taux de remise à l'usage agricole en fin d'exploitation est inférieur au taux de destruction par l'exploitation.

## 2.3 Énergie et climat

### 2.3.1 Énergie

En 2022, la production d'énergie totale est de 73 276 GWh (-7,5 % par rapport à 2021) dont 86,5 % de production électrique (99,22 % de nucléaire), 7,3 % de production thermique EnR et 5,7 % de production électrique EnR. La région possède 4 centrales nucléaires et 12 réacteurs d'une capacité totale de 11 630 MW. Le territoire est le plus gros exportateur d'énergie vers les régions voisines.

En 2022, la consommation corrigée des variations climatiques en Centre-Val de Loire était de 75 220 GWh<sup>1</sup>. Le secteur des transports représente la plus grande part de la consommation d'énergie sur le territoire (31%), le second secteur le plus consommateur est le résidentiel (30%), l'industrie (21%), le tertiaire (13%) et l'agriculture-pêche (4%). La part d'énergie consommée et en augmentation dans tous les secteurs en 2021 : +26,22 % pour l'industrie, +15,47% pour le résidentiel, +10,55% pour le tertiaire, +1,95% pour les transports et +1,69% pour l'agriculture. Les produits pétroliers constituent l'énergie la plus consommée dans le secteur du transport routier (90%).

La production d'origine renouvelable a augmenté depuis 2008 de 4412 GWh, elle est en 2022 de 9 857 GWh, soit 13,4 % de la production totale de la région. Le bois énergie représente 52,95 % des EnR, la production à augmenter de 11,35 % depuis 2014. L'éolien représente 28 % des EnR en 2022, il est en augmentation de +72 % par rapport à 2014. Les secteurs de production ayant connu la plus forte augmentation sont ceux du photovoltaïque (+364 % depuis 2014) et du biogaz (+3150% depuis 2016).<sup>1</sup>

Selon l'INSEE, 27,4 % des ménages de la région sont considérés en situation de vulnérabilité énergétique, en particulier des jeunes et des personnes âgées.

#### ❖ Tendances évolutives

- Diminution modérée de la consommation d'énergie de la région.
- Augmentation de la consommation d'électricité renouvelable.
- Augmentation modérée de la production d'énergies renouvelables.
- Augmentation modérée de la demande en bois-énergie.

### 2.3.2 Climat et émissions de gaz à effet de serre

À l'échelle régionale, les températures maximales ont augmenté de 1,2 °C entre 1953 et 2009, selon Météo France et il est attendu à ce qu'elles augmentent de +1,5 °C à + 2 °C en 2050 par rapport à la moyenne de référence (1981-2010).

Le Centre-Val de Loire est particulièrement vulnérable au phénomène d'îlot de chaleur urbain en période de canicule renforcé par un faible taux de végétalisation des espaces urbains.

En 2020, les émissions de gaz à effet de serre (GES) se sont élevées à 15,67 millions de tonnes équivalent de CO<sub>2</sub> (teq CO<sub>2</sub>) dans la région (cela représente 3,9 % des émissions nationales comme en 2008). Les deux principaux émetteurs de GES sont le secteur du transport routier et le secteur agricole (respectivement 35 % et 23 % des émissions régionales). Le secteur résidentiel contribue à 15 % des émissions de GES et l'industrie à environ 18 %.

La région Centre-Val de Loire émet plus de GES qu'elle n'en séquestre : en 2020 le bilan de la neutralité carbone (somme des absorptions/séquestrations de GES affectées d'un signe négatif et des émissions de GES affectées d'un signe positif) est positif et de 9,76 millions de teq CO<sub>2</sub>. L'accroissement forestier est le principal facteur de séquestration du carbone dans la région.

La région est confrontée à un important usage de la voiture pour les déplacements de personnes et de la route pour le transport de marchandises avec un transit important sur les axes Orléans-Tours (autoroute A10) et Orléans-Châteauroux/Bourges (autoroutes A20 et A71).

### ❖ Tendances évolutives

- Réchauffement plus marqué en été.
- Amplification des vagues de chaleur.
- Évolution vers un climat de type océanique sec.
- Diminution des émissions de GES.

## 2.4 Pollutions et nuisances

### 2.4.1 Qualité de l'air

La région Centre-Val de Loire s'est dotée d'instruments de surveillance dont le réseau Lig'Air dès 1997 (qui s'assure aussi bien de la qualité de l'air extérieur qu'intérieur) et des outils de modélisation.

La qualité de l'air est globalement bonne sur l'ensemble de la région. Cependant, le plan régional de la qualité de l'air 2017-2021 a repéré localement des risques, notamment au nord-est de la région (entrées de masses d'air depuis l'Ile-de-France et axes de circulation à fort trafic), sur l'axe ligérien et dans certaines villes moyennes comme Pithiviers, Vendôme et Vierzon.

66 % des émissions de NOx (31 860 tonnes au total) et 27% des hydrocarbures aromatiques polycycliques (945 tonnes au total) sont liés au transport routier. On recense également des épisodes de pollution et des pollutions saisonnières par le secteur agricole. L'épandage de pesticides, en particulier s'il y a du vent, présente un risque d'augmentation de la concentration d'ammoniac dans l'air et donc de dégradation de la qualité de l'air.

Pour ce qui est de la pollution de l'air, 85% des communes ont été exposées à des dépassements de l'objectif de qualité fixé à 120 µg/ à l'ozone. En 2021, il y a eu 5 jours de dépassement maximal de l'objectif de qualité de l'ozone qui a été observé au moins sur une commune du département.

La région est soumise à la problématique des pollens allergisants, de la progression de l'ambrosie (plante allergisante), ainsi que des risques sanitaires impliquant la faune sauvage (maladie de Lyme, allergie due aux chenilles processionnaires, maladie bactérienne telle la leptospirose ou parasitaire telle l'échinococcose).

Concernant la qualité de l'air intérieur, les particules fines, dont l'origine est en grande partie imputable au secteur résidentiel et tertiaire, font partie des polluants pointés dans le SRADDET (objectif -57 % en 2030 comparativement à 2008).

Les changements climatiques présentent un risque d'augmentation de la vulnérabilité des populations aux épisodes de canicules, ainsi qu'un risque d'émergence de nouvelles problématiques sanitaires, de nouvelles maladies ou de maladies historiquement non présentes sur le territoire.

### ❖ Tendances évolutives

- Augmentation légère de la population et de la part de personnes âgées
- Amélioration de la qualité de l'air,
- Diminution des émissions de polluants à effet sanitaire, sauf pour l'ammoniac (stabilisation).
- Diminution des concentrations d'ozone en zone urbaine sur une base annuelle (car il y a des épisodes ponctuels d'émissions forts entraînant l'augmentation des concentrations d'ozone, en période estivale particulièrement).

### 2.4.2 Nuisances sonores

La principale cause de bruit identifiée en région est liée aux infrastructures de transports. L'urbanisation incontrôlée aux abords des grandes infrastructures terrestres accroît le nombre d'habitants soumis au bruit. Ces nuisances sonores dégradent globalement la qualité du cadre de vie et peuvent avoir une incidence directe sur la santé des riverains.

Le développement des trafics routiers et ferroviaires couplé avec l'urbanisation mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transport présente un risque d'augmentation des nuisances sonores pour les riverains.

❖ Tendances évolutives

- Augmentation du trafic routier.

#### 2.4.3 Déchets

En 2020, il est estimé que 7,25 millions de tonnes de déchets (hors réemploi) ont été produits par des chantiers du BTP en Région Centre-Val de Loire. 90 % du tonnage est estimé provenir de chantiers issus des travaux publics. Parmi ces déchets, 92 % sont des déchets inertes, 6,3 % des déchets non dangereux et 0,8 % des déchets dangereux. Les départements du Loiret et d'Indre-et-Loire sont les plus gros producteurs de déchets du BTP dans la région, avec respectivement 1,92 Mt et 1,72 Mt produit.

Les déchets du BTP sont collectés via des installations privées de gestion de déchets et via les déchetteries de collectivités. Les déchets collectés sont ensuite triés et éventuellement transformés sur des installations de tri et transformation de déchets avant leur traitement final en installation de valorisation ou élimination, sur ou en dehors du territoire régional. Parmi les déchets inertes, 47 % ont été réemployés sur chantier, le reste est importé et traité sur le territoire de la Région Centre-Val de Loire en 2020 (valorisation sur des plateformes de concassages, remblaiement de carrière, couverture ISDND, ISDI, recyclage via des centrales d'enrobage).

On assiste à l'augmentation des tonnages de déchets verts et à des capacités d'accueil de déchets du BTP insuffisantes et inégalement réparties sur le territoire.

❖ Tendances évolutives

- Diminution de la production de déchets dangereux.
- Diminution des capacités de stockage des déchets.
- Fermeture de sites d'incinération.
- Fermeture des sites d'enfouissement, ce qui peut principalement impacter le sud de la région + avoir un impact sur le transport des déchets pour rejoindre les incinérateurs qui pourraient les accueillir dans l'attente de nouvelles installations.

#### 2.4.4 Sites et sols pollués

La région Centre-Val de Loire compte au moins 478 sites et sols pollués recensés dans la base de données nationale sur les sols et sites pollués BASOL, et se trouve au-dessus de la moyenne de sites pollués par région à l'échelle nationale.

La base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS) recense dans la région du Centre-Val de Loire 13 955 sites ayant été occupés dans le passé par des activités de type industriel.

Tous les départements présentent des sites pollués, mais le département du Loiret, avec un quart des sites pollués recensés, est le plus touché par cette problématique.

L'épandage de déchets liquides ou de boues provenant des industries agroalimentaires, des stations d'épuration mixtes, mais également d'autres industries présentent un risque de pollution des sols par les métaux lourds. Les activités industrielles, à travers leurs rejets, ou à la suite d'accidents, présentent un risque de pollution des sols avec une grande diversité de polluants.

❖ Tendances évolutives

- Augmentation des sites pollués classés (le Centre-Val de Loire comptait 146 sites et sols pollués ou potentiellement pollués recensés en 2013 contre 226 en 2023).
- Besoin croissant de traitement et de dépollution des sols en raison de la déprise industrielle de la région et de réhabilitation des sols où des industries potentiellement polluantes ont cessé leur activité.

- Augmentation des doses unités de produits phytosanitaires, malgré l'augmentation de surfaces agricoles dédiées à l'agriculture biologique.

## 2.5 Risques naturels et technologiques majeurs

La quasi-totalité des communes de la région est concernée par un ou plusieurs risques naturels (inondation, sécheresse, mouvements de terrain, argiles et cavités). La région Centre-Val de Loire est concernée par 7 752 Arrêtés de Catastrophes Naturelles publiées au J.O depuis 1982. 659 communes sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN).

850 communes sont soumises au risque inondation, soit 48,3 % des communes de la région.

72,5 % des communes de la région, en particulier celles du Cher, de l'Indre et de l'Indre-et-Loire, sont concernées par le risque de mouvement de terrain (affaissements, éboulements, glissements de terrain, retrait-gonflement des sols argileux) : 5,8% des communes régionales sont dotées d'un plan de prévention de tels risques (PPRMT), concernant 6% de la population.

140 communes sont soumises au risque de feu de forêt, soit 8 % des communes.

60 % des communes de la région présentent un risque sismique très faible, 39 % un risque faible (niveau 2) et 1 % un risque modéré (niveau 3).

Le Centre-Val de Loire accueille 61 établissements Seveso (30 en seuil haut, 31 en seuil bas) et 4 sites de production nucléaire. 49 communes sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

120 accidents en région Centre-Val de Loire impliquant des installations classées ont eu lieu en 2021 (1109 accidents à l'échelle nationale). 56 % de ces accidents étaient des incendies, 38 % ont entraîné des rejets de matières dangereuses et polluantes et 3 % sont des explosions.

On assiste à des pressions foncières le long de la Loire et des cours d'eau augmentant l'exposition des personnes au risque d'inondation. Les changements climatiques présentent un risque d'intensification de certains risques préalablement cités, notamment via la hausse des températures, la diminution des précipitations, la hausse de la fréquence des épisodes climatiques extrêmes, etc. L'étalement urbain présente un risque de rapprochement de la population de sites présentant des risques industriels et technologiques.

### ❖ Tendances évolutives

- Augmentation des risques d'inondation.
- Extension des zones sensibles aux feux de forêts.

## 2.6 Synthèse des enjeux environnementaux et priorisation

L'analyse des différentes thématiques de l'environnement amène à retenir un panel d'enjeux pour l'évaluation des incidences du volet mobilité. Ces enjeux ont été discutés avec l'équipe projet et confronté à leur connaissance du territoire, des enjeux liés aux infrastructures routières, ferroviaires et fluviales ainsi qu'à la nature du volet mobilité.

Une hiérarchisation a ainsi été établie selon deux critères :

- Sensibilité du territoire : état de la thématique environnementale en région Centre-Val de Loire au regard des informations présentées dans l'état initial de l'environnement, notation de 1 (faible) à 3 (forte)
- Levier d'action : capacité du volet mobilité à interagir avec l'enjeu, notation de 1 (faible) à 3 (fort)

Tenir compte du levier ou de la sensibilité du territoire revient à faire la moyenne entre les deux critères multipliés ((Sensibilité\*Levier) / 2)).

Thématiques	Enjeux principaux	Sensibilité du territoire	Levier d'action	Priorisation pour le volet mobilité
Ecosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	Préserver les espaces naturels et agricoles ainsi que leurs fonctionnalités écologiques	1	2	1
	Préserver les milieux aquatiques et les zones humides			
	Préserver la biodiversité régionale			
Ressource en eau	Préserver la ressource en eau des pollutions	3	1	1,5
	Préserver la disponibilité de la ressource en eau			
	Systematiser des aménagements favorisant la perméabilité des sols et la réutilisation des eaux pluviales			
Ressources minérales et déchets du BTP	Economiser les ressources minérales, notamment les granulats alluvionnaires	2	2	2
	Augmenter le taux de réemploi direct et le taux de valorisation des déchets du BTP			
Énergie	Réduire la consommation énergétique du secteur des transports, notamment à travers le report modal	2	3	3
	Favoriser le recours aux énergies renouvelables			
Résilience et émissions de gaz à effet de serre	Adapter les infrastructures en anticipant les aléas dus au changement climatique	3	3	4,5
	Réduire les émissions de GES du secteur des transports			
Santé publique (air, bruit)	Diminuer les expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier	2	3	3
	Réduire les émissions de substances dangereuses et/ou polluantes			
	Réduire l'exposition aux nuisances sonores			
Occupation de l'espace et urbanisation	Prendre en compte l'objectif du zéro artificialisation net des sols	2	2	2
Paysages et patrimoine architectural	Préserver et mettre en valeur le grand paysage	1	2	1
	Améliorer l'intégration dans le patrimoine locale des aménagements et infrastructures de déplacements			
Risques majeurs	Prévenir les risques d'inondations, de mouvements de terrain, en anticipant les effets du changement climatique.	2	1	1
	Intégrer le risque de transports de matières dangereuses			

### 3 JUSTIFICATION DES CHOIX ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

---

L'élaboration du CPER Centre-Val de Loire 2021-2027 s'était déroulée de septembre 2019 à décembre 2020. L'élaboration du volet mobilité s'est déroulée, quant à elle, entre 2021 et 2024 avec des travaux plus importants en 2023.

Plusieurs scénarii d'investissements ont été proposés au gouvernement par le COI orientant le financement des mobilités vers une prise en compte plus ou moins forte des enjeux de transition énergétique des déplacements. Entre novembre 2021 et octobre 2023, plusieurs échanges ont permis d'aboutir à une sélection d'opérations financées dans le cadre de l'avenant mobilité et discutées avec les collectivités territoriales.

Dans une logique nouvelle de planification écologique, le COI a construit une proposition de programmation, répondant aux ambitions et priorités exprimées par la lettre adressée par le ministre des Transports. Ce scénario « planification écologique », revient pour certains aspects à l'esprit de la LOM, mais comporte cependant des inflexions significatives.

Les besoins en investissements identifiés visent donc à assurer des offres et des services de mobilités adaptés aux enjeux d'équilibre des territoires entre eux, de l'équité sociale, des mobilités du quotidien ou encore de la transition énergétique.

L'enveloppe financière finalement accordée a conduit à éliminer certains projets des financements : les projets visant à moderniser le réseau routier (mise en sécurité des échangeurs, mise aux normes et créations d'aires de repos, protections phoniques, requalification environnementale : biodiversité et trame bleue) ont été écartés des opérations éligibles au financement du CPER, étant financées par ailleurs par le niveau national.

Les projets soutenus au titre du volet mobilité du CPER visent à apporter une réponse aux problématiques d'émissions de GES liés aux déplacements des personnes et des marchandises, en particulier en améliorant les infrastructures ferroviaires et en cherchant à favoriser le report modal vers les transports actifs ou collectifs.

Divers opérations étaient susceptibles de consommer des terres naturelles, agricoles ou forestières et ont été abandonnées. L'effort de lutter contre l'artificialisation est à souligner, par exemple l'abandon du financement du projet de déviation de Marboué (RN10), qui aurait pu représenter une consommation d'environ 50 ha.

L'évaluation environnementale a identifié des mesures d'évitement et de réduction des incidences (mesures ERC). A partir de celles-ci, des pistes de critères d'éco-conditionnalité sont envisagées pour privilégier les solutions de moindre impact environnemental selon les principes suivants :

- Sobriété foncière des opérations
- Exemplarité dans le traitement des déchets du BTP
- Utilisation de technologies éco-conçues présentant un bilan carbone amélioré
- Prise en compte de la santé publique axé sur les nuisances (bruit)
- Performance écologique et durabilité des matériaux utilisés
- Mobilité routière durable et bas carbone.
- Non-création voire résorption de points noirs de continuités écologiques
- Insertion paysagère et utilisation d'essences locales

Ces critères se traduiront dans les clauses des modèles de convention de financement.

### 4 ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

---

#### 4.1 Articulation avec le CPER 2021-2027 et le PO FEDER-FSE 2023-2027

Le CPER 2021-2027 regroupe le financement d'opérations selon cinq axes :

- Axe 1 : renforcer l'attractivité du territoire, avec notamment des réflexions / actions autour du développement économique, de l'emploi, de la formation, de la transition numérique... ;
- Axe 2 : renforcer la cohésion territoriale et sociale ;

- Axe 3 : accélérer la transition écologique et énergétique et notamment en encourageant le déploiement de solutions de mobilités durables ;
- Axe 4 : infrastructures de mobilité, axe qui sera remplacé par le volet mobilités 2023-2027 ;
- Et l'axe 5 portant sur la déclinaison territoriale du CPER.

Le volet mobilité 2023-2027 interagit avec les autres volets du CPER, à plusieurs titres : soit en renforçant les actions inscrites dans ces autres volets, soit au travers des réponses spécifiques qu'il apporte aux problématiques de mobilité du quotidien. Par rapport aux projets pré-identifiés dans l'axe 4 du CPER, certains ont été abandonnés lors de l'élaboration du volet mobilité car ils ne répondaient plus aux nouvelles exigences environnementales régionales : réduire la consommation d'espace et développer des mobilités plus durables.

Le volet mobilité du CPER 2023-2027 rejoint les ambitions de l'objectif stratégique européen 2, à savoir, faire de la région Centre-Val de Loire « Une région plus verte et à faible émission de carbone par l'encouragement d'une transition énergétique propre et équitable, des investissements verts et bleus, de l'économie circulaire, de l'adaptation au changement climatique, de la prévention et de la gestion des risques, ainsi que la mobilité urbaine durable ».

Des cofinancements PO FEDER FSE+ / CPER découleront de l'adéquation des projets avec l'OS2 du PO FEDER-FSE+.

## 4.2 Articulation avec les objectifs environnementaux des plans et programmes

L'identification des documents à prendre en compte dans l'articulation a été effectuée à partir de la liste fixée à l'article R122.17 du Code de l'Environnement. Sur cette base, les critères de sélection ont été les suivants :

- Documents s'appliquant à une échelle comparable à celle du volet mobilité ;
- Documents à finalité environnementale traitant de thématiques abordées dans le volet mobilité et/ou susceptibles d'avoir des incidences sur ces thématiques.

De plus, sont considérés tout plan, schéma ou programme régional pertinent, parmi ceux mentionnés dans le décret du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement.

Après analyse, le volet mobilité du CPER Centre-Val de Loire 2021-2027 est cohérent avec les objectifs des différents documents analysés.

**Tableau 1. Plans, schémas et programmes retenus pour l'analyse de l'articulation avec le CPER**

Échelle	Plans, schémas et programmes
Régionale	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET) Centre-Val de Loire
	Schéma régional des carrières (SRC) Centre-Val de Loire
	Plan Régional Santé-Environnement 2023-2027 (PRSE 4) Centre-Val de Loire
Bassin Loire-Bretagne	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne
	Plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne
	Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire-Bretagne
Bassin Seine-Normandie	Plan Loire Grandeur Nature V 2021-2027
	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine Normandie
	Plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Seine Normandie
	Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Seine Normandie

Le parti pris du volet mobilité est de soutenir en premier lieu l'évolution ou la régénération du réseau ferroviaire pour en favoriser l'accès et les usages (fret et voyageur). D'autre part, aucune création de nouvelles

infrastructures routières n'est actée dans le volet mobilité. Il s'agit uniquement de la mise en sécurité de voies routières existantes ainsi que la création de véloroutes favorisant le tourisme durable et l'usage du vélo pour certains trajets quotidiens.

Le volet mobilité est ainsi cohérent avec les objectifs du SRADDET de diminuer la part modale du véhicule individuel de manière à réduire les émissions de GES liées aux déplacements. Il intègre tout particulièrement les règles du SRADDET concernant le chapitre Transport. Par voie de conséquence, il s'articule avec les grands principes du PRSE4 de réduire les émissions atmosphériques polluantes pour améliorer la qualité de l'air extérieur. Avec son programme de réhabilitation et/ou modernisation de voies routières et de lignes ferroviaires, le volet mobilité participe à réduire la consommation foncière et donc à atteindre l'objectif du Zéro artificialisation net. Ces choix participent également aux objectifs de préservation des milieux naturels en évitant de nouvelles fragmentations des continuités écologiques.

Le volet mobilité contribuera aux objectifs du SRC concernant le maintien des infrastructures permettant aux carrières d'être embranchées. Des critères d'éco-conditionnalité sur les matériaux utilisés répondront aux objectifs d'économie de la ressource extraite. En ce qui concerne les plans et programmes associés à la ressource en eau et la gestion des risques d'inondation, le volet mobilité s'articule peu avec ceux-ci du fait de l'écart thématique entre les sujets. La cohérence devra être recherchée dans la mise en œuvre des projets pour s'assurer d'utiliser les technologies et techniques permettant de ne pas augmenter les risques de ruissellement polluants et l'imperméabilisation des infrastructures, ainsi que limiter le risque inondation dès la conception des projets.

Dans le secteur de la Loire, les jonctions des véloroutes favoriseront le tourisme à vélo et la découverte du Val de Loire.

## 5 ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES POTENTIELLES

---

### 5.1 Méthode

Pour mettre en évidence et analyser tout effet notable potentiel du volet mobilité sur l'environnement, l'analyse des incidences s'est appuyée sur plusieurs outils :

- analyse multicritère à dire d'expert des incidences sur les enjeux environnementaux ;
- analyse géomatique des projets d'opérations et des études financées sur les enjeux cartographiés à l'échelle régionale pour figurer les secteurs susceptibles d'être impactés ;
- analyse des études d'impact des projets déjà validés.

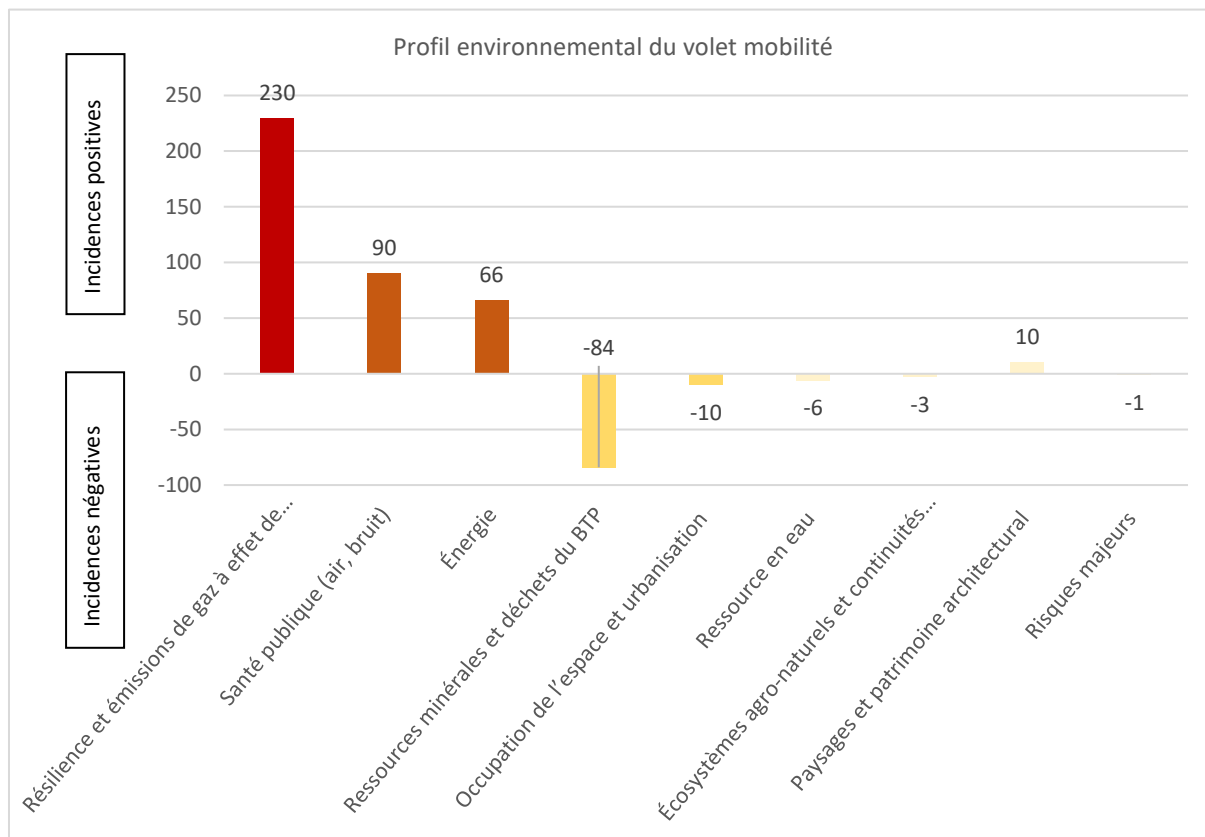
Ainsi, la performance des choix effectués au regard des enjeux environnementaux ainsi que les incidences potentielles de la mise en œuvre du CPER sur l'environnement ont bien été analysées.

### 5.2 Synthèse de l'analyse des incidences et des points de vigilance

#### 5.2.1 Le profil environnemental du projet

Le profil environnemental ci-dessous illustre de manière synthétique les incidences de l'avenant mobilité par thématique environnementale.

L'ensemble des analyses figurant dans le présent rapport amènent l'évaluation environnementale à établir les conclusions suivantes.



Enjeu prioritaire

Enjeux forts

Enjeux importants

Enjeux moyens à faible

Une plus-value environnementale globalement positive sur les grands enjeux régionaux que représentent la résilience face au changement climatique, les émissions de gaz à effet de serre, la santé publique et l'énergie est attendue de la mise en œuvre du volet mobilité. Quant aux incidences négatives, les thématiques principalement concernées par le projet concernent la consommation de ressources minérales et la production de déchets du BTP. Les autres enjeux liés à l'occupation de l'espace, les pressions sur la ressource en eau, les risques majeurs, notamment d'inondation et de transports de marchandises ainsi que ceux des écosystèmes et des paysages et patrimoine sont impactés par l'avenant mobilité dans une moindre mesure.

Les projets soutenus au titre du volet mobilité du CPER apporteront une réponse au principal enjeu relatif à la résilience et aux émissions de gaz à effet de serre en améliorant les infrastructures ferroviaires et en favorisant les mobilités durables, ainsi qu'en favorisant le report modal vers les transports collectifs. Découlant de cette plus-value, les enjeux relatifs à la santé publique (air, bruit) considérés forts en devraient être améliorés. Sur l'aspect consommation d'énergie, malgré l'accent mis sur le report modal vers le ferroviaire pour éviter des consommations de carburants fossiles, l'augmentation du volume de trafic des trains et l'accélération des temps de parcours contribueront à une augmentation de l'énergie électrique en quantité et puissance.

L'ensemble des travaux du BTP qui devront être mis en œuvre pour réaliser les travaux de modernisation et création d'infrastructures engendreront automatiquement des besoins en ressources minérales extraites et la production de déchets du BTP.

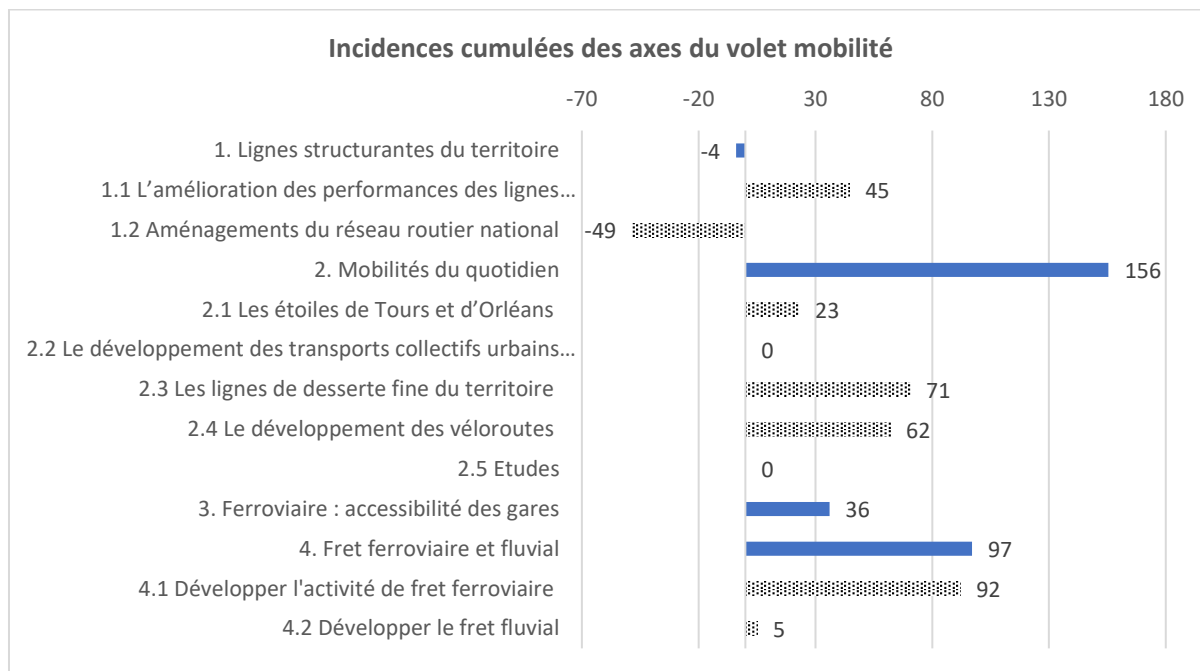
Enfin, la concentration d'une grande partie des opérations sur des infrastructures déjà existantes explique le score peu négatif sur l'artificialisation des sols, les écosystèmes et les paysages.

## 5.3 Les incidences cumulées

### 5.3.1 Les incidences cumulées par axe du projet

Dans la perspective d'établir des points de vigilance adaptés à la mise en œuvre opérationnelle des axes du CPER, l'évaluation a pris le parti de présenter les incidences les plus significatives par axes et chapitres du volet mobilité.

Des incidences à moyen et long terme découleront des opérations financées, une fois la phase chantier finie. Le graphique suivant représente ces incidences cumulées par axe du volet mobilité.



Le volet mobilité présente des avantages environnementaux en termes de mobilité durable et de santé publique, mais nécessite une gestion attentive pour minimiser ses effets négatifs sur les ressources, les écosystèmes et l'occupation du territoire.

#### 1. Impacts Positifs Importants :

- **Résilience et émissions de gaz à effet de serre (GES) :** Les opérations de mobilité, notamment les projets ferroviaires et de véloroutes, favorisent les mobilités durables, réduisant ainsi les émissions de GES liées aux transports. Cependant, des projets routiers pourraient encourager l'usage accru de la voiture.
- **Santé Publique (Air, Bruit) :** Les améliorations du réseau ferroviaire, des mobilités actives contribuent à réduire la pollution atmosphérique et les nuisances sonores liées au trafic routier.

#### 2. Contributions Modérées :

- **Consommation d'énergie :** Les projets de mobilité modifient la source d'énergie consommée, bien que l'augmentation du trafic ferroviaire puisse entraîner une consommation électrique accrue.
- **Paysages et patrimoine architectural :** Les opérations de rénovation et de régénération préservent le patrimoine existant sans influencer son évolution. Les véloroutes favoriseront la découverte du patrimoine local

#### 3. Impacts négatifs significatifs :

- **Ressources minérales et déchets du BTP :** Les chantiers génèrent une consommation importante de ressources minérales et produisent des déchets du BTP en grande quantité.

#### 4. Impacts négatifs mineurs :

- **Occupation de l'espace, écosystèmes agro-naturels et continuités écologiques :** Certains projets nécessitent l'extension sur des zones non urbanisées, affectant ainsi l'occupation de l'espace. Les projets

routiers peuvent impacter négativement ces écosystèmes, surtout ceux situés à proximité de zones sensibles.

- Ressource en eau : Des risques de pollution et une consommation accrue d'eau sont associés aux projets à proximité de captages ou de milieux aquatiques.
- Risques Majeurs : Certains projets routiers sont situés dans des zones à risque, nécessitant une vigilance accrue pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

### 5.3.2 Les incidences cumulées avec le CPER 2021-2027

L'évaluation environnementale stratégique du CPER avait retenu comme incidences potentielles principales à partir de sa propre méthode d'analyse des incidences environnementales :

- La production de déchets : électroniques (O.S. I.4, O.S. I.5.2), BTP (O.S. II.4, O.S. III.1, O.S. III.4), dangereux et non dangereux (O.S. I.1.1) ;
- La consommation de matière première au travers des opérations sur le bâti (O.S. III.1, O.S. II.4, O.S. III.1, O.S. III.4), les infrastructures et les technologies (O.S. I.4, O.S. I.5.2) ;
- La consommation d'énergie pour renforcer les capacités de production, améliorer les infrastructures, développer des activités
- Les impacts sur les milieux naturels et les espèces relatifs aux nouvelles constructions (O.S. III.2, O.S. III.4, O.S. III.8, O.S. III.9).

Celles-ci se superposent avec les incidences du volet mobilité.

## 5.4 Les secteurs susceptibles d'être impactés

L'ensemble des projets (études et travaux) de l'avenant mobilité ont été analysés au regard de leurs incidences à moyen et long terme sur les périmètres à enjeux. Une consommation d'espace a été estimée au moyen de tampons et a permis de réaliser une analyse plus précise sur les enjeux d'occupation du sol, de la biodiversité, du patrimoine, des risques majeurs, des nuisances sonores et de la qualité de l'air.

Concernant l'occupation du sol, les superficies agricoles seront les plus impactées devant des espaces déjà artificialisés et des milieux naturels, notamment par les opérations routières entraînant la création de voiries neuves.

Les milieux naturels d'intérêt patrimonial (milieux inventoriés, gérés ou protégés) seront impactés par les projets de création de voiries. Cependant, au regard des emprises estimées sur les secteurs déjà urbanisés ou les milieux naturels, l'impact des principales opérations reste faible à modéré sur les milieux naturels et les continuités écologiques régionales.

Peu d'incidences sont relevées sur les secteurs à enjeux patrimoniaux. Toutefois, les projets ferroviaires devront veiller à préserver les caractéristiques paysagères et patrimoniales du territoire (opérations de modernisation et d'accessibilité).

Plusieurs projets sont localisés dans des secteurs identifiés à risque d'inondation, de mouvements de terrain et de transport de matières dangereuses. Les projets routiers d'aménagement de la Rocade de Bourges, du carrefour entre la RD9A et la RN151 ainsi que les travaux de sécurisation de la RN10 sont concernés par des risques d'inondation. Selon les études d'impacts consultés, la mise en œuvre de ces opérations prendra en compte les variantes hors périmètre des PPRI concernés et devra veiller à une prise en compte des écoulements et du traitement des eaux de ruissellement. Les risques de mouvement de terrain et de retrait gonflement des argiles existants pour les projets routiers seront également pris en compte.

Plusieurs projets sont également situés dans des secteurs présentant des enjeux relatifs aux nuisances sonores. Au regard de leur nature, les aménagements routiers permettront de fluidifier le trafic et de réduire les vitesses, donc les nuisances sonores liées au transport. Si le développement des opérations de fret ferroviaire permet de réduire le bruit lié au fret routier, l'augmentation des trains prévue générera de nouvelles nuisances. L'enjeu concernant les nuisances sonores pour l'ensemble des opérations financées demeurera négligeable.

Enfin, les enjeux concernant la pollution atmosphérique et la qualité de l'air se concentrent dans l'agglomération d'Orléans et légèrement à Tours et Chartres, épargnant le reste du territoire. Les projets d'étoiles de Tours et d'Orléans et les opérations visant un report modal vers le ferroviaire peuvent à long terme améliorer la qualité de l'air. Concernant les projets routiers, aucun impact négatif sur les émissions des polluants atmosphériques n'est estimé, car les études montrent un léger gain lié à la fluidification du trafic. Cependant ces projets participent à favoriser les mobilités routières.

Dans tous les cas, les études d'impact des projets préciseront les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation, conformément à la législation en vigueur.

## 5.5 Incidences sur les sites Natura 2000

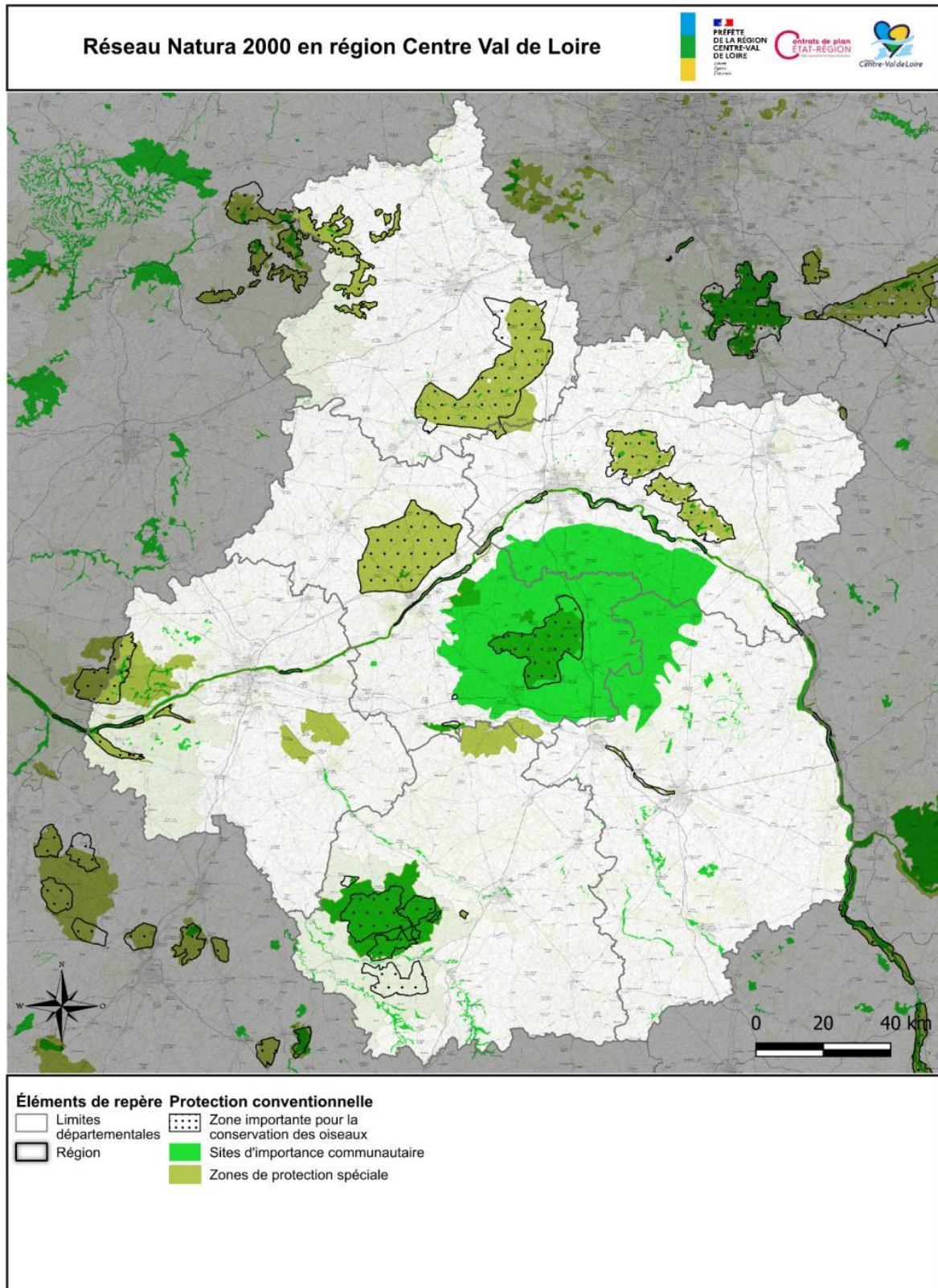
### 5.5.1 Rappels réglementaires

L'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée par le droit de l'Union européenne (Directive « habitats, faune, flore » de 1992) pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation (des habitats naturels, habitats d'espèces, espèces végétales et animales) des sites Natura 2000, désignés au titre, soit de la Directive « Oiseaux », soit de la Directive « Habitats ». En application de l'article R414-19 du code de l'environnement, les programmes régionaux forêt-bois doivent faire l'objet d'une telle évaluation.

À la différence de l'évaluation environnementale, l'évaluation des incidences Natura 2000 ne porte pas sur les effets du projet sur les enjeux environnementaux identifiés pour le territoire, mais est ciblée sur l'analyse de ses effets sur les espèces animales et végétales et habitats d'intérêt communautaire qui ont présidé à la désignation des sites Natura 2000. L'évaluation des incidences porte non seulement sur les sites désignés (zones spéciales de conservation – ZSC – au titre de la Directive « habitats » et zones de protection spéciales – ZPS – au titre de la Directive « Oiseaux »), mais aussi sur ceux en cours de désignation (sites d'intérêt communautaire – SIC). Elle est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et espèces en présence.

### 5.5.2 Le réseau Natura 2000 en région Centre-Val de Loire

En Centre-Val de Loire, 59 sites Natura 2000 ont été identifiés et permettent ainsi de protéger les habitats et espèces étant à l'origine de la désignation des sites en région Centre-Val de Loire. Ils couvrent environ 18 % de la superficie de la région Centre-Val de Loire. La plupart de ces sites sont pourvus d'un document d'objectifs (DOCOB).



Source : INPN Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2024

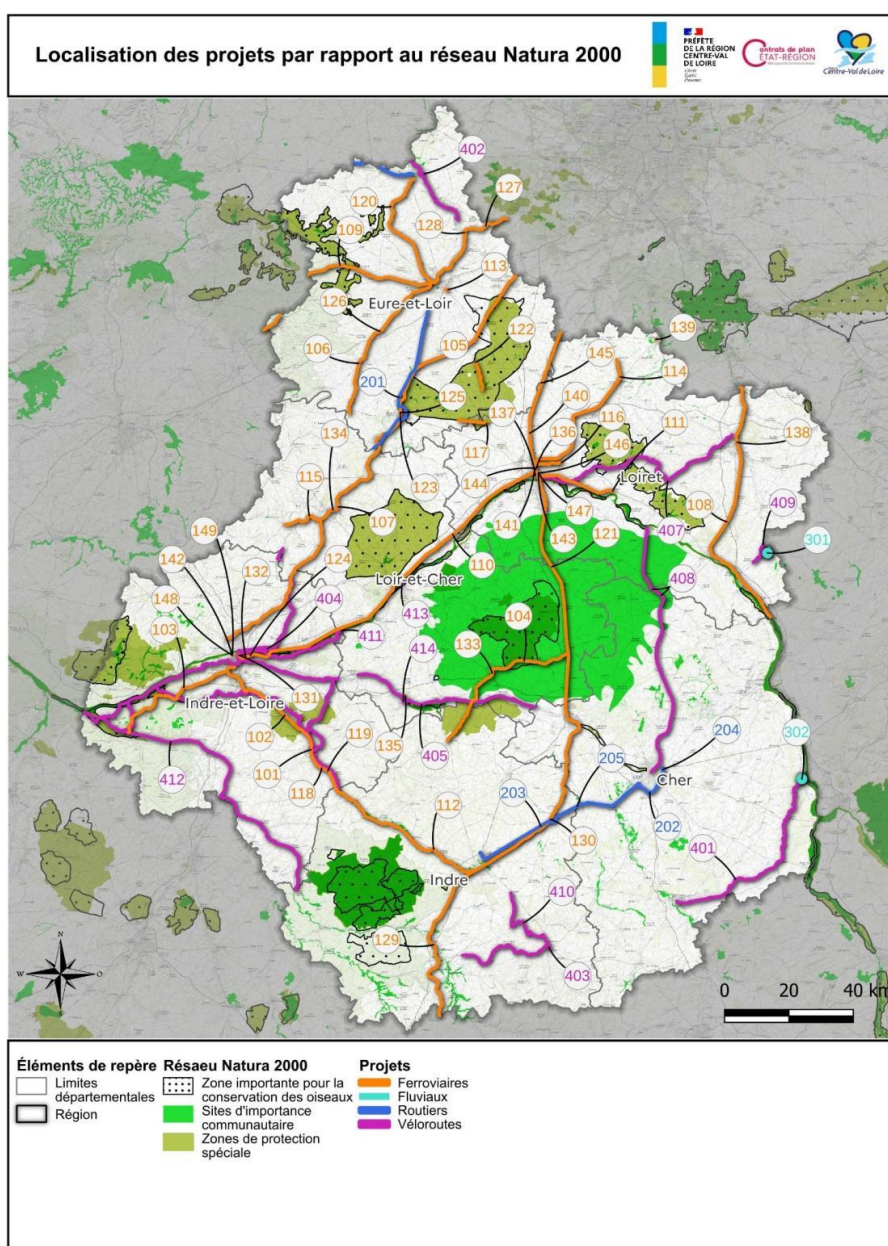
L'analyse des documents d'objectifs a permis de mettre en évidence les principaux enjeux et/ou objectifs à respecter lors de la mise en application du CPER. De cette analyse, les enjeux suivants ressortent :

- Préservation et maintien des habitats forestiers d'intérêt communautaire tout en pérennisant les activités économiques (sylviculture, tourisme, agriculture) ;

- Maintien et/ou restauration des habitats forestiers d'intérêt communautaire pour y développer des habitats favorables aux insectes saproxyliques, chauves-souris et oiseaux d'intérêt communautaire (conservation du bois mort, des arbres à cavités, etc.) ;
- Restauration des habitats d'intérêt communautaire (landes, pelouses, forêts alluviales, tourbières, ),
- Préservation et/ou restauration des fonctionnalités des sites en tant que corridors biologiques (notamment transparence migratoire pour les poissons) ;
- Restauration de la fonctionnalité écologique de la Loire et de la qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (flore et faune).

### 5.5.3 Les incidences de l'avenant mobilité

La carte suivante illustre la localisation des projets financés et cartographiables par rapport au réseau Natura 2000.



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Projets ferroviaires			
		Gare nationale d'Orléans (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	137
Tours – Loches - Régénération de la voie entre Reignac et Loches	101	Gare nationale de Montargis (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	138
Tours – Loches - Amélioration de la performance de la ligne	102	Gare régionale de Malesherbes : Etudes et travaux	139
Tours – Chinon - Régénération de la voie entre Tours et Chinon et ouvrages d'art	103	Gare régionale de Chevilly : Etudes	140
Regénération de la voie entre Le Blanc - Argent et ouvrages d'art	104	Chantier de Transport Combiné des Aubrais - Travaux de reconstitution, étude d'extension	141
Amélioration de la ligne Paris - Châteaudun (section Dourdan – Châteaudun) – étude et travaux de modernisation du système d'exploitation et du relèvement de vitesse à 160km/h sur Dourdan-Châteaudun	105	Etoile de Tours : étude de prospective technico-économique	142
Chartres – Courtalain - Remplacement câble signalisation, études de modernisation du système d'exploitation et relèvement de vitesse	106	Etoile d'Orléans : Etudes de prospective technico-économique	143
Châteaudun – La Membrolle - Régénération des ouvrages d'art	107	Chantier de Transport Combiné des Aubrais - Travaux d'extension	144
TET Paris-Clermont - Renforcement des installations fixes de traction entre Melun et Moret, en lien avec la modernisation de la ligne TET Paris-Clermont	108	Plateforme fret nord Centre- Val de Loire – Etudes et Travaux de création d'une plateforme multimodale	145
Paris-Chartres-Le Mans - Renforcement électrique de la ligne	109	Etoile d'Orléans : études PRO et travaux préconisés par l'étude prospective	146
Orléans-Tours - Amélioration de la ligne, adaptation de la signalisation, pour relever la vitesse de contre-sens de 120 à 160km/h pour améliorer la qualité de service	110	Etoile d'Orléans : études préliminaires et jusqu'à AVP des projets préconisés par l'étude prospective	147
Orléans – Châteauneuf - Travaux de maintenance renforcée	111	Etoile de Tours : études PRO et travaux préconisés par l'étude prospective	148
Capillaire Châteauroux – Buzançais - Régénération	112	Etoile de Tours : études préliminaires et jusqu'à AVP des projets préconisés par l'étude prospective	149
Chartres - Beaulieu Le Coudray - Régénération	113	<b>Projets routiers</b>	
Les Aubrais – Pithiviers – Engenville - Régénération	114	RN10 - Finalisation des aménagements de sécurité	201
Vendôme - Montoire - Régénération	115	RN142 - Aménagement de la rocade de Bourges : création d'une voie de désenclavement pour les véhicules agricoles	202
Les Aubrais – Marigny : Régénération	116	Etudes générales réalisées dans le cadre du CPER sur RRN (EES, études de bruit, domaine public routier...) et notamment la mise en sécurité de carrefours de la RN12 et RN151	203
Patay – Péronville - Etudes réouverture	117	RN142 : Aménagement de la rocade de Bourges : dénivellation et/ou aménagements des carrefours avec la RD 976 et la RN 151	204
Loches – Buzançais - Etudes réouverture au fret (Tours - Chateauroux)	118	Etudes et aménagements de carrefours de la RN 151 en particulier les carrefours RD9a, et études d'opportunité carrefour RD 96, carrefour RD 80 et entrée de Chârost	205
Etudes de la réouverture de la section Loches – Chateauroux	119	<b>Projets fluviaux</b>	
Etudes de la réouverture de la section Dreux – Chartres aux voyageurs	120	Loiret - Barrage réservoir de GrandRue	301
Etudes complémentaires temps de parcours Paris-Orléans-Limoges-Toulouse	121	Rénovation du port de Marseilles-Lès-Aubigny	302
Etude de desserte du port du Havre par des trains origine région CVL, réouverture Orgères – Fains-la-Folie - Etudes	122	<b>Projets véloroutes</b>	
Ligne Dourdan – La Membrolle - renouvellement de voie et ballast en gare à Châteaudun	123	V46 : Section Saint-Amand-Montrond - Cuffy	401
Tours-St Pierre des Corps - Modernisation des nœuds ferroviaires	124	V41 : Maintenon - Dreux et Dreux - Saint-Georges	402
Gare régionale de Châteaudun : Etudes et travaux	125	V56 : La Châtre - Chavin	403
Gare régionale d'Illiers-Combray : Etudes et travaux	126	EV6-V41 : l'EV6 à la V41 via le pont de Vouvray	404
Gare régionale d'Epéron : Etudes et travaux	127	V46 : Coeur de France à vélo (Cher à vélo)	405
Gare régionale de Maintenon : Etudes	128	EV3 : Canal d'Orléans	407
Gare POLT d'Argenton-sur-Creuse : Etudes et travaux	129	V48 : Section Sully-sur-Loire - Bourges	408
Gare POLT d'Issoudun : Etudes et travaux	130	V48 : Section Sully-sur-Loire - Bourges	408
Gare nationale de Tours (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	131	EV3 Véloroute Scandibérique section Ouzouer et Rogny	409
Gare nationale de Saint-Pierre-des-Corps (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	132	V49 Ardentes – La Châtre	410
Gare régionale de Romorantin-Lanthenay : Etudes et travaux	133	Mise à niveau Loire à Vélo	411
Gare régionale de Vendôme : Etudes	134	Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo	412
Gare régionale de Noyers-Saint-Aignan : Etudes et travaux	135	Passerelle de Blois	413
Gare nationale des Aubrais (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	136	Passerelle du Cher à St-Aignan	414

La mise en œuvre du volet mobilité du CPER Centre-Val-de-Loire va conduire au financement de divers projets impactant 11 zones spéciales de conservation (ZSC) et 8 zones de protection spéciale (ZPS).

Code	Nom du site Natura 2000	Nom du projet
<b>Directive « Habitat » - zone Spéciale de conservation (ZSC/SIC)</b>		
FR2400524	Forêt d'Orléans et périphérie	Les Aubrais – Marigny : Régénération de la voie Véloroute EV3 : Canal d'Orléans
FR2400520	Côteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne	(RN 151) Études et aménagements de carrefours de la RN151, en particulier les carrefours RD9a, et études d'opportunité carrefour RD96, carrefour RD80 et entrée de Chârost Etudes générales sur le RRN qui pourront notamment porter sur les RN 151 et RN 12
FR2402001	Sologne	Gare régionale de Romorantin-Lanthenay : Études et travaux Le Blanc-Argent : Régénération de la voie et ouvrages d'art



		Véloroute V48 : Section Sully-sur-Loire-Bourges
<b>FR2400541</b>	Complexe forestier de Chinon, landes du Ruchard	Tours-Chinon : Régénération de la voie et ouvrages d'art
<b>FR2400537</b>	Vallée de l'Indre	<p>Capillaire Châteauroux-Buzançais : Régénération</p> <p>Loches-Buzançais : Études de réouverture au fret (Tours-Châteauroux)</p> <p>Tours-Loches : Amélioration de la performance de la ligne – remplacement du système d'exploitation</p> <p>Tours – Loches : Régénération de la voie entre Reignac et Loches</p> <p>Etudes de la réouverture de la section Loches – Chateauroux aux voyageurs</p> <p>Etudes complémentaires temps de parcours POLT</p> <p>Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo</p>
<b>FR2400528</b>	Vallée de la Loire de Travers à Belleville-sur-Loire	<p>Véloroute EV3 : Canal d'Orléans</p> <p>V48 : Section Sully-sur-Loire – Bourges</p> <p>Etudes complémentaires temps de parcours POLT</p>
<b>FR2400553</b>	Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun	<p>Paris-Châteaudun (section Dourdan – Châteaudun) : Amélioration de la ligne (étude et travaux de modernisation du système d'exploitation et du relèvement de vitesse à 160 km/h)</p> <p>RN10 : Finalisation des aménagements de sécurité</p>
<b>FR2400552</b>	Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents	Véloroute V41 : Maintenon-Dreux et Dreux-Saint-Georges
<b>FR2400527</b>	Etangs de la Puisaye	<p>Barrage réservoir de Grand Rue</p> <p>EV3 Véloroute Scandibérique section Ouzouer et Rogny</p>
<b>FR2400548</b>	La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes	<p>Véloroute EV6 à la V41 via le pont de Vouvray</p> <p>Orléans-Tours : Amélioration de la ligne, adaptation de la signalisation, pour relever la vitesse de contre-sens de 120 à 160km/h pour améliorer la qualité de service</p> <p>Mise à niveau Loire à Vélo</p> <p>Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo</p>
<b>FR2600965</b>	Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	<p>V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy</p> <p>TET Paris-Clermont : Renforcement des installations fixes de traction électrique entre Melun et Moret (TET), nécessaire au maintien des performances de la ligne, en lien avec sa modernisation</p>
<b>FR2400548</b>	La Loir de Candes Saint Martin à Mosnes	EV6-V41 : l'EV6 à la V41 via le pont de Vouvray
<b>FR2402001</b>	Sologne	<p>V48 : Section Sully-sur-Loire – Bourges</p> <p>Le Blanc - Argent : Régénération de la voie et ouvrages d'art</p>
<b>FR2400565</b>	Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers	Passerelle de Blois
<b>Directive « oiseaux » - Zone de Protection Spéciale (ZPS)</b>		
<b>FR2410023</b>	Plateau de Chabris/La Chapelle – Montmartin	Le Blanc-Argent : Régénération de la voie et ouvrages d'art
<b>FR2410017</b>	Vallée de la Loire du Loiret	<p>Véloroute EV3 : Canal d'Orléans</p> <p>V48 : Section Sully-sur-Loire – Bourges</p> <p>Etudes complémentaires temps de parcours POLT</p>
<b>FR2410013</b>	Etangs de Sologne	Le Blanc-Argent : Régénération de la voie et ouvrages d'art
<b>FR2512004</b>	Forêts et étangs du Perche	Paris-Chartres-Le Mans : Renforcement électrique de la ligne
<b>FR2410002</b>	Beauce et vallée de la Conie	<p>Orgères-Fains-la-Folie : Études réouverture</p> <p>Paris-Châteaudun (section Dourdan – Châteaudun) : Amélioration de la ligne (étude et travaux de modernisation)</p> <p>Patay-Péronville : Études réouverture</p> <p>RN10 : Finalisation des aménagements de sécurité</p> <p>Etude de desserte du port du Havre par des trains origine région CVL, réouverture Orgères – Fains-la-Folie : Etudes</p>
<b>FR2410012</b>	Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire	<p>EV6-V41 : l'EV6 à la V41 via le pont de Vouvray</p> <p>Orléans-Tours : Amélioration de la ligne, adaptation de la signalisation, pour relever la vitesse de contre-sens.</p> <p>V48 : Section Sully-sur-Loire – Bourges</p> <p>Mise à niveau Loire à Vélo</p>

		Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo
<b>FR2410011</b>	Basses vallées de la Vienne et de l'Indre	Tours-Chinon : Régénération de la voie et ouvrages d'art Mise à niveau Loire à Vélo
<b>FR2610004</b>	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy TET Paris-Clermont : Renforcement des installations fixes de traction électrique entre Melun et Moret (TET), nécessaire au maintien des performances de la ligne, en lien avec sa modernisation
<b>FR2410018</b>	Forêt d'Orléans	EV3 : Canal d'Orléans
<b>FR2410022</b>	Champagne	Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo
<b>FR2410011</b>	Basses vallées de la Vienne et de l'Indre	Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo
<b>FR2410001</b>	Vallée de la Loire du Loir-et-Cher	Passerelle de Blois

Certaines opérations n'en étant qu'à l'étape de financements des études, rendant difficilement prévisible de manière fine les incidences environnementales sur la fonctionnalité du site Natura 2000 concerné.

La majorité des travaux listés ci-dessus s'appuie sur les infrastructures existantes :

- Les opérations ferroviaires consistent en des régénérations de voies ou d'ouvrages d'art, des renforcements électriques des lignes. Des dérangements ponctuels auront lieu durant la phase chantier. Si ces opérations engendrent une augmentation des fréquences de circulation, le risque de collision et de dérangement en sera plus important en phase d'exploitation.
- Les véloroutes consistent en la requalification d'infrastructures suivantes :
  - V48 Section Sully-sur-Loire-Bourges : piste cyclable aménagée en enrobé grâce à la réhabilitation d'une ancienne voie ferrée abandonnée ainsi qu'un pont de chemin de fer
  - EV3 Canal d'Orléans : Aménagement de chemins de halage existants, de vieux chemins non utilisables aujourd'hui
  - V41 Maintenon-Dreux et Dreux-Saint-Georges : prioritairement sur les emprises ferroviaires encore mobilisables de la voie désaffectée et sur des portions de routes départementales, communales ou chemins ruraux
  - EV6 à la V41 via le pont de Vouvray : élargissement du tablier de 50 cm de chaque côté du pont au profit des vélos à valider.

Ces divers éléments ont conduit à considérer que les aménagements sur les véloroutes ne seraient pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des sites traversés.

Ainsi, au regard de la nature des opérations, seulement cinq sites sont concernés par des secteurs de projet.

Code	Nom du site Natura 2000	Nom du projet
<b>Directive « Habitat » - zone Spéciale de conservation (ZSC/SIC)</b>		
<b>FR2400553</b>	Vallée du Loire et affluents aux environs de Châteaudun	RN10 : Finalisation des aménagements de sécurité
<b>FR2400527</b>	Etangs de la Puisaye	Barrage réservoir de Grand Rue
<b>FR2600965</b>	Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy
<b>Directive « oiseaux » - Zone de Protection Spéciale (ZPS)</b>		
<b>FR2410002</b>	Beauce et vallée de la Conie	RN10 : Finalisation des aménagements de sécurité
<b>FR2610004</b>	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy

Au total sur le territoire de la région, trois secteurs de projets sont concernés directement ou indirectement par cinq sites du réseau Natura 2000. Un des projets consiste à finaliser l'aménagement de la sécurisation d'un axe routier sur une zone très localisée. Parallèlement, un projet fluvial vise à réhabiliter une ancienne zone Natura 2000. Enfin, le dernier projet concerne la création d'une voie pure, longue de 102 km et large de 3 à 4 mètres, destinée au réseau national de véloroute.

#### 5.5.4 Conclusion

Le volet mobilité n'envisage pas un développement d'infrastructures routières supplémentaires. Les opérations financées porteront sur des voies déjà existantes. Contrairement à la construction, la modernisation et la rénovation d'infrastructures existantes n'entraînent pas d'incidences liées à la fragmentation d'espaces naturels, de corridors écologiques, la destruction d'espèces et la consommation d'espaces agricoles et/ou naturels. Si ces aménagements engendrent des augmentations de trafic, le risque de collision et de dérangement en sera plus important. Les effets majoritaires pouvant découler de la mise en œuvre de ces opérations seront temporaires et résulteront des phases chantier. De nouvelles sections de véloroutes seront ouvertes, pouvant impacter d'anciennes voies aujourd'hui en friche et abritant une certaine biodiversité.

Concernant les projets ferroviaires, la plupart des opérations concerne des infrastructures déjà existantes. Pour autant la création de nouvelles jonctions sera nécessaire pour améliorer le fret ferroviaire, ce qui pourra avoir des incidences négatives à plus ou moins long terme : fragmentation de l'habitat et changement d'occupation du sol. Si ces opérations engendrent une augmentation des fréquences de circulation, le risque de collision et de dérangement en sera plus important.

Au niveau fluvial, les travaux s'opèrent sur ouvrages existants, l'ouvrage concerné se situe à proximité de la ZSC Etangs de la Puisaye.

De nombreux travaux devront ainsi être réalisés générant des nuisances temporaires locales et des incidences à long terme du fait des nouveaux usages de ces infrastructures. La localisation des travaux étant définie pour certaines, sans que les modalités soient définies, une évaluation des incidences a été réalisée en utilisant la même méthode que pour caractériser les secteurs susceptibles d'être impactés.

Précisons que le rétablissement des continuités écologiques est financé par ailleurs pour les infrastructures existantes. Les nouveaux aménagements doivent, quant à eux, respecter la réglementation en vigueur.

Les travaux visant à développer l'usage du ferroviaire auront des incidences positives à long terme par la diminution des émissions de gaz à effet de serre, qui permettraient une amélioration de la qualité de l'air et de la santé publique. Mais actuellement, au vu de l'absence d'information dans les études d'impact des projets dont nous disposons sur les émissions de GES, nous sommes dans l'incapacité d'estimer quantitativement celles-ci.

Ainsi, sur l'ensemble des projets du territoire retenus pour l'analyse des incidences au titre de Natura 2000, aucun site n'est concerné par des incidences. Cependant à une échelle locale certains projets peuvent impliquer des incidences sur des habitats et espèces d'intérêt communautaire à court terme, comme lors de la phase de travaux. Dans ces circonstances des mesures ERC pourront être prises, telles que « limiter l'impact sonore lors des travaux de mise en œuvre des opérations », « une délimitation des zones de chantier afin de limiter le piétinement des habitats ». Il est également possible de sensibiliser le personnel aux enjeux environnementaux.

## 5.6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Plusieurs projets du territoire sont actuellement à l'étape d'étude. Les études d'impacts disponibles des opérations financées ont été consultées. Des mesures d'évitement et de réduction y sont identifiées et doivent être mises en œuvre par les maîtrises d'ouvrage conformément au code de l'environnement.

Pour les impacts potentiels négatifs sur l'environnement de l'avenant mobilité, il importe de trouver des solutions permettant de les éviter ou de les réduire. Dans un premier temps, il est indispensable de s'assurer de la mise en œuvre et du suivi de ces mesures lors de l'octroi des financements. Dans un second temps, l'analyse des incidences a permis d'identifier des mesures ERC complémentaires :

- En amont des projets : de nombreux financements d'étude étant prévus, il s'agira de privilégier à travers ces dernières les solutions sans impact puis de moindre impact et d'en compenser les impacts (logique éviter puis réduire et compenser).
- Lors de la réalisation des travaux : des opérations seront financées par le volet mobilité. Diverses incidences à court terme ont été répertoriées nécessitant de mettre en œuvre les dispositions nécessaires et définies dans les études d'impact ou à travers des critères d'éco-conditionnalité inscrits dans les conventions de financement.

Au regard de l'enjeu des ressources minérales et déchets du BTP très concerné par les travaux publics :

- La gestion des matériaux (délais et remblais) durant la phase de travaux devra être optimisée afin de favoriser le réemploi direct, d'assurer le tri, la traçabilité des déchets et leur valorisation au plus proche.
- Une attention particulière lors de la gestion des matériaux liés à la présence d'amiante et de plomb est demandée sur les projets de mise en accessibilité des gares.

Au regard de l'enjeu de la ressource en eau, des mesures sont à prévoir :

- Durant les phases de chantiers, s'assurer de l'absence de rejet dans le milieu aquatique (fleuve, rivière à proximité), les sols et les zones humides.
- Préserver l'infiltration des eaux par des revêtements adaptés lors des projets d'aménagement.
- Dans les projets en milieu urbain, mettre en place des systèmes de récupération et réutilisation des eaux pluviales.

Bien que moins impacté, l'enjeu des écosystèmes agro-naturels et des continuités écologiques devra faire l'objet de mesures, à savoir :

- La phase de chantier devra prendre en compte les enjeux de gestion écologique des habitats et des espèces dans la zone d'emprise du projet, d'autant plus en l'absence d'étude d'impact
- La préservation des continuités écologiques locales, voire leur amélioration devra être recherchée, d'autant plus en l'absence d'études d'impact.
- Enfin pour l'ensemble des projets la valorisation du patrimoine local et l'intégration des aménagements dans le cadre paysager devront être prises en compte, dans une perspective de créer de la valeur patrimoniale.

Au travers des conventions de financement, il conviendra d'obtenir un engagement du porteur de projet à appliquer les critères d'éco-conditionnalité lors de la conception et de la réalisation du projet et à justifier du respect des critères à terme.

Le volet mobilité pouvant intervenir en contrepartie des programmes opérationnels des fonds européens, il est également conseillé de s'appuyer sur les éco-conditionnalités définies dans le cadre des fonds structurels.

## 6 DISPOSITIF DE SUIVI

---

### 6.1 Gouvernance

Un suivi de l'avenant mobilité est prévu par la DREAL Centre-Val de Loire et le conseil régional.

Il demeure difficile de définir des indicateurs d'impacts environnementaux spécifiques à l'avenant mobilité, car il est rarement possible de distinguer l'effet d'un tel document sur l'environnement de celui de facteurs exogènes. Pour autant, dans le cadre de l'évaluation environnementale et stratégique, des indicateurs sont définis de sorte à pouvoir être facilement renseignés.

Afin de valoriser ces indicateurs, il est proposé d'en mesurer l'évolution sur une période définie, de l'ordre de 5 ans, cohérente avec la période d'application de l'avenant mobilité et de la disponibilité des données.

## 6.2 Tableau de bord des indicateurs

Thématiques	Enjeux	Indicateurs/variables	Type d'indicateurs	Source	Fréquence de mise à jour	Année de référence	Objectif 2025	Objectif 2027	Suivi
Occupation de l'espace et urbanisation	Prendre en compte l'objectif du zéro artificialisation net des sols	Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en hectares et pourcentage d'évolution relative aux infrastructures de transport	Pression	Données ouvertes DGFiP-DGALN, Fichiers fonciers, retraitement Cerema Portail national de l'artificialisation des sols	Tous les ans	Décennie 2011-2020 (période de référence loi Climat et Résilience) [Route+Fer = 8,5%]	Entre 2021-2030 (période d'objectif légale), hors projets d'envergure nationale : 6178 ha		SRADET (Projet de SRADET modifié - Objectif 5)
Ecosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	Préserver les espaces naturels et agricoles ainsi que leurs fonctionnalités écologiques	Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en hectares et pourcentage d'évolution relative aux infrastructures de transport	Pression		Tous les ans				
Ressources minérales et déchets du BTP	Economiser les ressources minérales, notamment les granulats alluvionnaires	Tonnage de déchets du Bâtiment et des Travaux Publics produits	Etat	Observatoire régional Déchets & Economie circulaire (internalisé au sein du Conseil régional)	Tous les 2 ou 3 ans	2010	-10%		SRADET (objectif 19)
Énergie	Réduire la consommation énergétique du secteur des transports, notamment à travers le report modal	Part modale des transports collectifs dans les déplacements	Réponse	CRCVL (DTMD) Etude 2025 exploitation données INSEE					CPER Volet Mobilité
	Réduire la consommation énergétique du secteur des transports, notamment à travers le report modal	Consommations énergétiques finales régionales du secteur des transports	Etat	Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre en région Centre-Val de Loire (OREGES)		2014 23 TWh	Objectif 2026 (temporalité conforme au R4251-5 du CGCT) 19,07 TWh		SRADET (Objectif 16)
Résilience et émission de gaz à effet de serre	Réduire les émissions de GES du secteur des transports	Part modale du covoiturage dans les déplacements	Réponse	CRCVL (DTMD) Etude 2025 exploitation données INSEE		2021 ou 2022		+ 0,25 point de %	CPER Volet Mobilité
		Part modale du vélo dans les déplacements	Réponse					+ 0,25 point de %	
		Part modale de la marche dans les déplacements	Réponse					+ 0,25 point de %	
		Part modale des Transports Collectifs dans les déplacements	Réponse					+ 0,25 point de %	
		Part modale du transport ferroviaire de marchandise dans le transport intérieur (%)	Réponse				2021	5%	
		Evolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur	Etat	Lig'Air					CPER Volet Mobilité
Santé publique (air, bruit)	Diminuer les expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier Réduire les émissions de substances dangereuses et/ou polluantes	Suivi annuel du nombre de jours de dépassements des seuils d'alerte de pollution de l'air (PM10, O3, NO2)	Etat	Lig'Air	Tous les ans	2023			CPER Volet Mobilité
		Niveau des émissions de polluants atmosphériques : dioxyde de soufre, oxyde d'azote, composés organiques volatils autres que le méthane, ammoniac, particules fines (PM2,5)	Etat	Lig'Air	Tous les ans	2008 (en l'absence de données pour l'année 2005)	Objectif 2026 Dioxyde de soufre : 1 650 tonnes Oxyde d'azote : 25 470 tonnes Composés organiques volatils autres que le méthane : 22 780 tonnes Ammoniac : 34 940 tonnes PM2,5 : 6 410 tonnes		SRADET (Objectif 16)
	Réduire l'exposition aux nuisances sonores	Evolution des niveaux de classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires	Etat	DDT	Tous les 5 ans dans chaque département				CPER Volet Mobilité

# L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## 1 PREAMBULE

### 1.1 Références réglementaires

*Tableau 6. Références réglementaires pour l'analyse de l'état initial*

<p>Décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement</p>	<p>. R. 122-20.</p> <p>« [...] Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend : [...] 2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés »</p>
---	--

### 1.2 Structure de l'état initial de l'environnement

L'élaboration de l'état initial correspond à la première phase de l'EES du volet mobilité du CPER Centre-Val de Loire. Cette étape porte sur l'analyse de thématiques environnementales en considérant les différents secteurs géographiques (zones urbaines, zones forestières, etc.). L'objectif est d'aboutir à un diagnostic global permettant d'identifier les principaux enjeux environnementaux sur le territoire régional.

L'état initial de l'environnement a suivi un processus de mise à jour à partir de celui établi pour le **CPER 2021-2027**, des nouvelles données et des prérogatives du document révisé intégrant les mobilités. Cette mise à jour s'est déroulée en trois étapes :

- La **collecte** et la mise à jour des données grâce aux différents organismes référents du territoire (les directions départementales, DREAL, Agence de l'eau, etc.) ;
- La vérification des **enjeux** identifiés du territoire, leur hiérarchisation et leur spatialisation ;
- L'établissement d'un **scénario au fil de l'eau** de l'environnement.

Pour chacune des thématiques environnementales, leurs principales caractéristiques sont décrites sous la forme d'une fiche de synthèse, complétée sur la base d'éléments bibliographiques :

1. **État actuel** : synthèse des données disponibles sur l'état environnemental du territoire, avec les principales vulnérabilités et les particularités importantes à prendre en compte,
2. **Pressions actuelles** : pressions humaines connues qui s'exercent sur la thématique environnementale concernée,
3. **Tendances évolutives** : quand elles peuvent être identifiées, évolutions actuelles en termes d'amélioration, de maintien, ou de dégradation. Cette identification s'appuiera notamment sur l'analyse des pressions identifiées,
4. **Risques** : recensement des risques connus sur le territoire pour la thématique environnementale décrite,
5. **Localisation** : Portée spatiale (régionale ou locale) de la ou des vulnérabilités et risques identifiés, permet le cas échéant de mettre en évidence des zones particulièrement sensibles,

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

6. **Enjeux** : identification des enjeux environnementaux du territoire en lien avec la thématique. Les enjeux pour chaque sous-thème seront cartographiés, dans la mesure du possible.

Conformément à la réglementation, le rapport environnemental décrit « les perspectives de l'évolution probable de l'environnement sur le territoire concerné si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre ». L'évolution probable de l'environnement sur les 10 prochaines années est décrite à partir de la synthèse des tendances évolutives identifiées pour l'ensemble des thématiques environnementales décrites. Nous nous appuyons pour cela sur des extrapolations à partir des tendances actuelles. Il s'agit donc ici de reprendre les tendances évolutives actuelles sur lesquelles le volet mobilité est censé influencer directement (mobilité multimodale, préservation de la qualité de l'eau, diminution des nuisances sonores, etc.) ou indirectement (gestion des risques industriels, etc.).

Cette analyse sert de scénario de référence pour l'analyse des incidences du volet mobilité sur l'environnement.

### 1.3 Méthode

#### 1.3.1 Définition des thématiques environnementales prioritaires

L'état initial de l'environnement doit être, au même titre que l'évaluation environnementale dans son ensemble, proportionné et exhaustif en fonction des données disponibles, des enjeux, des pressions sur chacun des thèmes et des risques d'incidences du projet sur ces thèmes. Il s'agit donc ici de définir en premier lieu les thématiques environnementales les plus susceptibles d'être affectées par le volet mobilité et celles qui présentent des sensibilités particulières.

Les principales thématiques environnementales retenues pour l'évaluation du CPER 2022-2027 ont été reconduites, mises à jour et adaptées au volet mobilité.

**Tableau 7. Thématiques environnementales**

Domaines	Thématiques
<b>Patrimoine naturel</b>	Milieux naturels et continuités écologiques
	Espèces végétales et animales
<b>Ressources naturelles</b>	Ressource quantitative en eau
	Ressources forestières, agricoles et halieutiques
	Sols et sous-sols
<b>Énergie et climat</b>	Énergie
	Climat et émissions de gaz à effet de serre
<b>Pollution et nuisances</b>	Santé publique
	Qualité de l'eau
	Déchets
	Qualité de l'air
	Nuisances sonores
	Sites et sols pollués
<b>Cadre de vie</b>	Occupation de l'espace et urbanisation
	Paysages et patrimoine culturel, architectural et historique
<b>Risques</b>	Risques naturels
	Risques industriels et technologiques

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### 1.3.2 Niveaux de priorité

Les niveaux de priorité sont définis en fonction de trois critères :

1. La situation en Centre-Val de Loire décrite pour chaque thématique,
2. La nature et la portée du document étudié,
3. Les sensibilités environnementales existantes sur le territoire.

Au regard de ces critères, la priorisation des thématiques a donc été définie selon trois niveaux de pertinence :

1. **Thématiques de niveau 1 : « Thématiques prioritaires »** sur lesquelles le volet mobilité du CPER a un effet direct d'ordre stratégique.
2. **Thématiques de niveau 2 : « Thématiques importantes »** dont les enjeux sont importants sur la région. De plus, elles peuvent être influencées de façon indirecte par le volet mobilité du CPER.
3. **Thématiques de niveau 3 : « Thématiques secondaires »** moins sensibles au regard des objets étudiés. Elles présentent un enjeu moindre sur le territoire et pour lesquelles le CPER n'aura pas d'influence directe.

Les thématiques « prioritaires » et « importantes », ainsi que la justification de leur classification, sont détaillées dans les tableaux ci-après.

La priorisation de ces thématiques s'est appuyée sur celle réalisée par l'EES du CPER 2021-2027

**Tableau 8. Rappel de la priorisation établie par l'EES du CPER 2021-2027**

Domaine	Thématiques	Priorité	Enjeux principaux
Cadre de vie	Occupation de l'espace et urbanisation	1	Absence d'artificialisation nette des sols.
			Optimisation de l'utilisation des documents d'urbanismes, des projets d'aménagement et des infrastructures urbaines (logements, transports en commun, etc.).
			Restauration de la nature en ville, dans l'optique d'une préservation de la biodiversité et de l'adaptation urbaine aux changements climatiques.
	Paysages et patrimoine culturel, architectural et historique	1	Gestion du paysage au sein de la gestion du territoire. Limitation de la consommation d'espace par l'urbain. Favorisation de la mixité des usages d'un même espace urbain (limitation de la spécialisation des espaces urbains).
Patrimoine naturel	Milieux naturels et continuités écologiques	1	Préservation des espaces agricoles et naturels et de leurs fonctionnalités écologiques.
			Restauration des milieux naturels dégradés.
			Conservation des zones humides et restauration de celles qui sont dégradées.
	Espèces végétales et animales	1	Promotion de la biodiversité urbaine.
Ressources naturelles	Ressource quantitative en eau	1	Préservation de la ressource en eau pour anticiper les effets du changement climatique.
	Ressources forestières, agricoles et halieutiques	1	Systematisation des aménagements favorisant la perméabilité des sols et la réutilisation des eaux pluviales.
			Gestion durable et anticipant les conditions climatiques futures des ressources forestières.
			Développement des pratiques agricoles ayant le moins d'impact sur l'environnement et préservant la qualité agronomique des sols.
Sols et sous-sols	2	Préservation et protection des espèces halieutiques d'intérêt et de leurs milieux.	
			Utilisation raisonnée des intrants chimiques agricoles.

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Domaine	Thématiques	Priorité	Enjeux principaux		
			Réduction de l'extraction des ressources minérales et minières, notamment des granulats alluvionnaires de lits majeurs.		
			Remise en état des carrières en fin d'exploitation.		
			Remise en état des carrières en fin d'exploitation, avec amélioration du taux de remise à l'agriculture.		
Energie et climat	Énergie	1	Réduction de la consommation énergétique de tous les secteurs et en particulier de ceux du bâtiment et des transports. Poursuite du développement de la production d'énergies renouvelables.		
	Climat et émissions de gaz à effet de serre	1	Réduction des émissions de GES. Approvisionnement énergétique plus diversifié (mix énergétique). Accompagnement des territoires pour anticiper et accompagner les changements climatiques.		
Pollutions et nuisances	Santé publique	1	Réduction des émissions de substances dangereuses et/ou polluantes et de perturbateurs endocriniens dans l'environnement (eaux, air, sols). Sensibilisation du public et des acteurs aux thématiques relatives à la santé publique et en particulier à la qualité de l'air intérieur, aux perturbateurs endocriniens, aux cancers, maladies cardio-vasculaires et au chlorure de vinyle. Poursuite de la mise en œuvre du PRSE 3 et élaboration ambitieuse du PRSE 4, notamment dans la perspective de la crise sanitaire de 2020 due à la COVID-19.		
			Qualité de l'eau	1	Amélioration de la qualité des eaux (souterraines, superficielles, potable, grises, etc.), notamment au regard du changement climatique. Restauration de la morphologie des cours d'eau.
					Déchets
	Qualité de l'air	1	Diminution des expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier et limitation de la pollution de l'air.		
	Nuisances sonores	3	Réduction de l'exposition aux nuisances sonores.		
	Sites et sols pollués	3	Diminution de la pollution des sols par les rejets industriels, boues agricoles et produits phytosanitaires. Reconquête des sols ayant accueilli des activités polluantes ou dont le niveau de pollution avéré est élevé (diagnostics, travaux de dépollution).		
	Risques	Risques naturels	1	Prévention et adaptation aux risques d'inondations, en anticipant les effets du changement climatique.	
Risques industriels et technologiques		2	Prévention et adaptation aux risques industriels et technologiques, en anticipant les effets du changement climatique.		

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

L'analyse de ces enjeux montre que nombre d'entre eux ne peuvent servir de référence pour l'évaluation du volet mobilité.

**Tableau 9. Examen des thématiques du CPER au regard du volet mobilités**

Domaine	Thématiques	Enjeux principaux	Enjeux volet mobilité	
Cadre de vie	Occupation de l'espace et urbanisation	Absence d'artificialisation nette des sols.		
		Optimisation de l'utilisation des documents d'urbanismes, des projets d'aménagement et des infrastructures urbaines (logements, transports en commun, etc.).		
		Restauration de la nature en ville, dans l'optique d'une préservation de la biodiversité et de l'adaptation urbaine aux changements climatiques.		
	Paysages et patrimoine culturel, architectural et historique	Gestion du paysage au sein de la gestion du territoire.		
		Limitation de la consommation d'espace par les aménagements.		
	Santé publique	Favorisation de la mixité des usages d'un même espace urbain (limitation de la spécialisation des espaces urbains).		Non applicable au volet mobilité
		Réduction des émissions de substances dangereuses et/ou polluantes et de perturbateurs endocriniens dans l'environnement (eaux, air, sols).		
		Sensibilisation du public et des acteurs aux thématiques relatives à la santé publique et en particulier à la qualité de l'air intérieur, aux perturbateurs endocriniens, aux cancers, maladies cardio-vasculaires et au chlorure de vinyle.		Non applicable au volet mobilité
		Poursuite de la mise en œuvre du PRSE 3 et élaboration ambitieuse du PRSE 4, notamment dans la perspective de la crise sanitaire de 2020 due à la COVID-19.		Non applicable au volet mobilité
	Sensibilisation à l'environnement	Sensibilisation de l'ensemble de la population à la préservation de l'environnement et en particulier de la biodiversité régionale.		Non applicable au volet mobilité
Amélioration de la prévention sur les thématiques environnementales de sensibilisation moins souvent abordées			Non applicable au volet mobilité	

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

		(déchets, alimentaire, sites et sols pollués, etc.).	
Patrimoine naturel	Milieux naturels et continuités écologiques	Préservation des espaces agricoles et naturels et de leurs fonctionnalités écologiques.	
		Restauration des milieux naturels dégradés.	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de gestion
		Conservation des zones humides et restauration de celles qui sont dégradées.	
		Promotion de la biodiversité urbaine.	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de communication
	Espèces végétales et animales	Préservation et suivi de la biodiversité régionale.	
Ressources naturelles	Ressource quantitative en eau	Préservation de la ressource en eau pour anticiper les effets du changement climatique.	
		Systematisation des aménagements favorisant la perméabilité des sols et la réutilisation des eaux pluviales.	
	Ressources forestières, agricoles et halieutiques	Gestion durable et anticipant les conditions climatiques futures des ressources forestières.	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de gestion
		Développement des pratiques agricoles ayant le moins d'impact sur l'environnement et préservant la qualité agronomique des sols.	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de gestion
		Préservation et protection des espèces halieutiques d'intérêt et de leurs milieux.	
	Sols et sous-sols	Utilisation raisonnée des intrants chimiques agricoles.	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de gestion
		Réduction de l'extraction des ressources minérales et minières, notamment des granulats alluvionnaires de lits majeurs.	
		Remise en état des carrières en fin d'exploitation.	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de gestion
		Remise en état des carrières en fin d'exploitation, avec amélioration du taux de remise à l'agriculture.	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de gestion
Energie et climat	Énergie	Réduction de la consommation énergétique de tous les secteurs et en particulier de ceux du bâtiment et des transports.	Le volet mobilité ne peut se positionner que sur le secteur transport
		Poursuite du développement de la production d'énergies renouvelables.	Le volet mobilité ne peut se positionner que l'usage des EnR pour le transport

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

		Réduction des émissions de GES.	
	Climat et émissions de gaz à effet de serre	Approvisionnement énergétique plus diversifié (mix énergétique).	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de gestion
		Accompagnement des territoires pour anticiper et accompagner les changements climatiques.	Le volet mobilité peut intervenir sur l'adaptation des infrastructures de déplacement et des modes de déplacement
Pollutions et nuisances	Qualité de l'eau	Amélioration de la qualité des eaux (souterraines, superficielles, potable, grises, etc.), notamment au regard du changement climatique.	le volet mobilité ne peut se positionner que sur la qualité des rejets des infrastructures de transport dans le milieu naturel, donc applicabilité limitée
		Restauration de la morphologie des cours d'eau.	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de gestion
	Déchets	Amélioration de la prévention et de la gestion des déchets de tous types.	Le volet mobilité ne présente d'interactions qu'avec les déchets issus des TP
		Réduction des disparités territoriales concernant la collecte, le tri et le recyclage des déchets.	Non applicable. Le volet mobilité n'est pas un document de gestion des déchets
		Réduction de la quantité de déchets produite et de la part enfouie.	
		Développement de la valorisation des déchets et de l'économie circulaire.	
	Qualité de l'air	Diminution des expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier et limitation de la pollution de l'air.	
	Nuisances sonores	Réduction de l'exposition aux nuisances sonores.	
Sites et sols pollués	Diminution de la pollution des sols par les rejets industriels, boues agricoles et produits phytosanitaires.	Non applicable au volet mobilité	
	Reconquête des sols ayant accueilli des activités polluantes ou dont le niveau de pollution avéré est élevé (diagnostics, travaux de dépollution).	Non applicable au volet mobilité	
Risques majeurs	Risques naturels	Prévention et adaptation aux risques d'inondations, en anticipant les effets du changement climatique.	
	Risques industriels et technologiques	Prévention et adaptation aux risques industriels et technologiques, en anticipant les effets du changement climatique.	Seul le risque de transports de matière dangereuse peut concerner le volet mobilité

Au regard de ce croisement, il apparaît donc nécessaire de réorganiser et réévaluer les enjeux et thématiques prioritaires propres au volet mobilité.

## 1.4 Description des thématiques et des enjeux environnementaux du territoire

### 1.4.1 Cadre de vie

La région Centre-Val de Loire comprend près de 2,6 millions d'habitants sur son territoire, soit plus de 4 % de la population métropolitaine<sup>1</sup>. Elle présente une très faible densité de population (66 habitants au km<sup>2</sup> contre 118 à l'échelle nationale) et une évolution prévisionnelle de la population de +8,7 % entre 2015 et 2040 (contre +10,3 % à l'échelle nationale)<sup>2</sup>. De plus, un tiers de la population régionale aurait plus de 65 ans en 2050, contre 28,3 % ayant plus de 60 ans en 2017 (INSEE, 2018).

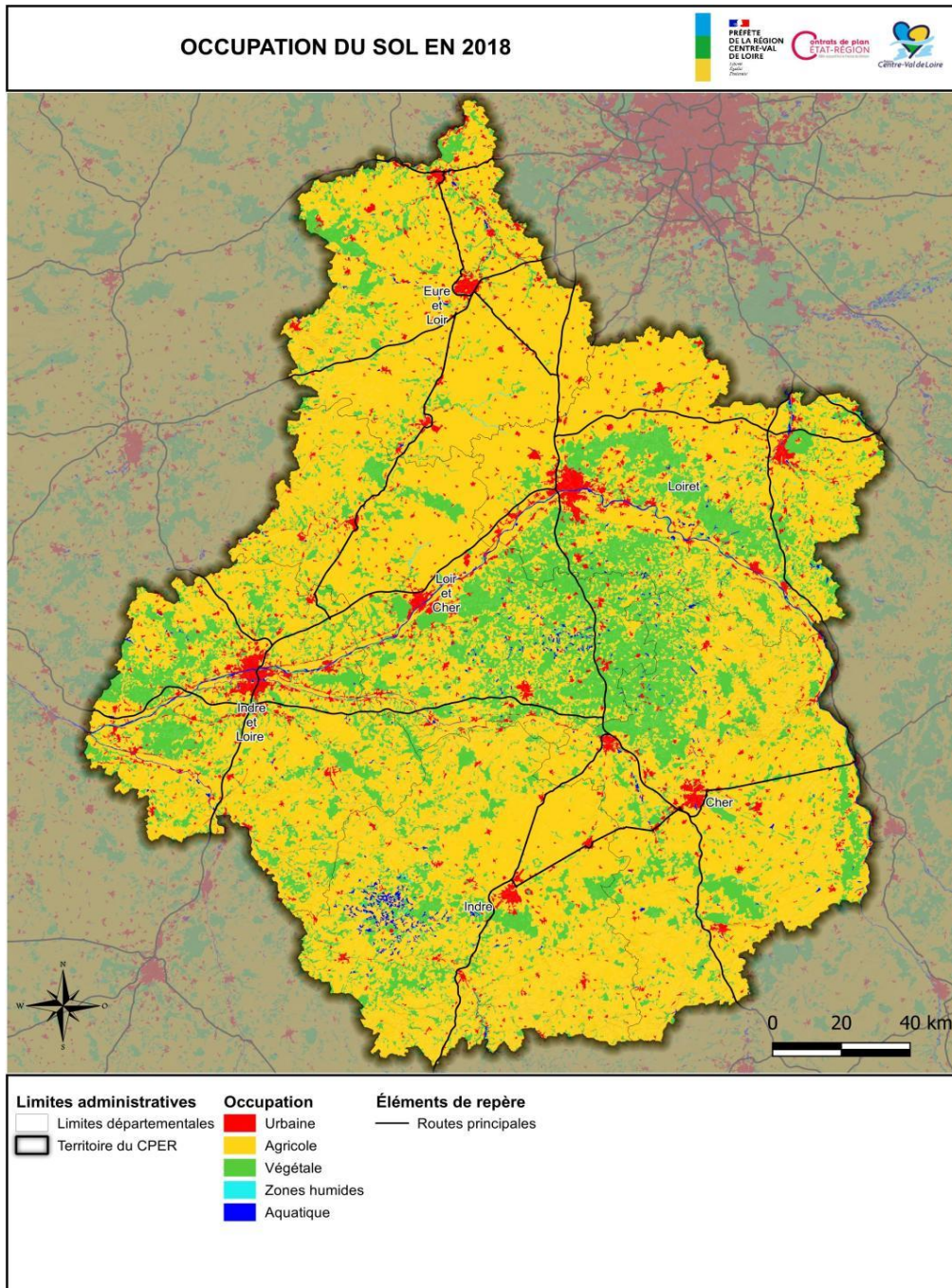
#### ❖ Occupation de l'espace et urbanisation

Caractéristique	Occupation de l'espace et urbanisation
État actuel	<p><u>Occupation du sol</u></p> <p>L'agriculture couvre 72 % du territoire régional. Les forêts et autres milieux naturels couvrent 22 % du territoire et les surfaces artificialisées 5%.<sup>1</sup> Ramené à la population, cela équivaut à une surface artificialisée de 667 m<sup>2</sup>/hab. Les départements de l'Indre et du Cher sont les plus agricoles de la région avec respectivement 19 % et 18 % de la surface régionale dédiée à l'agriculture. Le département du Loir-et-Cher est celui étant le moins consacré à l'agriculture (13 %) du fait de la surface couverte par la Sologne et ses espaces naturels (23 %). Le Loiret et l'Indre-et-Loire sont les départements les plus artificialisés.</p>
	<p>En 2018, en Centre-Val de Loire, 4,4 % du sol est recouvert de constructions ou d'infrastructures. Le taux d'artificialisation est de 5,6 %. Elle se situe au 10<sup>e</sup> rang devant l'Occitanie et la Corse, avec une proportion similaire à l'une de ses voisines, la Bourgogne-Franche-Comté (4,3 %). La région reste l'une des moins artificialisées en France de province. En lien étroit avec la densité de population, la transformation des sols naturels, forestiers ou agricoles est très disparate selon les départements. Entre 2012 et 2018, l'artificialisation a poursuivi sa hausse mais à un rythme plus faible qu'aux périodes précédentes. Cette augmentation a été davantage portée par le développement des zones industrielles ou commerciales et des réseaux de communication que par l'habitat. Alors que le parc de logements, qui progresse très différemment selon les départements, contribue à la hausse de l'artificialisation, la croissance démographique n'explique pas directement les évolutions constatées. L'artificialisation des sols est ainsi accentuée au sein des principales agglomérations régionales et de l'axe ligérien.</p>
	<p><u>Secteur agricole</u></p> <p>Les grandes zones cultivées aux paysages ouverts sont la Beauce, la Champagne berrichonne ou la Champagne tourangelle. Il s'agit principalement de cultures céréalières.<sup>1</sup> Moins de 4 % de la surface agricole est certifiée pour l'agriculture biologique mais elle est en rapide augmentation. Néanmoins, la région Centre-Val de Loire est au dernier rang des régions françaises métropolitaines en agriculture biologique (7,5 % de moyenne nationale).<sup>3</sup> 11,1 % de la surface agricole est consacrée à des prairies naturelles ou semées toujours en herbe, dédiées au pâturage de troupeaux ou pour la production de fourrage, ce qui constitue un enjeu important pour la biodiversité et la qualité de l'eau.<sup>4</sup></p>
	<p><u>Secteur résidentiel</u></p> <p>Sur le territoire, la surface totale de logements est de 113 253 287 m<sup>2</sup>.<sup>5</sup> La densité des logements au 1<sup>er</sup> janvier dans la région (13,40 logements/ha) est inférieure à la densité moyenne en France métropolitaine (18,42 logements/ha). La surface moyenne des parcelles des logements dans la</p>

Caractéristique	Occupation de l'espace et urbanisation
	<p>région Centre-Val de Loire (746 m<sup>2</sup>) est supérieure à la moyenne de la France métropolitaine (543 m<sup>2</sup>). La région se caractérise par une part importante de logements individuels.<sup>6</sup></p> <p><u>Réseau de transport</u></p> <p>La région Centre-Val de Loire dispose d'un réseau d'infrastructures de transport relativement dense :</p> <p><u>Réseau routier</u> : 3 autoroutes est/ouest, routes départementales reliant les principaux pôles urbains de la région, trafic régulier de voyageurs par autocars. Au total le territoire compte 980 km d'autoroutes, dont 27 % dans le département du Loiret, 20 % en Indre-et-Loire, 17 % en Loir-et-Cher, 13 % dans le Cher, 13 % en Eure-et-Loir et seulement 10 % dans l'Indre. La région compte également 342 km de routes nationales, 27 707 km de routes départementales et 39 910 km de voiries communales<sup>11</sup>. Pour autant, ce réseau ne demeure pas statique et continue à évoluer régulièrement. Des projets de développement du réseau routier sont prévus sur le territoire, comme par exemple le passage en 2x3 voies de l'A10 au niveau d'Orléans, ou la déviation de la commune de Jargeau dans le département du Loiret. Autre exemple, le développement du réseau « Flixbus » (autrement appelé « bus Macron ») est également une source de pression environnementale des réseaux de transports routiers.</p> <p><u>Réseau ferroviaire voyageur</u> : LGV Atlantique et Sud-Est Atlantique et 1 993 km de voies classiques dont 261 de LGV. SNCF réseau avance les chiffres de 2 184 km de lignes exploitées en 2023. Les lignes structurantes desservant plusieurs gares parisiennes mais aussi Bordeaux, Toulouse, Clermont-Ferrand, Nantes et Lyon comme destinations extérieures principales. L'accès à l'Île-de-France est essentiellement organisé par la Région avec le réseau REMI. Au réseau des lignes structurantes s'ajoutent les lignes du quotidien. L'état de vétusté de ce réseau ferré, dont la maintenance relève de la compétence de SNCF Réseau est dans un certain nombre de cas préoccupants.</p> <p><u>Réseau ferroviaire fret</u> : réseau structurant dense complété par 289 km de lignes capillaires (au nombre de 15) et environ 112 installations terminales embranchées et conventionnées, deux projets de fret ferroviaire longue distance (Voie Ferrée Centre Europe Atlantique et autoroute ferroviaire nord-sud) selon l'Observatoire Régional des Transports.</p> <p><u>Transport aérien</u> : desserte internationale principalement assurée par les aéroports franciliens, deux aéroports régionaux ressortent (à Tours, orienté sur le trafic passager et à Châteauroux, principalement tourné vers le fret), ainsi qu'une troisième implantation aéroportuaire militaire à Châteaudun dont la fermeture a été actée en 2021. Ce site devrait être reconverti en base aéroportuaire civile.</p> <p>À cette liste s'ajoutent les réseaux de transport public urbain des 26 Autorités Organisatrices de la Mobilité en région : 1 Métropole, 2 syndicats mixtes, 6 communautés d'agglomération, 16 communautés de communes qui accueillent plus de 330 000 voyages par jour (selon l'Observatoire régional des transports). Le réseau de Bourges est celui possédant la plus grande longueur de lignes de transports collectifs (1 080 km), tandis que Tours enregistre le plus de voyageurs en 2016 (33 599). Orléans est le réseau comprenant le plus de voyages en transports collectifs par habitant (114,2 en 2016).<sup>9</sup></p> <p>Finalement, ce sont 25 axes principaux qui structurent les mobilités régionales : 12 dans le système ligérien, 4 dans le nord de la région, 2 de connexions entre le système ligérien et le nord de la région, 2 de connexions entre le système ligérien et le sud de la région, 5 dans le sud de la région. Les volumes, intensités et sens de navettes diffèrent fortement d'un axe à l'autre et sont liés notamment au dynamisme démographique des territoires, à l'emploi local, ainsi qu'aux migrations résidentielles depuis les agglomérations vers leurs couronnes. Les axes sont souvent plus dynamiques que les territoires environnants, et ils apparaissent non seulement comme des lieux de circulation mais également comme des territoires résidentiels à part entière.<sup>8</sup></p> <p>Les déplacements vers l'Île-de-France structurent également les mobilités régionales, en particulier en Eure-et-Loir et dans le Loiret. 70 000 personnes rejoignent la région parisienne</p>

Caractéristique	Occupation de l'espace et urbanisation
	<p>chaque jour, soit près de 7 % des actifs occupés. Ces navetteurs sont plus nombreux que 5 ans auparavant, et présentent des profils particuliers en termes d'âge et de catégorie socioprofessionnelle. Ils parcourent aussi des distances de plus en plus longues. La figure 6 présente les flux de navetteurs et la dynamique emploi-population entre 2009 et 2014 associée.<sup>8</sup></p> <p>Quels que soient les types de trajets, dans ou hors de la région, la voiture est encore majoritairement utilisée : 8 trajets sur 10 sont effectués en voiture. Les transports en commun restent toutefois privilégiés pour les trajets longue distance. Les distances de trajets sont plus importantes en Eure-et-Loir.<sup>8</sup></p> <p>Enfin, la fréquentation de la Loire à vélo est en moyenne en augmentation depuis 2010 (environ 32 000 passages annuels en 2010 contre environ 47 000 en 2018) et stable depuis 2015.<sup>9</sup> La région Centre-Val de Loire dispose à ce titre d'un Schéma Régional des Véloroutes et Voies Vertes depuis 2006.<sup>10</sup></p>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étalement urbain, en particulier sur les espaces agricoles. <sup>1</sup></li> <li>- Concentration des emplois.<sup>8</sup></li> <li>- Qualité du réseau routier par rapport aux autres offres de transport</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La consommation d'espaces agricoles par l'étalement urbain et l'artificialisation des sols présente un risque de fragilisation notable de la capacité nourricière du territoire régional pour les décennies et siècles à venir.</li> <li>- L'artificialisation des sols et son imperméabilisation augmentent les risques d'inondation et détériore la qualité de l'eau.</li> <li>- L'étalement urbain détruit des espaces naturels et provoque leur fragmentation, ce qui présente un risque pour la survie des populations animales et végétales.</li> <li>- L'étalement urbain pose le risque d'augmentation des déplacements humains et des émissions de polluants et gaz à effet de serre.</li> </ul>
Quelques rappels réglementaires	<p>Le décret Zéro Artificialisation Nette (Décret n° 2022-763 du 29 avril 2022 relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols pour la fixation et le suivi des objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme) prévoit de réduire drastiquement la vitesse d'artificialisation des sols, en la divisant par deux d'ici 2050.</p>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation du trafic routier du fait notamment de l'augmentation des déplacements domicile-travail en volume et en distance.</li> <li>- Augmentation du nombre de voyageurs utilisant les transports collectifs.<sup>9</sup></li> <li>- Augmentation de l'artificialisation des sols à un rythme supérieur à l'augmentation de la population (étalement urbain)<sup>2, 6, 7</sup>.</li> <li>- Ralentissement du rythme d'artificialisation (de 5 856 ha/an entre 2006 et 2009 à 2 625 ha/an entre 2012 et 2015).<sup>2</sup></li> <li>- Progression de la construction des habitations individuelles.<sup>1, 2, 6, 7</sup></li> <li>- Développement d'une conurbation entre Tours et Orléans, coupant les continuités écologiques et créant une continuité du bâti.</li> <li>- Régression de la surface agricole, avec une régression des surfaces toujours en herbe plus importante proportionnellement.<sup>4, 7</sup></li> <li>- Les surfaces dédiées aux espaces naturels sont en légère augmentation, mais généralement au détriment des terres agricoles (déprise agricole et enfrichement), car les sols artificialisés sont rarement renaturalisés.<sup>2, 7</sup></li> </ul>

Caractéristique	Occupation de l'espace et urbanisation
Localisation des pressions	<p>- les effets du Grand Paris express sur le peuplement et les stratégies résidentielles ne seront ni massifs, ni immédiats. – Des effets de concurrence entre les projets des quartiers gares sont à attendre.<sup>12</sup></p> <hr/> <p>- Les zones périurbaines sont les plus touchées par la progression de l'artificialisation des sols, notamment autour des grandes agglomérations (Orléans, Tours, Bourges, etc.).</p> <p>- L'axe ligérien concentre une bonne partie du développement urbain et de l'artificialisation des sols pour la construction d'infrastructures, donnant lieu à une continuité de bâti qui coupe les continuités des espaces naturels.</p> <p>- Le nord de la région est plus artificialisé en raison de sa proximité avec l'Île-de-France.</p>
Enjeux	<p>- Absence d'artificialisation des sols (particulièrement des espaces agricoles, naturels et des espaces dédiés aux loisirs).</p> <p>- Endiguement de l'étalement urbain, notamment le long de l'axe ligérien par le choix du renouvellement de l'urbain et de la densification du tissu existant.</p> <p>- Limitation de la vacance des logements.</p> <p>- Optimisation de l'utilisation des documents d'urbanisme et des projets d'aménagement pour mettre en adéquation les réalisations et les besoins (logements, activités, équipements, etc.) et privilégier la qualité dans l'urbanisation (portes des agglomérations notamment).</p> <p>- Optimisation des transports en commun : création d'un lien entre densité de population et dessertes.</p> <p>- Favorisation des écoquartiers.</p> <p>- Restauration de la nature en ville (déclinaisons de trames vertes et bleues, mise en place d'un coefficient de biotope par surface), dans l'optique d'une préservation de la biodiversité et de l'adaptation urbaine au changement climatique.</p> <p>Les enjeux principaux pour le volet mobilité qui en ressortent sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre en compte l'objectif du zéro artificialisation nette des sols</li> </ul>
Sources	<p>1 : Données Corine Land Cover 2018.</p> <p>2 : Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire. (2018). Usages. Surface artificialisé.</p> <p>3 : Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire. (2020). Usages. Agriculture biologique.</p> <p>4 : Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire. (2019). Usages. Surfaces toujours en herbe.</p> <p>5 : LigAir et DREAL Centre Val de Loire. (2020). Atlas transversal Climat-air-Énergie. Territoire de la région Centre-Val de Loire.</p> <p>6 : DREAL Centre-Val de Loire. (2017). La consommation d'espace Centre-Val de Loire. Utilisation des fichiers fonciers.</p> <p>7 : Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire. (2015). Usages. Occupation du sol.</p> <p>8 : Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). (2019, 11 juin). 25 axes structurent les mobilités régionales. <a href="https://www.insee.fr/fr/statistiques/4170825?sommaire=4170838">https://www.insee.fr/fr/statistiques/4170825?sommaire=4170838</a></p> <p>9 : Observatoire Régional des Transports (ORT). (2019). Chiffres clés édition 2019. <a href="https://www.ort-centre-val-de-loire.fr/la-plaquette-des-donnees-edition-2019-a28.html">https://www.ort-centre-val-de-loire.fr/la-plaquette-des-donnees-edition-2019-a28.html</a></p> <p>10 : DREAL Centre-Val de. (2017, 13 novembre). <i>Les mobilités actives</i>. DREAL Centre-Val de Loire. <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/les-mobilites-actives-a2794.html">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/les-mobilites-actives-a2794.html</a></p> <p>11 : Observatoire Régional des Transports (ORT). Chiffres 2022.</p> <p>12 : Scénario tendanciel des impacts de l'infrastructure du Grand Paris Express sur la région Centre-Val de Loire, Acadie, Novembre 2012.</p>



**Figure 1. Carte des infrastructures routières en Centre-Val de Loire. Source : Observatoire Régional des Transports du Centre-Val de Loire**

# Routes à grande circulation en région Centre-Val de Loire

## Légende

-  Autoroute concédée à accès payant
-  Autoroute concédée à accès libre
-  Autoroute non concédée
-  Route nationale de type autoroutier
-  Autre route nationale
-  Route départementale de type autoroutier
-  Autre route classée à grande circulation
-  Préfecture de département
-  Limite départementale
-  Limite régionale



### Définitions :

Les routes à grande circulation définies à l'article L. 110-3 du code de la route sont :

- les routes nationales définies à l'article L. 123-1 du code de la voirie routière et mentionnées par le décret n° 2005-1499 du 5 décembre 2005 relatif à la consistance du réseau routier national ;
- les routes listées en annexe au décret n° 2009-615 du 3 juin 2009 fixant la liste des routes à grande circulation ;
- les bretelles reliant entre elles soit deux sections de routes à grande circulation, soit une section de route à grande circulation et une autoroute. Une bretelle est une voie assurant la liaison entre deux routes qui se croisent à des niveaux différents.

*Article 1 du décret n° 2009-615 du 3 juin 2009*

Les routes de type autoroutier représentées sur cette cartographie sont les autoroutes et les tronçons de routes à 2x2 voies à chaussées séparées limitées à 110 km/h et à carrefours dénivelés mesurant au minimum 1 000 mètres de longueur.



Sources :  
IGN - BDCarto ® BDTopo ®  
Décret n° 2005-1499 du 5 décembre 2005  
relatif à la consistance du réseau routier national  
Décret n° 2009-615 du 3 juin 2009 fixant la liste des routes à grande circulation  
DREAL Centre-Val de Loire/SDIT - DDT45

Cartographie non opposable :  
Seul le décret n° 2009-615 du 3 juin 2009  
fixant la liste des routes à grande circulation fait foi.  
Respectez la signalisation routière et le code de la route en toute circonstance.

Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire  
SDIT/DID/PSRD/JM - Juin 2018  
Copie et reproduction soumises à autorisation

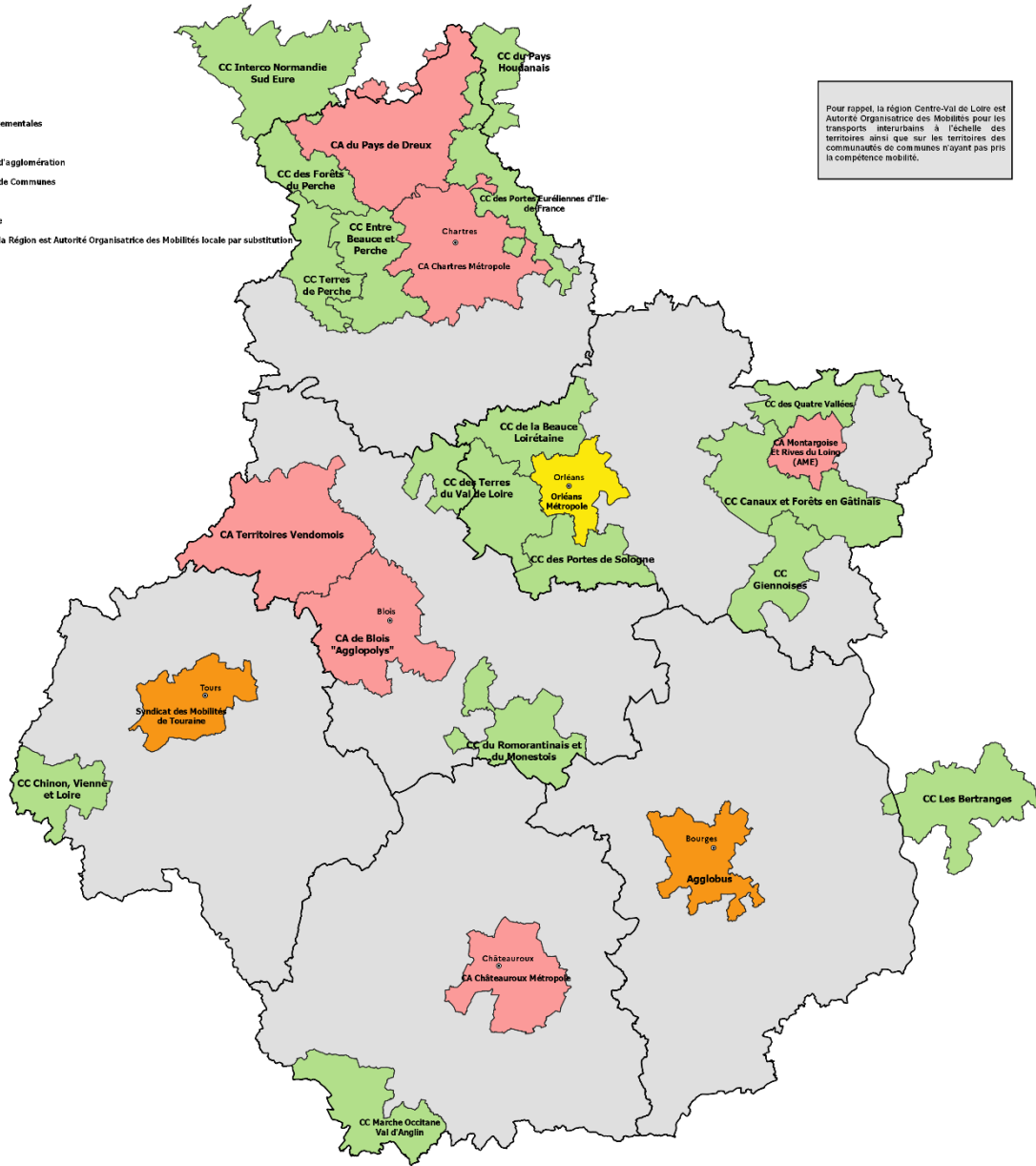


**Autorités Organisatrices des Mobilités en Région Centre-Val de Loire au 1er juillet 2023**

**Légende**

- Limites départementales
- Villes
- Communauté d'agglomération
- Communauté de Communes
- Métropole
- Syndicat mixte
- Territoires où la Région est Autorité Organisatrice des Mobilités locale par substitution

Pour rappel, la région Centre-Val de Loire est Autorité Organisatrice des Mobilités pour les transports interurbains à l'échelle des territoires ainsi que sur les territoires des communautés de communes n'ayant pas pris la compétence mobilité.



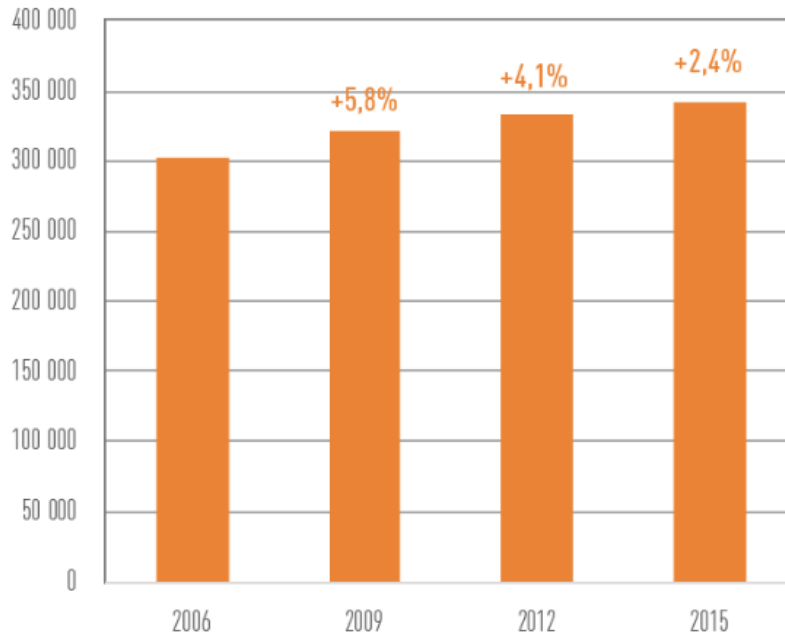
0 25 50 km

IGN ADMINEXPRESS

Sources :  
 Base de données des ressorts territoriaux au 1er Janvier 2020 - CEREMA  
 Site internet: banatic.interieur.gouv.fr  
 Arrêtés préfectoraux.

Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire  
 SMT/CD/PM/ESH - Juillet 2023

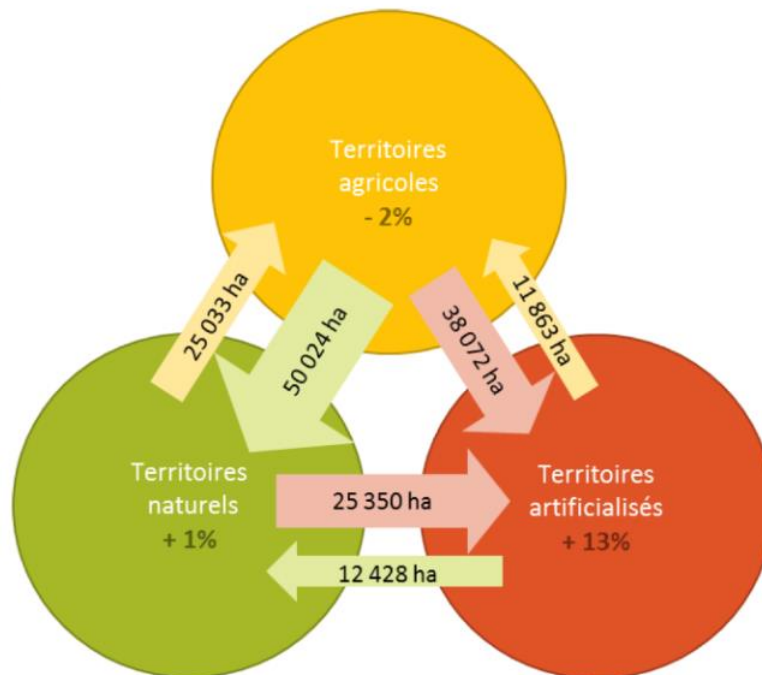




Évolution des surfaces artificialisées 2006 et 2015 en région Centre-Val de Loire - Source Teruti-Lucas

Source : Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire. (2018). Usages. Surface artificialisée.

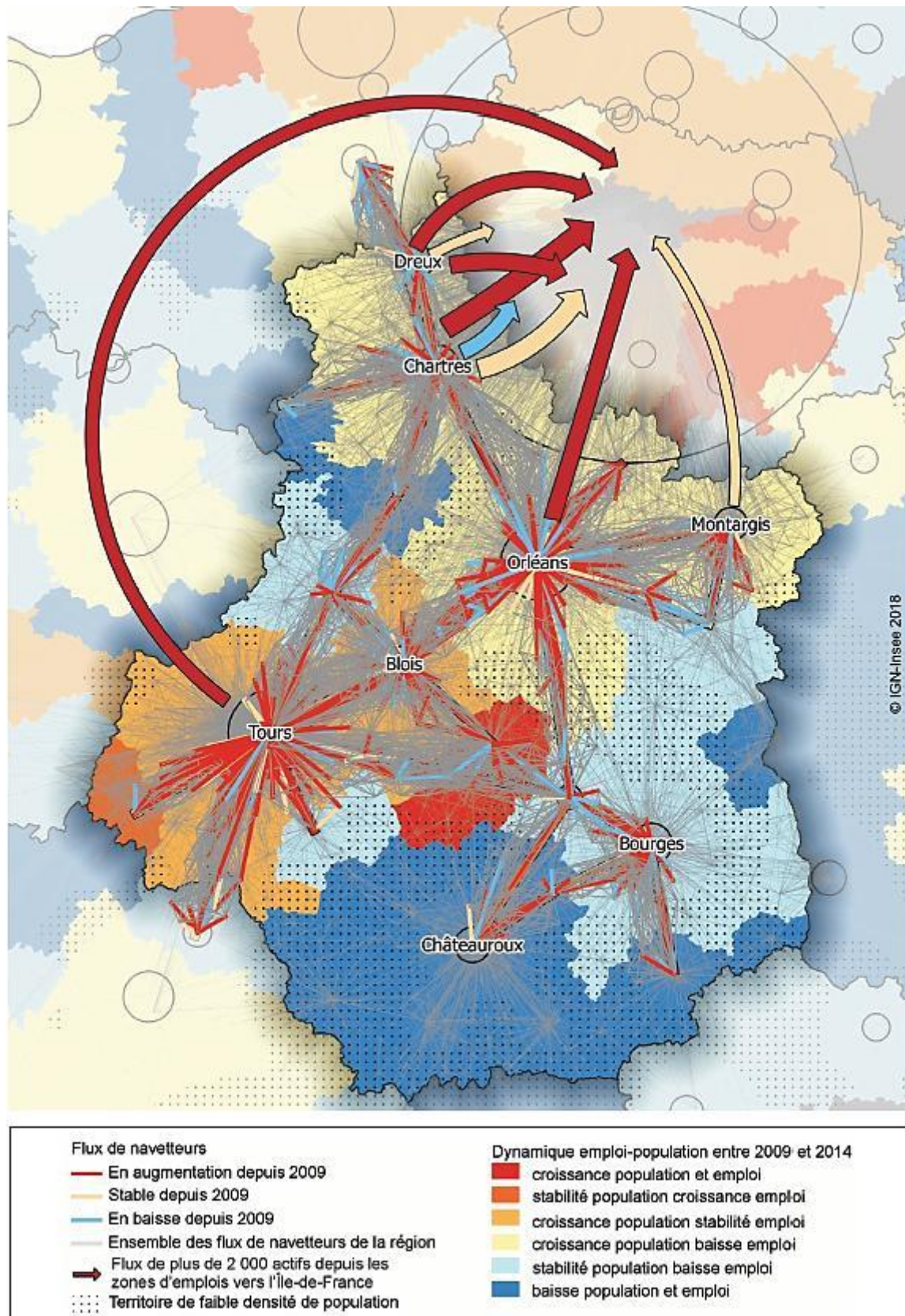
**Figure 2. Évolution des surfaces artificialisées entre 2006 et 2015 en région Centre-Val de Loire**



Changements des principaux types d'occupation du sol entre 2006 et 2014 en région Centre-Val de Loire - Source Teruti-Lucas

Source : Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire. (2015). Usages. Occupation du sol (d'après Teruti-Lucas)

**Figure 3. Changements des principaux types d'occupation du sol entre 2006 et 2014 en région Centre-Val de Loire**



Source : INSEE, juin 2019 (à partir de Insee et Recensements annuels de la population 2009 et 2014)

Figure 6. Carte de synthèse des dynamiques emploi-population et des mouvements de navetteurs de la région Centre-Val de Loire

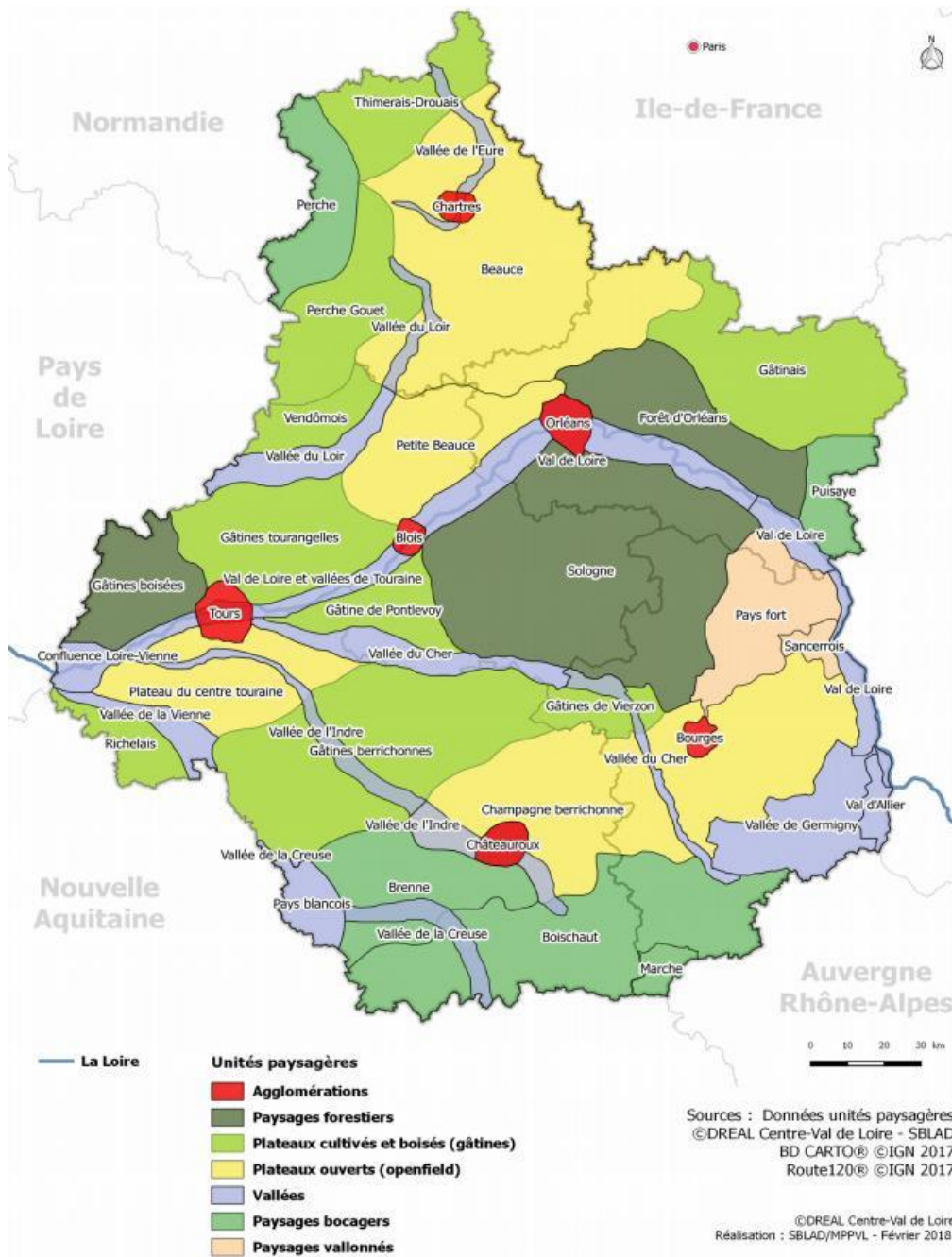
❖ Paysages et patrimoine culturel, architectural et historique

Caractéristique	Paysages et patrimoine culturel, architectural et historique
État actuel	<p><u>Paysages</u></p> <p>La région Centre-Val de Loire, s'étendant du sud-est du Bassin parisien aux lisières septentrionales du Massif central, possède une grande diversité et richesse d'entités paysagères, parmi lesquelles :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La Loire, qui traverse le territoire du sud-est à l'ouest, et qui façonne tous les milieux au fil de ses eaux sableuses. Elle donne à la région une image de nature et de patrimoine reconnue. Le fleuve se nourrit de ses affluents qui sillonnent la région (le Cher, l'Indre, la Creuse, la Vienne, le Loir, etc.) et forment des petites vallées.</li><li>• De grandes zones cultivées aux paysages ouverts comme la Beauce, la Champagne berrichonne ou la Champagne tourangelle.</li><li>• La Brenne et la Sologne (forêts, landes, et étangs) constituent deux des plus vastes zones humides d'intérêt en Europe continentale.</li><li>• Des reliefs légers avec une pluviométrie plus élevée sur le Perche, le Pays Fort-Sancerrois et le Boischaud-Marche où le bocage donne des paysages typiques.</li><li>• La Forêt d'Orléans, plus vaste forêt domaniale de France.</li></ul> <p>Ces richesses sont recensées dans des atlas départementaux des paysages.</p> <p>On distingue ainsi 6 grands types de paysages (figure 7) :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les plateaux ouverts (openfield) – où la céréaliculture prédomine, avec de larges horizons,</li><li>• Les plateaux cultivés et boisés (gâtines) – marqués par la polyculture ou la polyculture-élevage où les horizons sont bloqués par des boisements épars, restes d'anciennes forêts,</li><li>• Les massifs boisés – vastes massifs de la forêt d'Orléans, de la Sologne, et d'autres, plus petits,</li><li>• Les zones de bocages – paysages caractérisés par un maillage de haies délimitant des espaces prairiaux destinés à l'élevage,</li><li>• Les zones de relief,</li><li>• Les vallées.<sup>4</sup></li></ul> <p><u>Patrimoine culturel, architectural et historique</u></p> <p>1% du territoire est classé ou inscrit au titre des Sites naturels ou bâtis (111 sites classés et 171 sites inscrits) et on compte 3 PNR sur le territoire régional (Brenne, Loire-Anjou-Touraine et Perche) (figure 8).<sup>1</sup> La répartition des sites classés et inscrits est inégale sur le territoire, leur concentration est marquée sur l'axe ligérien. Les châteaux, parcs et jardins sont les plus nombreux (78 sites), viennent ensuite les villages ou quartiers anciens (68 sites) et des secteurs de vallées (61 sites). Le département de l'Indre-et-Loire est celui possédant le plus de sites classés et inscrits, comprenant à lui seul le tiers des sites protégés de la région.<sup>5</sup></p> <p>Le Val de Loire (région naturelle) est classé à l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) au titre des paysages culturels vivants. Les cathédrales de Bourges et de Chartres et de la basilique de Neuvy-Saint-Sépulcre sont également classés à l'UNESCO. Le territoire régional recèle de nombreuses autres diverses richesses patrimoniales : manoirs du Perche, chapelle royale de Dreux à l'abbaye de Noirlac, demeures et églises remarquables, canaux, etc. (figure 9).<sup>1</sup></p> <p>Les châteaux de la Loire constituent un patrimoine renommé. La région possède également quelques sites géologiques remarquables.</p>

Caractéristique	Paysages et patrimoine culturel, architectural et historique
	<p>10 territoires sont labellisés « Ville et Pays d'Art et d'Histoire » dans la région : 7 villes d'art et d'histoire (Bourges, Chinon, Loches, Tours, Blois, Vendôme, Orléans) et 3 pays d'art et d'histoire (Pays Loire Val d'Aubois, Pays Loire Touraine, Pays de la vallée du Cher et du Romorantinais).<sup>6</sup> L'artisanat d'art, en lien avec la richesse patrimoniale et culturelle régionale, compte 900 entreprises dont 45 labellisées « entreprises du patrimoine vivant »<sup>1</sup>.</p> <p>Le tourisme de nature, avec notamment l'itinéraire de « La Loire à Vélo », constitue un poids économique dans la région.<sup>1</sup></p>
	<p>Ces paysages et sites remarquables sont menacés par l'artificialisation des sols, la banalisation et la fragmentation des espaces, la disparition du petit patrimoine rural, etc. induites par l'urbanisation, les aménagements et les changements de systèmes d'exploitation. A titre d'exemple, des paysages emblématiques de plaine pourraient être transformés durablement par les infrastructures énergétiques liées au développement de l'éolien en région Centre-Val de Loire. La qualité et l'identité paysagères régionales se trouvent également affectées par l'évolution des pratiques agricoles (abandon des prairies en fond de vallée pour des boisements qui ferment le paysage, agrandissement de la maille parcellaire, perte de structures paysagères, mutations agricoles) conduisant à une perte de diversité et d'hétérogénéité des paysages. Des outils de planification tels que les SCoT ou les PLU permettent de maîtriser au moins en partie les évolutions paysagères. Actuellement, près des 2/3 de la superficie régionale est couverte par les SCoT, tandis que plus de la moitié de la population est couverte par des PLUi (figure 10).<sup>3</sup></p>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artificialisation des sols et étalement urbain.</li> <li>- Évolution des pratiques agricoles.</li> <li>- Installation d'infrastructures de production d'énergie renouvelable.</li> <li>- Progression de l'habitat individuel, consommateur de foncier.</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les changements climatiques présentent un risque de modification des paysages à moyen-long terme.</li> <li>- Les activités touristiques et les visites de sites remarquables posent le risque de modification des paysages et de dégradation des sites.</li> <li>- Un autre risque est l'uniformisation et banalisation du paysage.</li> </ul>
Quelques rappels réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi SRU du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains et l'ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine modifiant la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques ;</li> <li>- Article 103 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République, dite loi NOTRe, relatif aux droits culturels ;</li> <li>- loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la Liberté de Création, à l'Architecture et au Patrimoine, dite loi LCAP a créé les sites patrimoniaux remarquables.</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la fréquentation touristique des sites patrimoniaux (+23 % entre 2010 et 2016 par exemple pour l'itinéraire « La Loire à Vélo »<sup>1</sup>).</li> <li>- Perte de diversité et d'hétérogénéité des paysages.</li> <li>- Augmentation de la consommation de foncier pour la construction de logements, en particulier de logements individuels.</li> <li>- Spécialisation des espaces urbain (strictement résidentiel, strictement tertiaire avec des zones commerciales très étendues, etc.).</li> </ul>

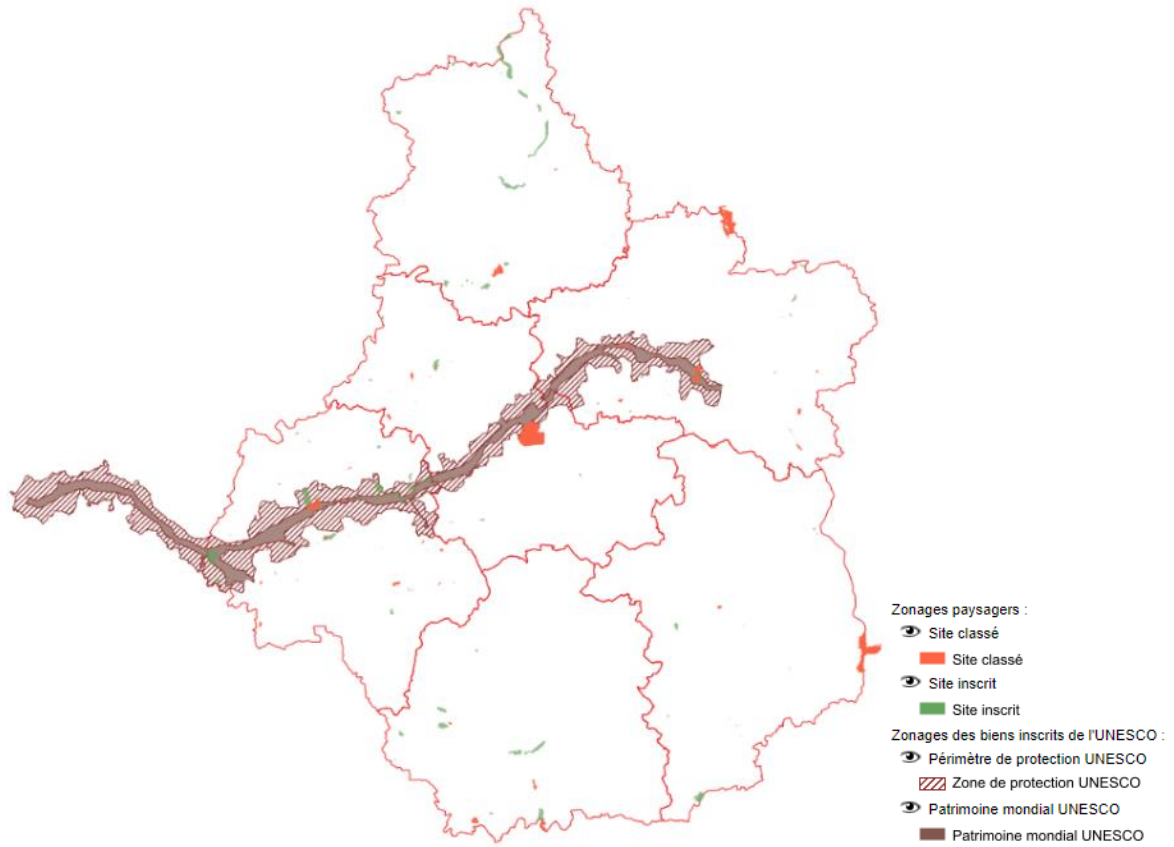


Caractéristique		Paysages et patrimoine culturel, architectural et historique
Localisation des pressions		Toute la région, et en particulier les vallées.
Enjeux		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaissance et gestion du paysage.</li> <li>- Intégration systématique de la dimension paysagère dans la gestion du territoire.</li> <li>- Limitation de la vacance des bâtiments.</li> <li>- Limitation de la consommation de foncier pour de l'habitat individuel.</li> <li>- Favorisation de la mixité des usages d'un même espace urbain (limitation de la spécialisation des espaces urbains).</li> <li>- Optimisation de la mise en adéquation des réalisations urbanistiques et des besoins constatés (logements, activités, équipements, etc.).</li> </ul> <p>Les enjeux principaux qui en ressortent pour le volet mobilité sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préserver et mettre en valeur le grand paysage</li> <li>• Améliorer l'intégration dans le patrimoine local des aménagements et infrastructures de déplacements</li> </ul>
Sources		<p>1 : Région Centre-Val de Loire. (2020). <i>SRADET Centre-Val de Loire</i> (249 pp.).</p> <p>2 : Médiaterre. (2015). <i>Évaluation Stratégique Environnementale du Contrat de Plan Etat-Région - CPER 2015-2020</i> (89 pp.).</p> <p>3 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire. (2019, 21 mars). <i>Etat d'avancement des SCOT et PLUi en région Centre-Val de Loire - Club régional SCOT</i>. <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2_clubscot_avancement_scot_plui_arnaudbalson_drealcvdloire.pdf">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2_clubscot_avancement_scot_plui_arnaudbalson_drealcvdloire.pdf</a></p> <p>4 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire. (2017, 20 avril). <i>La diversité des paysages régionaux</i>. DREAL Centre-Val de Loire. <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/la-diversite-des-paysages-regionaux-a1803.html">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/la-diversite-des-paysages-regionaux-a1803.html</a></p> <p>5 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire. (2017). <i>Les sites classés et les sites inscrits</i>. <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pay0011.pdf">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pay0011.pdf</a></p> <p>6 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire. (2017). <i>Les Villes et Pays d'Art et d'Histoire</i>. <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pay0016.pdf">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pay0016.pdf</a></p>



Source : DREAL Centre-Val de Loire, février 2018

Figure 7. Unités paysagères de la région Centre-Val de Loire



Source : DREAL Centre-Val de Loire – Carmen, 2016

Figure 8. Localisation des sites classés et inscrits en région Centre-Val de Loire



**Communes comportant un SPR selon l'origine du classement**

- AVAP
- Secteurs sauvegardés
- ZPPAUP

*Rivière du Loire : Communes d'Orléans, d'Olivet, de St-Cyr-en-Val, de St-Pryvé-St-Mesmin, de St-Hilaire-St-Mesmin et de Mareaux-aux-Prés*

Sources : Données SPR  
 ©DRAC Centre-Val de Loire (février 2018)  
 BD CARTO® ©IGN 2017  
 Route120® ©IGN 2017

©DREAL Centre-Val de Loire  
 Réalisation: SEEVAC/DVDEC - Février 2018

ZPPAUP = Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ; AVAP = Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine

Source : DREAL Centre-Val de Loire, 2018

**Figure 9. Localisation des sites patrimoniaux remarquables de la région Centre-Val de Loire**



## 1.4.2 Patrimoine naturel

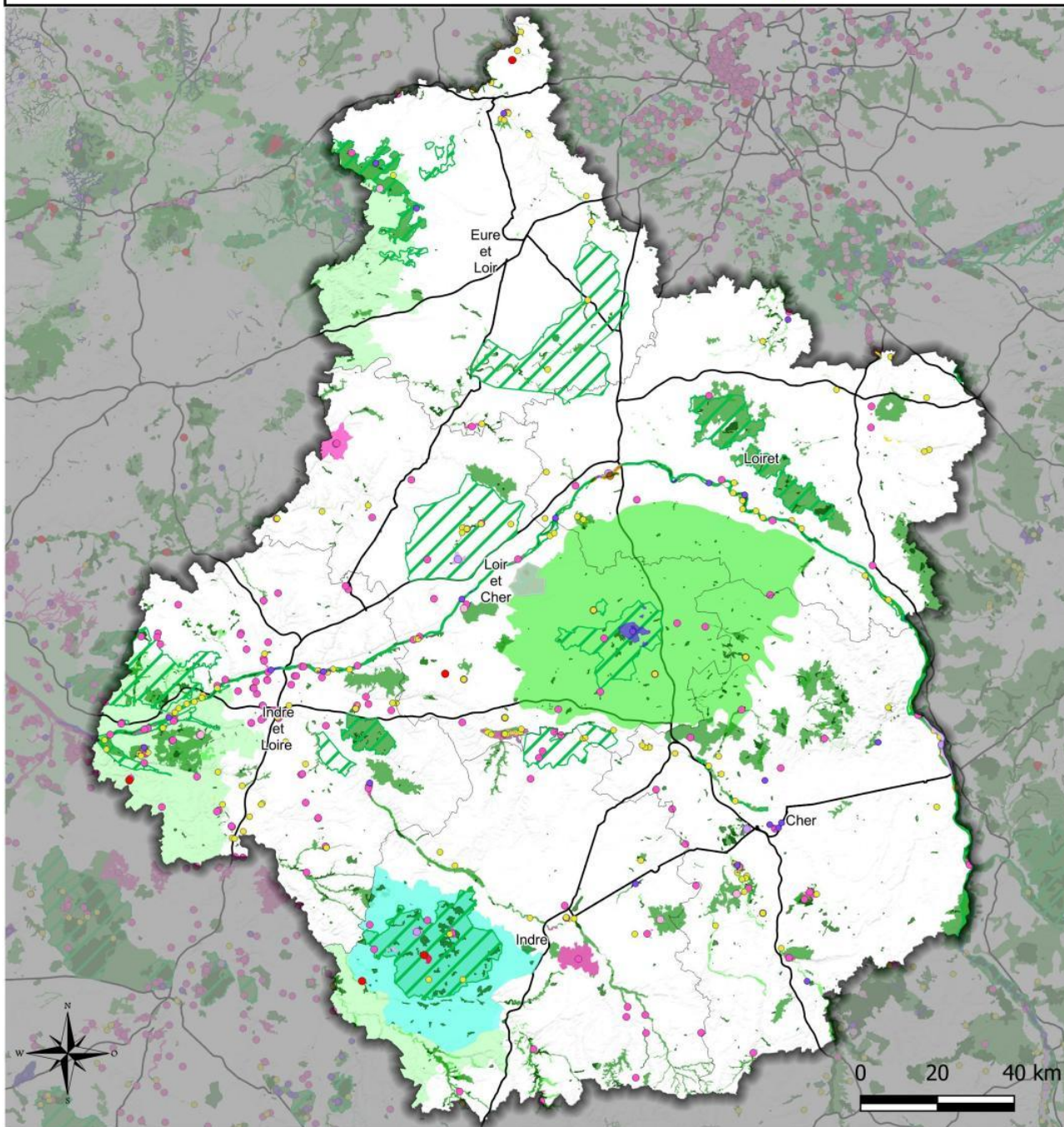
### ❖ Ecosystèmes agro-naturels et continuités écologiques

Caractéristique	Milieux naturels et continuités écologiques
	<p><u>Milieux naturels</u></p> <p>Le Centre-Val de Loire se caractérise par une diversité de milieux naturels, combinant forêts, cours d'eau et espaces ouverts. Ces milieux naturels représentent 22 % de la superficie régionale (contre près de 40 % au niveau de la France métropolitaine).</p> <p>En termes de biodiversité, les milieux les plus remarquables de la région sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les pelouses sableuses, forêts alluviales, végétations aquatiques liées à la Loire et aux autres cours d'eau présents ;</li> <li>• Les landes acides, les pelouses sur calcaire ou silice, essentiellement d'anciens pâturages ;</li> <li>• Les végétations associées aux nombreux étangs (à la qualité de l'eau souvent préservée par des boisements environnants) de la Sologne, de la Brenne, de la forêt d'Orléans, de la Gâtine tourangelle et du Perche ;</li> <li>• Les prairies de fauche ou pâturées et les bocages associés, notamment dans le Boischaud sud ;</li> <li>• Les massifs forestiers, pour partie dominés par les hêtraies sur les buttes (Pays-Fort et Perche notamment), par les chênaies ailleurs.<sup>1</sup></li> <li>• La Loire, traverse le territoire du sud-est à l'ouest, et façonne tous les milieux au fil de ses eaux sableuses. Elle donne à la région une image de nature et de patrimoine reconnue. Le fleuve se nourrit de ses affluents qui sillonnent la région (le Cher, l'Indre, la Creuse, la Vienne, le Loir...) et forment des petites vallées. La Brenne et la Sologne (forêts, landes, et étangs) constituent deux des plus vastes zones humides d'intérêt en Europe continentale. La Forêt d'Orléans est quant à elle la plus vaste forêt domaniale de France.</li> </ul>
État actuel	<p>D'après le Livre rouge régional des habitats naturels et des espèces menacés (2014), environ 30% des habitats naturels sont menacés en Centre-Val de Loire, soit 50 habitats naturels, dont 32 habitats sont soumis à une menace forte (EN) à très forte (CR). Cela concerne des étangs, mares et cours d'eau (30 %), tourbières, marais et landes humides (22 %), pelouses sèches calcaires et sablo-calcaires (18 %), pelouses et landes siliceuses sèches et acides (12 %), forêts sèches et humides (10 %) et prairies humides (8 %) <sup>2</sup>.</p> <p>La région est concernée par 3 533 km<sup>2</sup> de ZNIEFF de type 1 et 2. Environ 22 % des espaces naturels et semi-naturels/agricoles de la région sont préservés par des outils spécifiques : 59 sites Natura 2000, 10 réserves naturelles, 22 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope, 5 réserves biologiques, 1 réserve de conservation de la faune sauvage, 189 sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire et 145 Espaces Naturels Sensibles. Elle compte également 3 parcs naturels régionaux (PNR) : du Perche, Loire Anjou Touraine et de la Brenne (Site Ramsar).<sup>4</sup></p> <p>Actuellement 33 % des surfaces en région sont protégées en 2022, et moins de 1 % des surfaces sont sous protection réglementaire. La Stratégie Nationale des aires protégées est parue en 2021, avec l'objectif de protéger 30 % du territoire d'ici 2030 et 10 % sous protection réglementaire.<sup>5</sup></p> <p><u>Continuités écologiques</u></p> <p>La région possède une bonne couverture en trames vertes et bleues, avec 3 500 km de corridors terrestres et 12 600 km de cours d'eau.</p> <p>Cependant, la tendance au développement d'une conurbation entre les métropoles de Tours et d'Orléans entraîne une fragmentation des continuités écologiques par continuité du bâti.<sup>3</sup></p>

Caractéristique	Milieux naturels et continuités écologiques
Pressions actuelles	<p>La région n'a pas prévu de stratégie spécifique pour le maintien d'une trame noire (continuité territoriale sans pollution lumineuse), à l'image des trames vertes et bleues.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction des habitats naturels par l'urbanisation (artificialisation des sols).</li> <li>- Fragmentation des continuités écologiques par le développement urbain (en particulier entre les métropoles de Tours et d'Orléans).</li> <li>- Absence de modification des systèmes cultureux et des modes de production agricoles (déprise agricole, monoculture, abandon des prairies, etc.).</li> <li>- Invasions biologiques.</li> <li>- Pollutions.</li> <li>- Dérèglement climatique</li> <li>- Baisse des nappes phréatiques et diminution de la ressource eau de manière générale.</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le changement climatique et l'augmentation de la fréquence des événements météorologiques extrêmes (modification des températures et du régime de précipitations) posent un risque de modification des habitats, parmi lesquels, les zones humides sont le plus sensibles.</li> <li>- Les activités humaines posent un risque de pollution du sol et des eaux souterraines.</li> <li>- Une gestion forestière trop intensive présente le risque de conduire à la diminution voire l'absence de vieilles forêts, de vieux bois et de bois morts au sol et sur pied.</li> </ul>
Quelques références réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratégie nationale pour les aires protégées (SNAP 2030)</li> <li>- Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016</li> <li>- Loi Grenelle1 du 3 août 2009 et loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010</li> <li>- Directive Habitats, faune et flore du 21 mai 1992 et Directive Oiseaux du 30 novembre 2009 et leur transposition dans le code de l'environnement en 2001</li> <li>- Loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progression des surfaces forestières en Centre-Val de Loire, majoritairement composées des espaces boisés de la Sologne et de la forêt d'Orléans.</li> <li>- Perte d'habitats à cause de l'augmentation de l'urbanisation (+ 74 577ha entre 2000 et 2020) et régression des espaces agricoles (-129 020ha entre 2000 et 2020), 1 485 ha nouvellement artificialisés par an de 2009 à 2020 en région soit l'équivalent de 6 terrains de foot / jour entre 2009 et 2020.<sup>5</sup></li> <li>- Forte régression des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires, des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides, des milieux prairiaux et des milieux humides non boisés.</li> <li>- Augmentation des zones protégées avec la SNAP</li> </ul>
Localisation des pressions	<p>Certaines pressions ont une distribution globale dans la région (ex. changement climatique) ou diffuse (ex. pollution de l'air, distribution des espèces exotiques envahissantes). Néanmoins on peut souligner quelques zones soumises à des fortes pressions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pôles et axes routiers et ferroviaires.</li> <li>- Zones périurbaines principalement concernant l'urbanisation et l'artificialisation des sols.</li> </ul>

Caractéristique	Milieux naturels et continuités écologiques
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation des terres agricoles et naturelles.</li> <li>- Préservation des zones humides.</li> <li>- Préservation des sites Natura 2000.</li> <li>- Préservation de vieux peuplements et d'îlots de sénescence ainsi que de bois mort en forêt.</li> <li>- Préservation des réseaux écologiques (habitats et continuités) et de leurs fonctionnalités.</li> <li>- Restauration des milieux naturels dégradés, notamment pour les zones humides.</li> <li>- Amélioration des connaissances.</li> <li>- Promotion de la biodiversité urbaine.</li> </ul> <p>Les enjeux principaux pour le volet mobilité qui en ressortent sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préserver les espaces naturels et agricoles ainsi que leurs fonctionnalités écologiques</li> <li>• Préserver les milieux aquatiques et les zones humides</li> <li>• Préserver la biodiversité régionale</li> </ul>
Sources	<p>1 : Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire. (2017), Deuxième état des lieux régional de la biodiversité (3 pp.).</p> <p>2 : Gautier, Mondion, CBNBP. (2015). Espaces. Habitats naturels menacés (2 pp.).</p> <p>3 : Région Centre-Val de Loire. (2020). <i>SRADET Centre-Val de Loire</i> (249 pp.).</p> <p>4 : Données SIG INPN 2022</p> <p>5 : 3ème état des lieux de la biodiversité en Centre-Val de Loire (2022)</p>

## SYNTHÈSE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION



<b>Limites administratives</b>	Arrêtés de protection de biotope	Sites d'importance communautaire
Limites départementales	ENS	Sites Ramsar
Territoire du CPER	Parcs naturels régionaux	Terrains acquis des conservatoires des espaces naturels
	Périmètre de protection d'une réserve naturelle nationale	ZNIEFF 1
	Réserves biologiques	ZNIEFF 2
	Réserves nationales de chasse et faune sauvage	Zones de protection spéciale
	Réserves naturelles nationales	<b>Éléments de repère</b>
	Réserves naturelles régionales	Routes principales

Source : INPN Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023



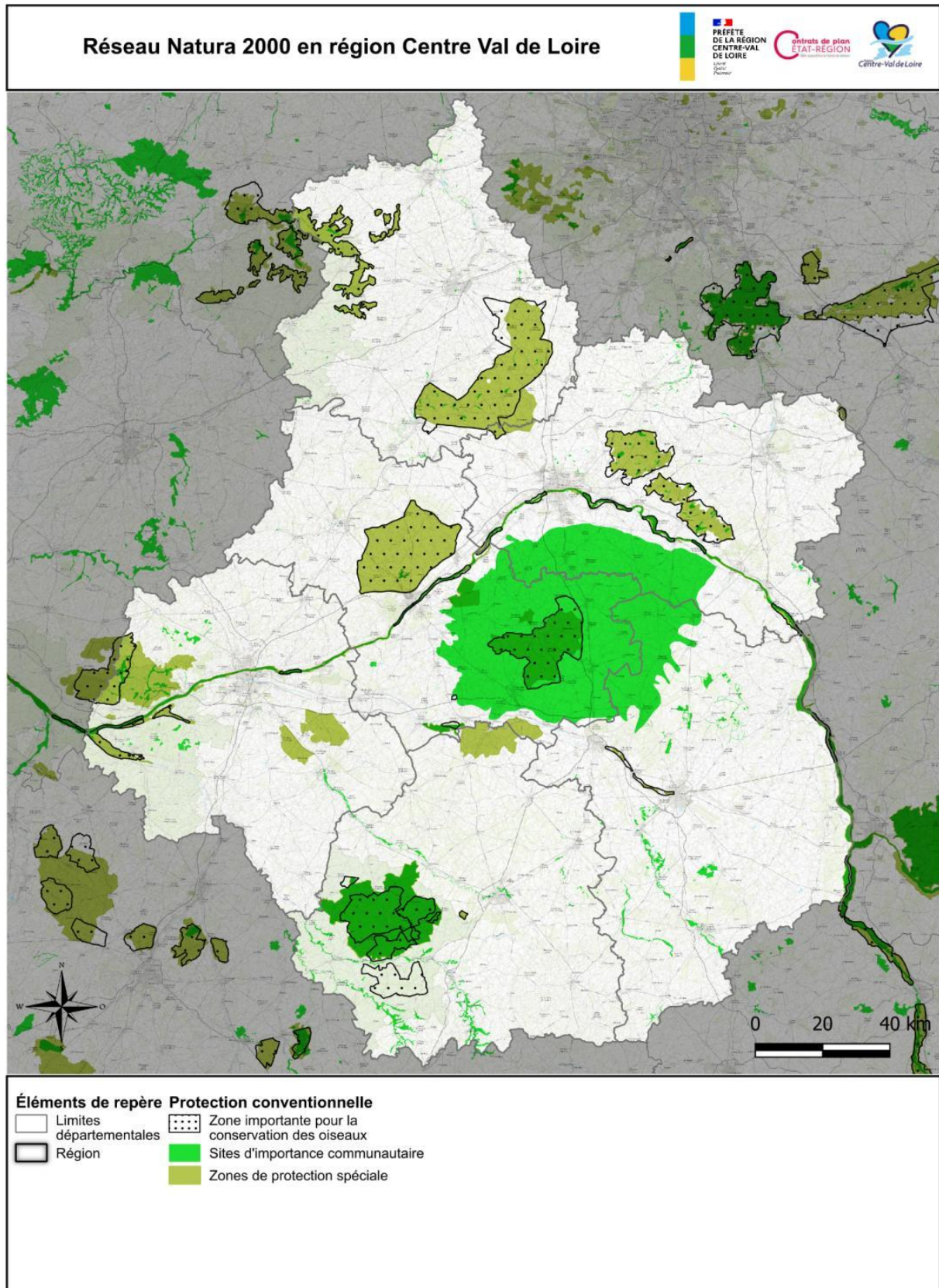
❖ Espèces végétales et animales

Caractéristique	Espèces végétales et animales
État actuel	<p>La région du Centre Val de Loire compte plus de 350 espèces d'oiseaux fréquentant la région dont 199 oiseaux nicheurs, une vingtaine d'espèces d'amphibiens, 13 espèces de reptiles, une cinquantaine de poissons, plus de 60 espèces de mammifères et plus de 7 500 espèces d'insectes.<sup>1</sup> La région compte plus de 3 200 taxons végétaux, dont plus de 1 500 plantes vasculaires.<sup>2</sup></p> <p><u>Espèces menacées</u></p> <p>D'après l'Observatoire Régional de la Biodiversité, 17 % des espèces végétales et 40 % des oiseaux nicheurs sont menacés en Centre-Val de Loire.<sup>3</sup></p> <p>Le nombre d'espèces régionales menacées est le suivant<sup>4</sup> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oiseaux nicheurs : 25 espèces inscrites en danger critique sur la Liste rouge régionale, 19 en danger et 24 vulnérables.</li> <li>- Mammifères non-chiroptères : 1 espèce en danger (la Loutre d'Europe, <i>Lutra lutra</i>) et 8 espèces vulnérables.</li> <li>- Chauve-souris : 1 espèce vulnérable.</li> <li>- Reptiles : 1 espèce en danger critique (le Lézard vivipare, <i>Zootoca vivipara</i>), 2 espèces en danger (le Lézard des souches, <i>Lacerta agilis</i>, et la Vipère péliade, <i>Vipera berus</i>) et 1 espèce vulnérable.</li> <li>- Amphibiens : 1 espèce en danger critique (Pélobate brun), 2 espèces en danger (le Triton ponctué, <i>Lissotriton vulgaris</i>, et le Pélodyte ponctué, <i>Pelodytes punctatus</i>) et 3 vulnérables.</li> <li>- Poissons : 2 espèces en danger critique (la Lote, <i>Lota lota</i>, et la Truite de mer, <i>Salmo trutta trutta</i>), 2 espèces en danger (le Saumon atlantique, <i>Salmo salar</i>, et la Lamproie de rivière, <i>Lampetra fluviatilis</i>) et 6 vulnérables.</li> <li>- Mollusques : 14 espèces en danger critique, 4 en danger, et 8 espèces vulnérables.</li> <li>- Orthoptères : 7 espèces en danger critique, 10 espèces en danger et 2 vulnérables.</li> <li>- Odonates : 4 espèces en danger critique, 7 en danger et 2 vulnérables.</li> <li>- Lépidoptères : 124 espèces présumées disparues en région CVL, 33 espèces en danger critique, 72 en danger et 136 vulnérables.</li> <li>- Plantes vasculaires : 168 espèces en danger critique, 115 en danger et 73 vulnérables.</li> </ul> <p><u>Espèces exotiques envahissantes (EEE)</u></p> <p>Les espèces exotiques envahissantes peuvent engendrer des risques :</p> <p>Sanitaires (ex. la Berce du Caucase (<i>Heracleum mantegazzianum</i>), l'Ambroisie à feuilles d'Armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), le Frelon asiatique (<i>Vespa velutina</i>)),</p> <p>Économiques lorsqu'elles colonisent les milieux agricoles et concurrencent les espèces cultivées, lorsqu'elles sont coûteuses à éradiquer dans les travaux de restauration écologique ou d'entretien d'infrastructures ou lorsqu'elles s'attaquent aux espèces domestiques, agricoles (ex. la Bernache du Canada, <i>Branta canadensis</i>) ou sylvicoles d'intérêt commercial.</p> <p>Écologiques par hybridation, concurrence (ex. la Coccinelle asiatique, <i>Harmonia axyridis</i>) ou prédation/herbivorie (ex. le Poisson-chat, <i>Ameiurus melas</i>) des espèces autochtones et transmission de maladies (ex. la Grenouille taureau, <i>Lithobates catesbeianus</i>).</p> <p>Plus de 660 espèces végétales exotiques ont été identifiées dans la région Centre-Val de Loire (en excluant les espèces horticoles qui ne sont pas capables de se reproduire et de se propager spontanément). Parmi ces espèces, au moins 183 espèces sont déjà naturalisées, c'est-à-dire,</p>



Caractéristique	Espèces végétales et animales
	<p>capables de se disperser naturellement et durablement sans nouvelles introductions par l'humain. Au moins 24 espèces sont classées comme EEE avérées, c'est-à-dire, des EEE dont la prolifération dans les milieux naturels, non ou peu perturbés, occasionne des dommages (avérés ou supposés) importants sur l'abondance des populations et communautés végétales envahies, et font l'objet d'une veille et gestion. Seul le Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) est considéré comme EEE avérée sur l'ensemble de la région. En revanche, les autres EEE ont des distributions localisées. Les milieux aquatiques et riverains sont les plus touchés par cette problématique.</p> <p>En 2021, 2 nouvelles espèces végétales ont rejoint la liste des envahissantes. Il s'agit de la Crassule de Helms qui intègre la liste des plantes invasives avérées prioritaires, et du Faux indigo, classé en liste d'alerte.</p>
	<p>Les EEE animales concernent une grande diversité de taxons : mammifères (ex. Ragondin, Rat musqué, Vison d'Amérique), les amphibiens (la Grenouille taureau), les reptiles (ex. la Tortue de Floride), les oiseaux (ex. la Bernache du Canada), les poissons (ex. le Silure, le Poisson-chat, la Perche-Soleil), les crustacés (les Écrevisses américaines), les mollusques (ex. la Corbicule asiatique) et les insectes (ex. la Coccinelle asiatique, le Capricorne asiatique). Nombre de ces espèces font l'objet de programmes d'éradication ou de contrôle des populations (ex. stérilisation d'œufs pour la Bernache du Canada, interdiction de remise à l'eau des poissons exotiques envahissantes pêchés).<sup>6</sup></p>
	<p>En Centre-Val de Loire, 59 sites Natura 2000 ont été identifiés (voir la carte suivante). Les sites Natura 2000 couvrent environ 18 % de la superficie de la région Centre-Val de Loire.</p> <p>Les zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la Directive « Oiseaux » comptent 18 sites et couvrent une superficie de 359 517ha et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la Directive « Habitats » comptent 49 sites et couvrent 464 553ha.</p> <p>La plupart de ces sites Natura 2000 sont pourvus d'un document d'objectifs (DOCOB). Ces sites permettent ainsi de protéger les habitats et espèces étant à l'origine de la désignation des sites en région Centre-Val de Loire.</p> <p>La région Centre-Val de Loire compte 90 espèces d'intérêt communautaire (oiseaux compris), soit 29 % de celles présentes en France, et 35 habitats d'intérêt communautaire, soit 27 % de ceux présents en France.</p> <p>Face au nombre et à la diversité des sites Natura 2000 présents en Centre-Val de Loire, un regroupement par type d'habitats permet de faciliter la compréhension. Ainsi, cinq types de milieux peuvent être distingués en fonction de leurs principaux habitats. Ils sont présentés dans le 1 ci-dessous.</p>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction des habitats naturels par l'urbanisation.<sup>7</sup></li> <li>- Fragmentation des habitats et isolement des populations.</li> <li>- Dérèglement climatique, assèchement des milieux.</li> <li>- Invasions biologiques.</li> <li>- Pollutions des sols, de l'eau et de l'air.</li> <li>- Dérangement des espèces, lié à la fréquentation humaine, pollution sonore, pollution lumineuse, etc.</li> <li>- Surexploitation de certaines espèces.</li> </ul>
Risques	<p>Les modifications humaines apportées aux écosystèmes naturels présentent les risques suivants pour les espèces animales et végétales :</p>

Caractéristique	Espèces végétales et animales
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déconnexion des populations à l'intérieur d'une métapopulation,</li> <li>- Diminution des effectifs ou disparition des espèces vulnérables et en danger d'extinction,</li> <li>- Raréfaction d'espèces considérées jusqu'à présent comme communes,</li> <li>- Prolifération continue des espèces exotiques envahissantes.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification de la répartition spatiale des espèces animales et végétales terrestres et aquatiques : réduction des aires de distribution ou décalage vers le nord à cause du réchauffement climatique.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification de la phénologie des nombreuses espèces (ex. reproduction avancée).</li> <li>- Réduction des effectifs de nombreuses espèces animales et végétales.</li> <li>- Nombre croissant d'espèces exotiques envahissantes identifiées.</li> <li>- Augmentation du nombre et de l'application d'outils de protection réglementaires.</li> </ul>
Localisation des pressions	<p>Toute la région, et en particulier les espaces naturels et agricoles, est touchée par les pressions. Certaines pressions ont une distribution globale dans la région (ex. changement climatique) ou diffuse (ex. pollution de l'air, distribution des espèces exotiques envahissantes). Néanmoins on peut souligner quelques zones soumises à des fortes pressions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Points noirs à haute mortalité pour la faune (ex. routes traversant un couloir migratoire à amphibiens, parcs éoliens, lignes électriques, etc.),</li> <li>- Dérangement des espèces plus localisé sur les zones urbaines et périurbaines ou d'activité.</li> </ul>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation de la biodiversité régionale.</li> <li>- Suivi et gestion des espèces exotiques envahissantes.</li> <li>- Amélioration des connaissances et actualisation des inventaires : promotion des Atlas de la biodiversité communale.</li> </ul> <p>L'enjeu principal pour le volet mobilité qui en ressort est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préserver la biodiversité régionale</li> </ul>
Sources	<p>1 : Site du Conservatoire espaces naturels Centre-Val de Loire, [Consulté le 19/08/2020], (<a href="https://www.cen-centrevalde Loire.org/la-nature-en-region-centre-valde Loire/la-faune-remarquable">https://www.cen-centrevalde Loire.org/la-nature-en-region-centre-valde Loire/la-faune-remarquable</a>)</p> <p>2 : Conservatoire botanique national du Bassin parisien. 7èmes Rencontres botaniques du Centre-Val de Loire.</p> <p>3 : Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire. (2017). Deuxième état des lieux régional de la biodiversité (3 pp). Troisième état des lieux régional de la biodiversité 2022.</p> <p>4 : Liste rouge des espèces de la Région Centre-Val de Loire.</p> <p>6 : Bouin C., Hurel P., Maillard J.-F. (2018). Guide de la faune exotique envahissante du bassin de la Loire, Office national de la chasse et de la faune sauvage, 68 pp.</p> <p>7 : Région Centre-Val de Loire. (2020). <i>SRADDET Centre-Val de Loire</i> (249 pp.)</p>



Source : INPN Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2024

**Caractéristiques des sites Natura 2000 présents en région Centre-Val de Loire**

Types de milieux	Caractéristiques
Milieux forestiers	<p>Ces milieux sont constitués d'une diversité d'habitats forestiers : principalement de forêts caducifoliées, forêts de résineux et forêts mixtes. Les forêts sont accompagnées de prairies semi-naturelles humides.</p> <p>Pour les espèces protégées, ces milieux abritent une forte diversité de Chiroptères (Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>), etc.) et de Lépidoptères (Damier de la succise, <i>Euphydryas aurinia</i>, etc.). On trouve également de nombreuses espèces d'oiseaux (Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>), Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), etc.).</p>
Milieux prairiaux ou à pelouses	<p>Ces milieux sont caractérisés par la présence majoritaire de prairies semi-naturelles humides, prairies maigres de fauche et de forêts caducifoliées, pelouses sèches. Ces milieux abritent des espèces liées au milieu aquatique continental, telles que des poissons (Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>), Chabot commun (<i>Cottus perifretum</i>), Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)), amphibiens (Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>) et Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)) et mammifères (Chiroptères, plusieurs populations de Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)).</p> <p>Ces milieux accueillent aussi des espèces liées aux prairies telles que des insectes (Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>), Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)) et des oiseaux (Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), etc.).</p>
Cours d'eaux et vallées alluviales	<p>Ces milieux sont principalement constitués de forêts caducifoliées, mixtes et de zones humides (étangs, mares, etc.) dont des eaux douces intérieures. Ils abritent une grande diversité d'espèces inféodées aux milieux aquatiques telles que des poissons (Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>), Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>), Grande alose (<i>Alosa alosa</i>), Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>), Chabot commun (<i>Cottus perifretum</i>), etc.), des amphibiens (Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)) et des mollusques. Il y a aussi la présence de quelques espèces de chiroptères (Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)) et d'insectes (libellules et demoiselles, papillons, Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), etc.). Ces milieux accueillent des oiseaux d'eau (Grue cendrée (<i>Grus grus</i>), Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>), Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>), etc.), le Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) et la Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>).</p>
Zones humides	<p>Ces milieux humides sont constitués de marais, tourbières, prairies humides, roselières, méandres associés à des étendues fréquemment inondées, ripisylves limitées à quelques rares secteurs, etc.</p> <p>Une grande diversité d'espèces animales protégées est présente notamment de poissons et d'insectes tels que le Chabot commun (<i>Cottus perifretum</i>). Des mammifères sont aussi présents comme les Chiroptères et le Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>). Le Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>) est l'espèce la plus représentée chez les amphibiens.</p> <p>Il y a aussi une grande diversité d'oiseaux d'eau (Anatidés).</p>
Milieux landicoles	<p>Ces milieux sont constitués de plusieurs types de landes à bruyère : les landes sèches, les landes tourbeuses ; et de landes à Genévriers et ourlets thermophiles en continuité avec la forêt, de landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>, de landes sur sables argileux.</p> <p>Parmi les oiseaux, on note la présence de la Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) et de rapaces (Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Busards (Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)) pour qui les landes constituent un territoire de chasse. Les milieux landicoles permettent également la reproduction de l'Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>).</p>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### 1.4.3 Ressources naturelles

#### ❖ Ressource quantitative en eau

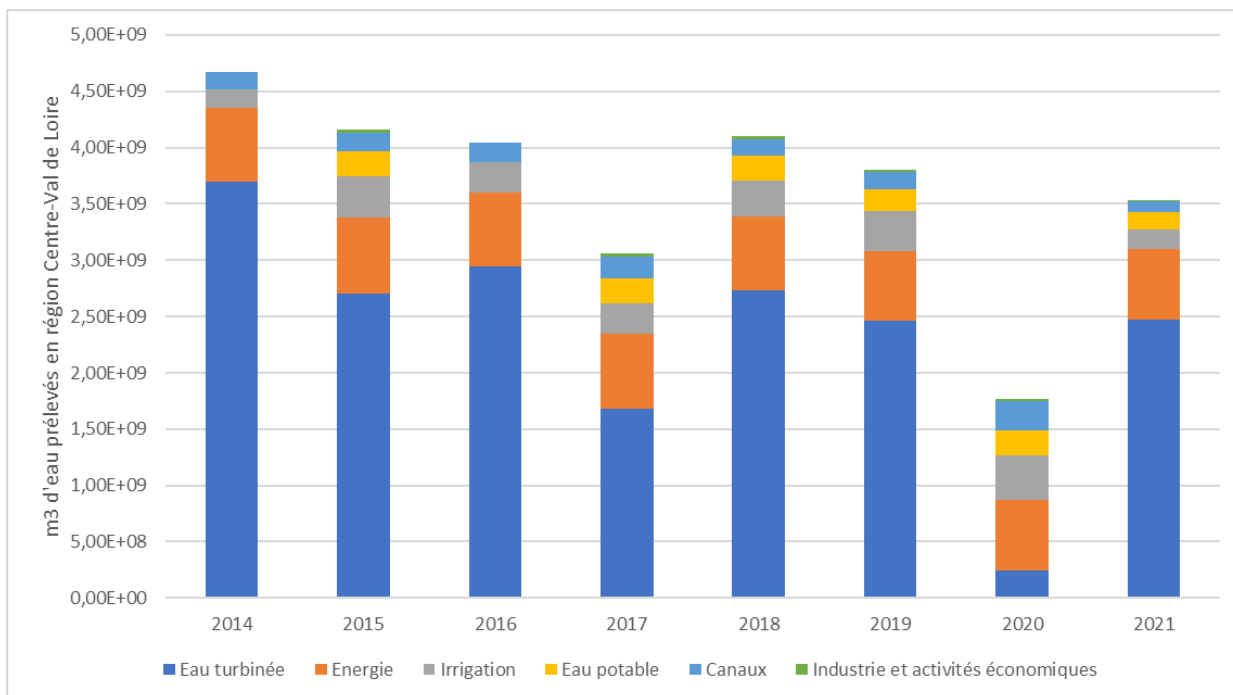
*Note : la partie sur l'aspect qualité de l'eau est détaillée dans le chapitre Pollutions et nuisances.*

Caractéristique	Ressource quantitative en eau
	<p>Malgré la présence d'importantes réserves d'eau (souterraine et superficielle), le niveau des nappes phréatiques ne cesse de baisser depuis plus d'une trentaine d'années, en raison des prélèvements industriels et agricoles et des usages domestiques <sup>1</sup>. En effet, près des trois quarts de l'eau d'irrigation utilisée en région Centre-Val de Loire sont pompés dans les nappes phréatiques par des puits et des forages, seuls 10 % proviennent de retenues collinaires ou d'étangs et 9 % des eaux libres de surface <sup>2</sup>. Selon les études du projet « EXPLORE 2070 - Eau et changement climatique » du Ministère de la Transition écologique, le bassin de la Loire sera touché sur la moitié de la superficie de son bassin versant par la baisse du niveau de ses nappes, baisse entre 25 % et 30 % en 2070 par rapport à 1961-1990.<sup>6</sup></p> <p>Le changement climatique ne fera qu'accentuer cette tendance à la baisse du niveau des nappes phréatiques<sup>3</sup>.</p> <p>Le bilan pluviométrique 2022 indique un déficit de 10 à 30 % selon les stations avec 9 mois sur 12 connaissant un manque d'eau pour un seul mois normalement arrosé et 2 mois excédentaires. La sécheresse hydrologique se maintient donc en région Centre-Val de Loire et l'état quantitatif de la ressource en eau s'en ressent avec des sols qui pour partie restent secs, des niveaux des cours d'eau bas comme ceux des nappes souterraines qui voient arriver tardivement une recharge timide. La moitié des rivières suivies présentent des déficits d'écoulement de plus de 60 % et près des deux tiers des piézomètres enregistrent des niveaux sous la quinquennale sèche. <sup>4</sup></p>
État actuel	<p>En juin 2022, les conditions sèches s'intensifient en mai et le manque d'eau met à mal la quantité et la qualité des récoltes à venir. Le mois de septembre est marqué par des épisodes d'orages et de grêle localisés dans la région. La sécheresse a avancé les moissons et les rendements sont très hétérogènes.</p> <p>Malgré un début d'année 2023 inquiétant, le mois de mars 2023 a été arrosé, l'état quantitatif des ressources en eau de la région Centre-Val de Loire s'est amélioré, les sols de la région se sont humidifiés et les débits des cours d'eau ont augmenté dans la plupart des bassins exception faite de celui du Loir. Toutefois, pour 84 % des stations, les débits restent encore sous les normales de saison et ils sont nettement insuffisants pour 14 % d'entre elles. Avec des pluies et une humidité des sols favorables à l'alimentation des nappes, les niveaux de la majorité de piézomètres (57 %) ont progressé au cours du mois. Malgré tout d'après le bulletin régional de situation hydrologique et hydrogéologique de mars 2023, les niveaux des nappes restent sous les normales pour quasiment 90 % des stations et pour les deux tiers d'entre elles, ils se situent sous les quinquennales sèches de saison. <sup>4</sup></p> <p>Cette mauvaise gestion de l'eau induit des conflits d'usages (pour l'alimentation en eau potable, l'irrigation agricole, l'industrie ou la production d'énergie), un risque de pénurie, un coût accru de production et menace les équilibres fragiles des milieux aquatiques associés <sup>2</sup>.</p> <p>Les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) (2022-2027) Loire-Bretagne et Seine-Normandie recouvrent tout le territoire de la région Centre-Val de Loire (Plan régional de prévention et de gestion des déchets- rapport environnemental, octobre 2019) <sup>5</sup>.</p>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prélèvement important de l'eau par l'industrie et l'agriculture.</li> <li>- Réchauffement climatique : baisse de la pluviométrie et accroissement de l'ensoleillement.</li> <li>- Conflits d'usage amenant à une mauvaise gestion de l'eau.</li> </ul>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

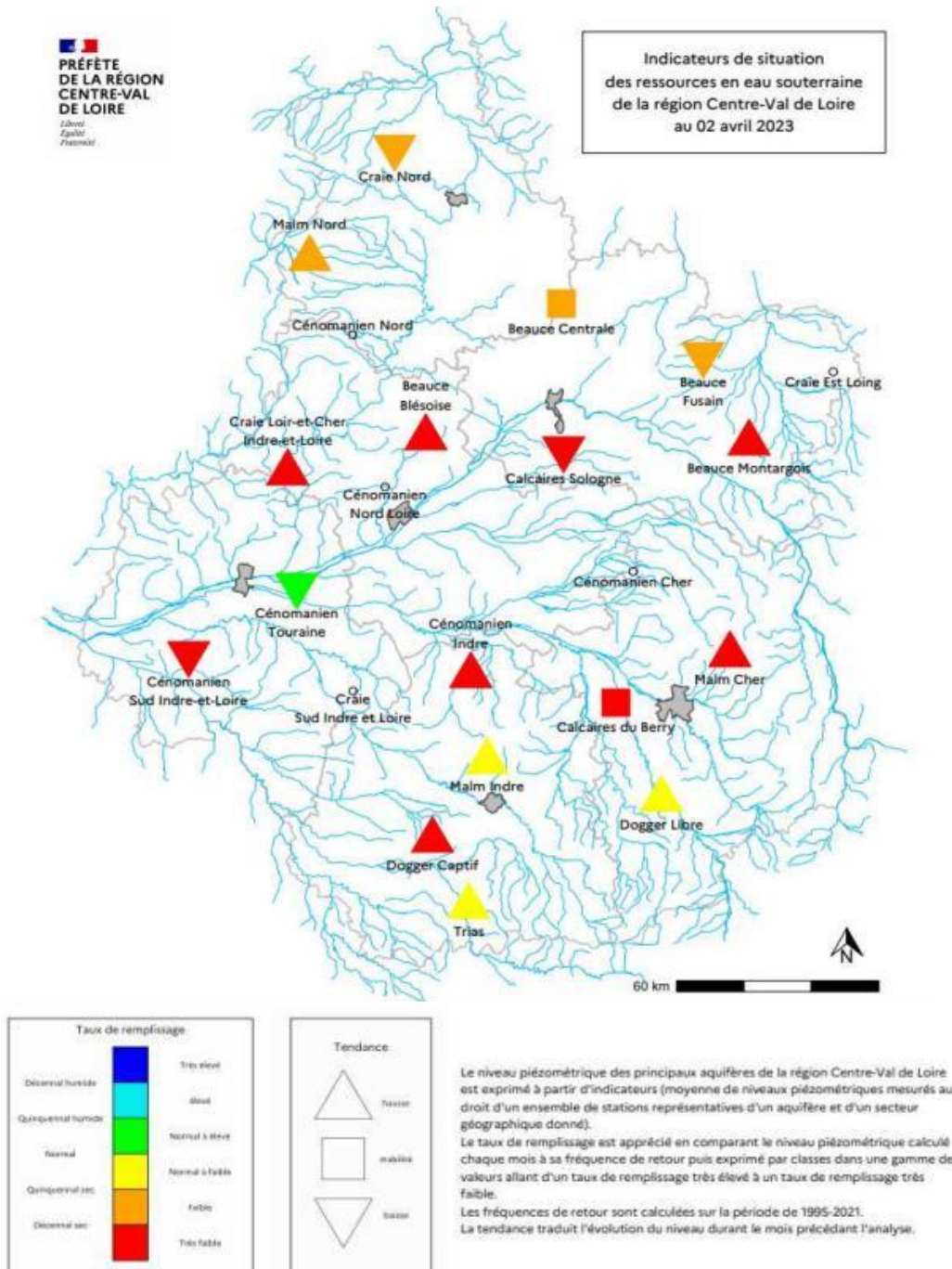
Caractéristique	Ressource quantitative en eau
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le développement des activités humaines présente un risque d'augmentation des prélèvements d'eau dans les nappes phréatiques.</li> <li>- La dégradation des phénomènes climatiques favorables pour les sources d'eau pose le risque de diminution quantitative.</li> <li>- L'augmentation des demandes en eaux par les acteurs du territoire présente un risque pour la préservation en quantité de la ressource (pénurie).</li> </ul>
Quelques rappels réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi GEMAPI du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique</li> <li>- Loi 2004 de transposition de la Directive cadre sur l'eau n° 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau</li> <li>- Loi LEMA du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution du niveau des nappes phréatiques.</li> <li>- Diminution des débits d'étiage.</li> <li>- Diminution de la ressource en eau de manière générale.</li> </ul>
Localisation des pressions	<p>Pour toutes les pressions, le sud de la région est la zone la plus touchée (un plus fort déficit en pluviométrie, niveau des nappes, débit fluvial, etc.).</p>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation de la ressource en eau.</li> <li>- Réduction des prélèvements d'eau pour anticiper les effets du changement climatique.</li> <li>- Systématisation des aménagements favorisant la perméabilité des sols, ainsi que la récupération / réutilisation des eaux pluviales dans l'aménagement sans faire obstacle à la continuité écologique.</li> <li>- Concertation accrue entre les différents usagers par la mise en place de systèmes de gestion quantitative des eaux.</li> </ul> <p>Les enjeux principaux qui en ressortent pour le volet mobilité sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préserver la disponibilité de la ressource en eau</li> <li>• Systématiser des aménagements favorisant la perméabilité des sols et la réutilisation des eaux pluviales</li> </ul>
Sources	<p>1 : Région Centre-Val de Loire. (2020). <i>SRADDET Centre-Val de Loire</i> (249 pp.).</p> <p>2 : Préfet de la Région Centre-Val de Loire. (2015). <i>Evaluation Stratégique Environnementale du Contrat de Plan État-Région Région Centre-Val de Loire 2015-2020</i> (91 pp.).</p> <p>3 : Comité de bassin Loire-Bretagne. (2022). <i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-2027 – Bassin Loire-Bretagne</i> (360 pp.).</p> <p>4 : DREAL Centre-Val de Loire. (2022/2023). <i>Bulletins régionaux de situation hydrologique et hydrogéologique (mensuel 2022-2023)</i> (21 pp.).</p> <p>5 : Agreste Centre-Val de Loire. (2020). <i>Conjoncture générale agricole bimestrielle 2022</i></p> <p>6 : Ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie. (2012). <i>Explore 2070 - Eau et changement climatique - Hydrologie souterraine, synthèse.</i> (184 pp.).</p>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique



Source : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau entre 2014 et 2021 (BNPE consulté en juin 2023)

**Figure 14. Prélèvements d'eau par usage en région Centre-Val de Loire**



Source : [http://www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/bulletins/BSH\\_debut042023.pdf](http://www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/bulletins/BSH_debut042023.pdf)

Figure 15. Indicateurs de situation des ressources en eau souterraine de la région Centre-Val de Loire au 02 avril 2023

❖ Sols et sous-sols

Caractéristique	Sols et sous-sols
État actuel	<p><u>Description géologique de la région Centre-Val de Loire</u></p> <p>La région Centre-Val de Loire occupe la partie sud-ouest du Bassin parisien.</p> <p>La bordure Sud de la région est constituée principalement de formations dites de socle : schistes, gneiss et granites des contreforts du Massif central, dont l'origine est liée au cycle hercynien et remonte à l'ère primaire (ou Paléozoïque). Des formations de l'ère secondaire (ou Mésozoïque) se succèdent vers le Nord de la région, avec une inclination des strates (ou couches) vers le centre du bassin est constituées de calcaires (secteurs de Châteauroux et Bourges), et sables, craie et tuffeau (secteur de Tours). Dans le centre du bassin, en Sologne et dans la Beauce (secteurs de Chartres et Orléans), on retrouve des formations de l'ère tertiaire constituées de sables, argiles et calcaires. L'ouest du département, constitué des formations les plus récentes (ère quaternaire ou Cénozoïque) est formé par dépôts alluviaux.<sup>1</sup></p>
	<p><u>Ressources minérales et minières</u></p> <p>La région Centre-Val de Loire compte 171 carrières autorisées, dont 109 carrières de roches meubles et 62 carrières de roches massives. Parmi les carrières de roches meubles, 38 extraient des granulats alluvionnaires dans le lit majeur des rivières.<sup>4</sup> La région a enregistré en 2020 une production de granulats de 12,3 millions de tonnes, dont 3,5 % de la production de granulats en lit majeur est issu du Bassin Seine-Normandie.<sup>5</sup> En 2020 on observe une baisse de la production, une augmentation des importations et des exportations quasi identiques. Ce qui nous donne une consommation régionale de 13,24 mt en 2020 contre 12,38 mt pour 2019. Malgré une légère hausse de la population, le ratio consommation/habitant est donc plus important en 2020 qu'en 2019. L'objectif de réduction des extractions de granulats alluvionnaires est fixé à 4 % par an.<sup>5</sup> Les réserves actuelles de la région avant épuisement sont estimées de 26 ans en moyenne pour les roches massives et de 19 ans pour les roches meubles, au rythme d'exploitation actuel.<sup>5</sup></p> <p>La région Centre-Val de Loire est une région où l'activité minière est peu importante par rapport à la moyenne des régions métropolitaines. Néanmoins il existe des exploitations minières dans 4 des 6 départements : l'Eure-et-Loir, le Loiret, le Cher et l'Indre. L'essentiel de l'activité minière consiste en des mines de fer dans le bassin du Cher à l'ouest et au sud de Bourges, et des mines de fer, métaux de base et métaux précieux en limite sud de la région.</p> <p>Les projets de carrières concernent majoritairement des terres agricoles et dans une moindre mesure, des espaces forestiers. Au terme de l'exploitation des carrières, les opérations de remise en état permettent, dans la majorité des cas, une restitution à l'agriculture ou un retour à l'état boisé. Quand le retour à son usage précédent n'est pas possible, ces surfaces sont le plus souvent réaménagées en plans d'eau ou en espaces à vocation écologique (mares, zones humides, milieux pionniers, etc.).<sup>11</sup></p> <p>Le schéma régional des carrières (SRC) Centre-Val de Loire a été approuvé par arrêté préfectoral le 21 juillet 2020. Conformément à l'article R515-3 du Code de l'Environnement, « il 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 [...] ». <sup>10</sup> Celui-ci comprend 2 orientations, déclinées en objectifs et mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Assurer un approvisionnement durable du territoire en matériaux :</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>Gérer durablement la ressource alluvionnaire ;</li><li>Promouvoir un usage économe et rationnel des ressources minérales primaires ;</li><li>Développer le recyclage, le réemploi et la valorisation des ressources minérales secondaires ;</li><li>Favoriser le transport local et les modes propres.</li></ul>

Caractéristique	Sols et sous-sols
	<p>- Préserver le patrimoine environnemental du territoire :</p> <p>Prendre en compte les zonages de l'environnement ;</p> <p>Maîtriser l'impact des carrières sur la ressource en eau ;</p> <p>Favoriser l'expression de la biodiversité et de la géo diversité ;</p> <p>Favoriser l'intégration paysagère des carrières ;</p> <p>Limiter l'impact des carrières sur les activités agricoles et sylvicoles ;</p> <p>Améliorer la prise en compte des enjeux liés au climat et à la qualité de l'air.<sup>11</sup></p> <p><u>Sites d'intérêt géologique remarquables</u></p> <p>La région compte à l'heure actuelle plus de 204 sites d'intérêt géologique inscrits à l'Inventaire National du Patrimoine géologique (INPG).<sup>4</sup></p> <hr/> <p>Pressions agricoles :</p> <p>- Pollution liée à l'utilisation de pesticides et d'engrais (minéraux ou organiques) .<sup>2</sup></p> <p>- Pollution liée à l'épandage des boues de traitement des eaux usées sur les sols agricoles, qui apportent des nitrates, du phosphore, des métaux et métalloïdes et autres substances (ex. phthalates).<sup>2</sup></p> <p>- Compaction ou tassement du sol, qui résulte principalement de la mécanisation agricole et forestière.<sup>2</sup></p> <p>Pressions urbaines :</p> <p>- Perte de sol par artificialisation liée à la progression de l'urbanisation<sup>2</sup> (+74 577ha entre 2000 et 2020)<sup>8</sup>.</p> <p>- Imperméabilisation de sol par construction d'infrastructures routières.</p> <p>Pressions industrielles :</p> <p>- Extraction de matériaux (granulats, sables, graviers, argiles, métaux, etc.) :</p> <p><u>A titre d'exemple, les chiffres de besoin en granulats en tonnes par kilomètre pour la construction des infrastructures de mobilités sur le territoire métropolitain sont les suivants :</u></p> <p>- Pour 1km d'autoroute il faut entre 20 000 et 30 000 tonnes de granulats (source : planète TP) ;</p> <p>- Pour 1km de route il faut entre 10 000 et 15 000 tonnes de granulats (source : planète TP) ;</p> <p>- Pour 1km de voie ferrée il faut entre 12 000 et 16 000 tonnes de granulats (source : planète TP) ;</p> <p>- Pour 1km de voies TGV il faut 30 000 tonnes de granulats, soit 30 000 t/km de voies TGV (source VICAT) ;</p> <p>- Pour une piste cyclable, il faut 1000 tonnes de granulats (source VICAT) ;</p> <p>De même, les besoins en ballast en tonnes par kilomètre pour les réseaux ferroviaires sont :</p> <p>- Pour 1km de voie ferroviaire classique en construction il faut 1 600 t/km (source : UNICEM) ;</p> <p>- Pour 1km de LGV en construction il faut 2 000t/km (source : UNICEM).<sup>2,5</sup></p> <p>- Pollution des sols par les produits chimiques issus des activités industrielles (hydrocarbures, métaux, métalloïdes, cyanures, benzène, etc.).<sup>2,9</sup></p> <hr/>
Pressions actuelles	
Risques	<p>- L'intensification de l'agriculture et de l'exploitation forestière présentent un risque d'accélération de la perte de carbone, de biomasse et de fertilité des sols.<sup>2</sup></p>

Caractéristique	Sols et sous-sols
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La progression de la mécanisation des exploitations forestières et agricoles, notamment les cultures céréalières, présente un risque d'augmentation du tassement du sol.<sup>2</sup></li> <li>- La transformation des apports azotés apportés aux cultures par certains micro-organismes du sol pose le risque d'émissions élevées de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) (gaz à effet de serre).<sup>2</sup></li> <li>- Un risque d'érosion hydrique localisée est présent principalement au nord et à l'ouest de la région.<sup>2</sup></li> <li>- Un risque d'érosion éolienne moyenne dans le secteur d'intersection des départements de l'Eure-et-Loir, du Loiret et du Loir-et-Cher, mais faible dans le reste de la région.<sup>2</sup></li> </ul>
Quelques rappels réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décret n° 2015-1676 du 15 décembre 2015 définit le contenu et la mise en œuvre du Schéma Régional des Carrières</li> <li>- Loi ALUR de 2014 réforme les Schémas des Carrières</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte de carbone organique dans les sols, ce qui implique une perte de fertilité des sols dans certains secteurs.<sup>5</sup></li> <li>- Progression de l'urbanisation et par conséquent de l'artificialisation des sols.<sup>8</sup></li> <li>- Extraction de granulats alluvionnaires à la baisse depuis 2001.</li> <li>- Augmentation du nombre de sites classés d'intérêt géologique au fur et à mesure que les sites pré-inventoriés sont validés à l'échelle régionale et nationale.</li> </ul>
Localisation des pressions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La perte de terre par érosion hydrique des sols est plus concentrée sur le nord et l'ouest de la région. Elle est plus importante dans les vignobles que dans les terres cultivées et les vergers.</li> <li>- Artificialisation principalement en périphérie des zones urbaines et dans les axes de connexion entre les villes.</li> <li>- Tassement du sol dans les grandes zones de culture, principalement céréalières, et dans les zones d'exploitation forestière intensive. Cette pression est plus importante dans les départements d'Indre et Cher.</li> <li>- Carrières et mines.</li> </ul>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation raisonnée des engrais et pesticides pour la fertilisation des cultures.</li> <li>- Réduction de la quantité d'amendements épandus sur les sols agricoles.</li> <li>- Réduction de l'extraction des ressources minérales et minières, notamment des granulats alluvionnaires de lits majeurs.</li> <li>- Remise en état des carrières en fin d'exploitation. Conformément aux objectifs nationaux, une amélioration du taux de restitution à l'agriculture est à rechercher.<sup>11</sup></li> <li>- Préservation des sites d'intérêt géologique et actualisation continue de leur inventaire.</li> <li>- Dépollution des sols pollués par l'activité industrielle.</li> </ul> <p>Les enjeux principaux pour le volet mobilité qui en ressortent sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Economiser les ressources minérales, notamment les granulats alluvionnaires</li> </ul>
Sources	<p>1 : Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Centre-Val de Loire. (s. d.). <i>Description géologique de la région Centre-Val de Loire</i>. SIGES Centre-Val de Loire. <a href="http://sigescen.brgm.fr/Description-geologique-de-la-region-Centre-Val-de-Loire.html">http://sigescen.brgm.fr/Description-geologique-de-la-region-Centre-Val-de-Loire.html</a></p>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Caractéristique	Sols et sous-sols
	<p>2 : Commissariat général au développement durable – Service de l'observation et des statistiques. (2015) Repères. Sols et environnement. Chiffres clés. <a href="https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/en-savoir-plus-a4233.html">https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/en-savoir-plus-a4233.html</a></p> <p>3 : BDAT - Outil cartographique Geosol. (2020). <a href="https://webapps.gissol.fr/geosol/">https://webapps.gissol.fr/geosol/</a></p> <p>4 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire. (2020, 25 août). DREAL Centre-Val de Loire. <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr</a></p> <p>5 : Compte rendu Observatoire Régional des Matériaux lundi 28 mars 2022 (DREAL Centre-Val de Loire)</p> <p>6 : SDAGE Loire Bretagne (2016-2021).</p> <p>8 : Observatoire Régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire. (2022), Troisième état des lieux régional de la biodiversité (3 pp)</p> <p>9 : Commissariat général au développement durable – Service de l'observation et des statistiques. (2013). Etudes et documents. Basol un panorama des sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, nécessitant une action des pouvoirs publics.</p> <p>10 : DREAL Centre-Val de Loire. (2020). <i>Le schéma régional des carrières (SRC)</i>. DREAL Centre-Val de Loire. <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-des-carrieres-src-r971.html">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-des-carrieres-src-r971.html</a></p> <p>11 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Centre-Val de Loire. (2020). <i>Rapport du Schéma régional des carrières Centre-Val de Loire - Document 4 - Orientations, objectifs et mesures</i> (p. 70). <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_src_cv_l_document4-orientations_2020-07_1_.pdf">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_src_cv_l_document4-orientations_2020-07_1_.pdf</a></p>

## Carte géologique de la Région Centre



Source : SIGES Centre-Val de Loire (d'après Vaslet) – (BRGM)

Figure 20. Carte géologique de la région Centre-Val de Loire

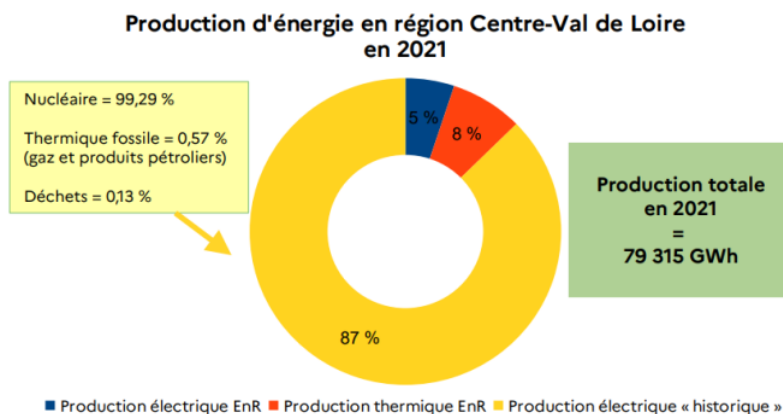
## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### 1.4.4 Énergie et climat

#### ❖ Énergie

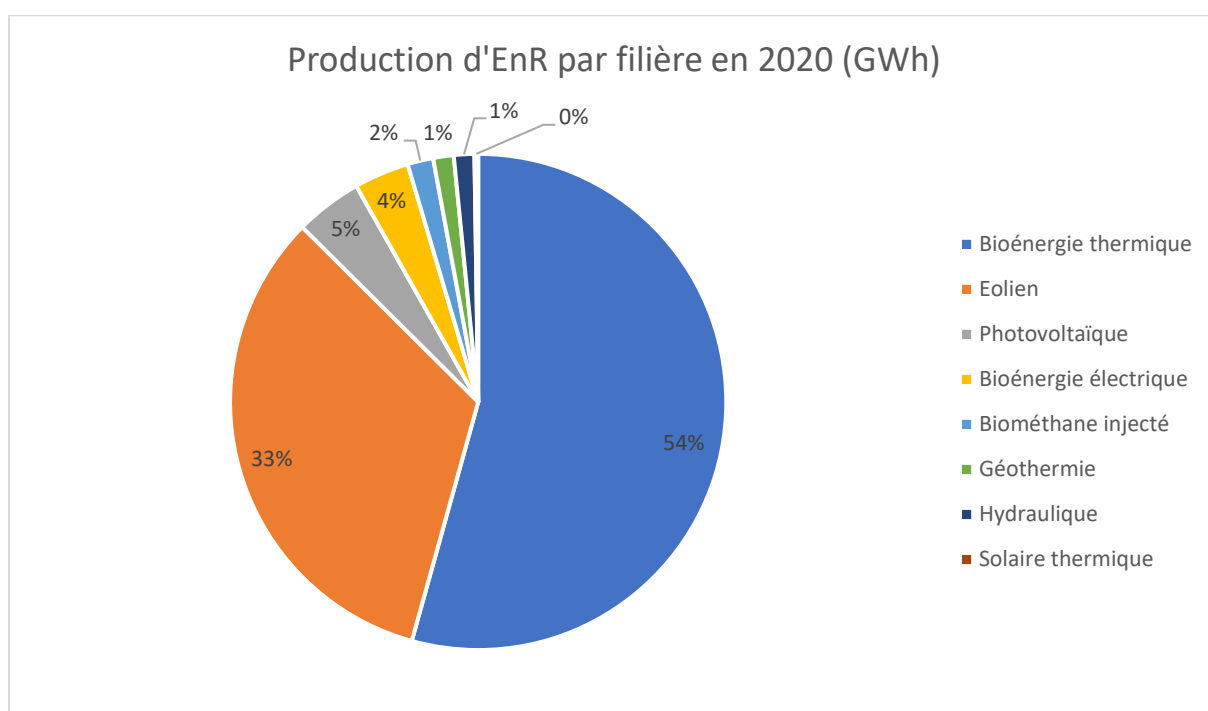
Caractéristique	Énergie
État actuel	<p>En 2022, la production d'énergie totale est de 73 276 GWh (-7,5 % par rapport à 2021) dont 86,5 % de production électrique (99,22 % de nucléaire), 7,3 % de production thermique EnR et 5,7 % de production électrique EnR. La région possède 4 centrales nucléaires et 12 réacteurs d'une capacité totale de 11 630 MW<sup>1</sup>. Le territoire est le plus gros exportateur d'énergie vers les régions voisines.</p> <p>En 2022, la consommation corrigée des variations climatiques en Centre-Val de Loire était de 75 220 GWh<sup>1</sup>. Le secteur des transports représente la plus grande part de la consommation d'énergie sur le territoire (31%), le second secteur le plus consommateur est le résidentiel (30%), l'industrie (21%), le tertiaire (13%) et l'agriculture-pêche (4%). La part d'énergie consommée et en augmentation dans tous les secteurs en 2021 : +26,22 % pour l'industrie, +15,47% pour le résidentiel, +10,55% pour le tertiaire, +1,95% pour les transports et +1,69% pour l'agriculture. Les produits pétroliers constituent l'énergie la plus consommée dans le secteur du transport routier (90%)<sup>1</sup>.</p> <p>La production d'origine renouvelable a augmenté depuis 2008 de 4412 GWh, elle est en 2022 de 9 857 GWh, soit 13,4 % de la production totale de la région. Le bois énergie représente 52,95 % des EnR, la production à augmenter de 11,35 % depuis 2014. L'éolien représente 28 % des EnR en 2022, il est en augmentation de +72 % par rapport à 2014. Les secteurs de production ayant connu la plus forte augmentation sont ceux du photovoltaïque (+364 % depuis 2014) et du biogaz (+3150% depuis 2016).<sup>1</sup></p> <p>Selon l'INSEE, 27,4 % des ménages de la région sont considérés en situation de vulnérabilité énergétique, en particulier des jeunes et des personnes âgées. Ce taux est supérieur de deux points à la moyenne nationale hors Île-de-France, du fait principalement de l'importance des déplacements dans la région. L'éloignement des pôles d'emploi ou de services est l'un des principaux facteurs de vulnérabilité ; les ménages vivant dans les zones rurales sont ainsi les plus impactés.<sup>3</sup></p>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parc de logements construits avant toute réglementation thermique (qui constitue près de la moitié du parc de logements en surface) qui sont des « passoires thermiques » (alors qu'à l'échelle nationale, ces logements représentent moins de 20 % des résidences principales) et qui connaissent un processus de rénovation lent.</li> <li>- Acceptabilité sociale et locale des éoliennes.</li> <li>- Augmentation modérée de la demande en bois-énergie.</li> <li>- Étalement urbain.</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'éloignement des pôles d'emploi ou de services présente un risque d'augmentation de la vulnérabilité énergétique des ménages vivant en zone rurale.</li> <li>- La consommation majoritaire d'énergies primaires non renouvelables dans la région pose le risque de dépendance énergétique envers d'autres régions.</li> <li>- Les changements climatiques posent le risque de création/renforcement de nouveaux « pôles » de consommation énergétique (climatisation, etc.).</li> <li>- L'augmentation des besoins en énergie pour les déplacements</li> </ul>

Caractéristique	Énergie
Quelques rappels réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratégie nationale bas carbone 2 (SNBC 2) et décret du 21 avril 2020 fixant les budgets carbone 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033</li> <li>- Loi d'orientation des mobilités (LOM) adoptée le 18 novembre 2019</li> <li>- Loi Énergie Climat n° 2019-1147 du 8 novembre 2019</li> <li>- Programmation pluriannuelle de l'énergie du 25/01/2019</li> <li>- Loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte (loi n° 2015-992 du 17 août 2015)</li> <li>- Loi climat et résilience du 22 août 2021</li> <li>- Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023</li> <li>- La future stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC)</li> <li>- La PPE 2024-2033 (Programmation pluriannuelle de l'énergie) en accompagnement des objectifs de la SNBC</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution modérée de la consommation d'énergie de la région.</li> <li>- Augmentation de la consommation d'électricité renouvelable.</li> <li>- Augmentation modérée de la production d'énergies renouvelables.</li> <li>- Augmentation modérée de la demande en bois-énergie.</li> <li>- Augmentation des distances parcourues pour se rendre au travail</li> <li>- Mise en place du Grand Paris Express accentuant les pressions sur le système des TC régionaux<sup>4</sup></li> </ul>
Localisation des pressions	<p>Toute la région, et en particulier les zones périurbaines et rurales en ce qui concerne l'étalement urbain.</p>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de la consommation d'énergie par le secteur des transports (limiter les déplacements longue distance, optimiser les déplacements locaux, etc.).</li> <li>- Réduction de la consommation énergétique du bâtiment, avec notamment rénovation énergétique (isolation, système de chauffage, etc.) du parc de logements anciens et amélioration de l'efficacité énergétique du parc de logements neufs.</li> <li>- Consommation de l'énergie produite localement.</li> <li>- Poursuite du développement de la production d'énergies renouvelables.</li> </ul> <p>Les enjeux principaux pour le volet mobilité qui en ressortent sont :</p> <p>Réduire la consommation énergétique du secteur des transports, notamment à travers le report modal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favoriser le recours aux énergies renouvelables dans les transports</li> </ul>
Sources	<p>1 : <a href="https://www.oreges-centrevaldeloire.fr/donnees/">https://www.oreges-centrevaldeloire.fr/donnees/</a> Tableau de bord 2022</p> <p>2 : ODACE.ligair.fr</p> <p>3 : Région Centre-Val de Loire. (2020). <i>SRADET Centre-Val de Loire</i> (249 pp.). <a href="http://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches_territoriales_CAE/fiches_territoriales_code/24.pdf">http://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches_territoriales_CAE/fiches_territoriales_code/24.pdf</a></p> <p>4 : Scénario tendanciel des impacts de l'infrastructure du Grand Paris Express sur la région Centre-Val de Loire, Acadie, Novembre 2012.</p>



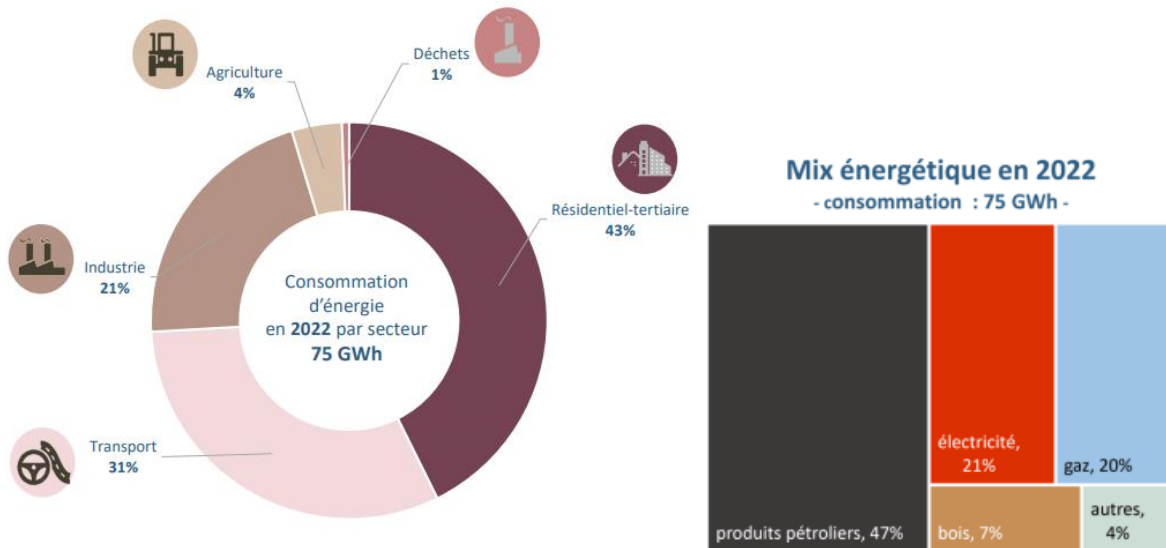
Source : DREAL Centre-Val de Loire (20221121\_-\_panorama\_regional\_vf-3.pdf (developpement-durable.gouv.fr))

**Figure 22 : Production d'énergie en région Centre-Val de Loire en 2021**

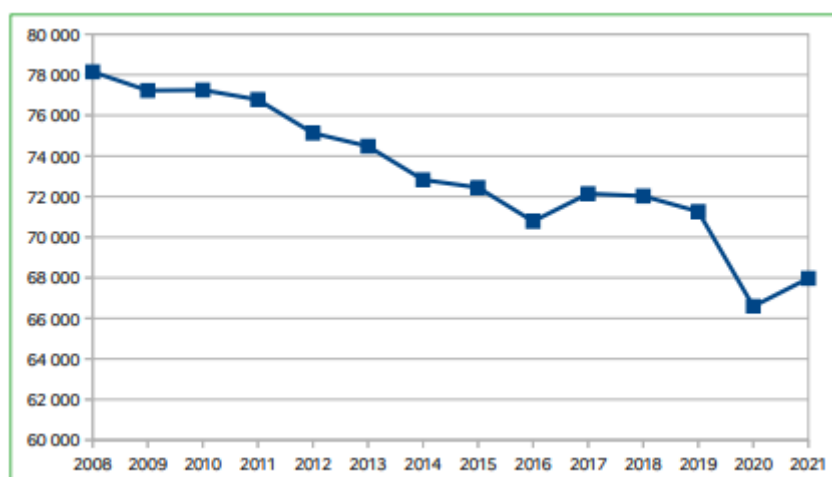


**Figure 22 Bis : Répartition de la production d'EnR par filière en 2020 (Source : OREGES)**

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique



**Figure 23 : Part de la consommation finale d'énergie par secteur en 2022 (figure de droite), Consommation d'énergie finale par type d'énergie (figure de gauche)**



Source : DREAL Centre-Val de Loire (20221121\_-\_panorama\_regional\_vf-3.pdf (developpement-durable.gouv.fr))

**Figure 24 : Evolution de la consommation finale d'énergie corrigée des variations climatiques depuis 2008 et consommation d'énergie finale par type d'énergie en 2021.**

❖ Climat et émissions de gaz à effet de serre

Caractéristique	Climat et émissions de gaz à effet de serre
État actuel	<p><u>Émissions de gaz à effet de serre</u></p> <p>En 2020, les émissions de gaz à effet de serre (GES) se sont élevées à 15,67 millions de tonnes équivalent de CO<sub>2</sub> (teq CO<sub>2</sub>) dans la région (cela représente 3,9 % des émissions nationales comme en 2008). Les deux principaux émetteurs de GES sont le secteur du transport routier et le secteur agricole (respectivement 35 % et 23 % des émissions régionales). Le secteur résidentiel contribue à 15 % des émissions de GES et l'industrie à environ 18 %.<sup>2</sup></p> <p>Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est le principal gaz à effet de serre émis dans la région (12,01 millions de teq CO<sub>2</sub> en 2020, soit environ 74 % des émissions de GES). Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) correspond à environ 12 % des émissions de GES de la région, le méthane (CH<sub>4</sub>) à 10 % et les fluorés à 2,9 %. Le secteur du transport routier est le principal émetteur de CO<sub>2</sub> (45 %). Les zones urbaines, et plus encore les espaces périurbains (notamment sur l'axe ligérien), sont les premiers concernés par les concentrations les plus élevées. Le secteur agricole est le principal émetteur de N<sub>2</sub>O (93 %), en lien avec la production végétale et l'épandage d'engrais chimiques et organiques, et de CH<sub>4</sub> (77 %), en lien avec le processus de digestion des animaux d'élevage. Le secteur résidentiel est quant à lui le principal émetteur de composés fluorés (42 %).<sup>2</sup></p> <p><u>Séquestration de carbone</u></p> <p>La région Centre-Val de Loire émet plus de GES qu'elle n'en séquestre : en 2020 le bilan de la neutralité carbone (somme des absorptions/séquestrations de GES affectées d'un signe négatif et des émissions de GES affectées d'un signe positif) est positif et de 9,76 millions de teq CO<sub>2</sub>. L'accroissement forestier est le principal facteur de séquestration du carbone dans la région<sup>2</sup>.</p> <p><u>Climat</u></p> <p>Le Centre-Val de Loire est particulièrement vulnérable au phénomène d'îlots de chaleur urbains en période de canicule : en 2003 elle a connu une hausse de la mortalité de 103 % liée à des températures moyennes élevées sur une longue durée. Les villes de Tours, d'Orléans et de Bourges sont respectivement végétalisées à hauteur de 12, 15 et 13 %. Des études réalisées par l'INRAE montrent que, même dans l'hypothèse optimiste d'une stabilisation du réchauffement climatique à 2°C, le climat de la région évoluera vers un climat de type océanique sec, ce qui ne sera pas sans conséquence sur les activités économiques, et en premier lieu l'agriculture.<sup>1;3</sup></p> <p>L'augmentation des concentrations de GES se traduit par une hausse globale des températures au niveau mondial (cf. études du GIEC). À l'échelle régionale, les températures maximales ont augmenté de 1,2 °C entre 1953 et 2009, selon Météo France et il est attendu à ce qu'elles augmentent de +1,5 °C à + 2 °C en 2050 par rapport à la moyenne de référence (1981-2010).<sup>3</sup> L'eau de surface devrait quant à elle augmenter de 1,1 à 2,2 °C d'ici 2070 par rapport à la période de référence (1976-2005).<sup>4</sup> Également, à l'horizon 2100 il y aura deux fois plus de jours anormalement chauds au printemps et en été et quatre fois moins de jours de gel au printemps. Le nombre de jours de canicule sera augmenté de 33 % en 2040 par rapport à 2018.<sup>3</sup> Les jours de fortes pluies seront augmentés de 1 à 3 par an à l'horizon 2041-2070.<sup>4</sup></p> <p>Ces évolutions de tendances climatiques conjuguées à d'autres dynamiques (vieillesse de la population, baisse du niveau des nappes, etc.) ont et auront des effets sur le territoire. En région, elles impactent plus particulièrement l'économie (sylviculture et agriculture : augmentation des risques de feux et de la pression parasitaire, types de productions agricoles influencés par l'élévation des températures et le stress hydrique, etc.), les milieux naturels (forêt, zones humides, prairies) et la santé (vulnérabilité accrue des personnes fragiles et en particulier des personnes âgées : augmentation de 60 % du nombre de personnes vulnérables</p>



Caractéristique	Climat et émissions de gaz à effet de serre
	<p>aux fortes chaleurs dans la région pour 2040 comparé à 2018). La ressource en eau (quantité et qualité) sera également affectée, avec notamment une baisse de 10 à 40 % du débit moyen annuel des cours d'eau de la région et de 25 à 30 % de la recharge des nappes souterraines d'ici 2070. Les risques seront également augmentés (accroissement des phénomènes climatiques extrêmes, aggravation du risque d'inondations, etc.).<sup>3</sup></p> <p>La région Centre-Val de Loire s'est dotée en février 2020 d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Celui-ci définit de grandes orientations pour limiter à l'avenir les émissions de GES, en particulier dans son axe « Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable ». Elles sont liées aussi bien à l'amélioration du bilan énergétique des bâtiments, qu'à l'aménagement du territoire (via les transports en commun notamment), aux énergies renouvelables ou à l'innovation technologique et à la recherche-développement, etc.</p> <p>Le changement climatique a aussi un impact sur le fonctionnement des infrastructures de transport non dimensionnées pour des aléas climatiques plus intenses (gel, pluies, chaleur). L'augmentation des précipitations produit inondations et glissements de terrain, et accentue la corrosion et les risques électriques provoqués par les embruns, en bord de mer. Les rails et les caténaires même sont mis à rude épreuve lors des épisodes de canicule, qui malmènent également les équipements électriques de bord de voie.<sup>5</sup></p> <p>Le PNACC2 préconise l'adaptation des référentiels techniques en ce sens<sup>6</sup>.</p> <p>Sur le plan opérationnel, l'adaptation des infrastructures aux risques climatiques devient une donnée essentielle, qu'il s'agisse d'améliorer la résistance des réseaux situés en zones sensibles à des intempéries ou encore d'anticiper les usages en fonction de la baisse ou de l'augmentation d'attractivité de certains territoires. Elle porte aussi sur une anticipation des usages : les réglementations issues des politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre sont susceptibles d'induire des reports modaux entraînant des affluences sur certains réseaux.</p>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Domination de l'usage de la voiture pour les déplacements de personnes et de la route pour le transport de marchandises.</li> <li>- Important transit de véhicules sur les axes Orléans-Tours (autoroute A10) et Orléans-Châteauroux/Bourges (autoroutes A20 et A71).</li> <li>- Faible taux de végétalisation des espaces urbains.</li> <li>- Important parc de maisons individuelles plus consommateur d'énergie que l'habitat collectif, et une isolation thermique de l'habitat insuffisante.</li> <li>- Utilisation d'engrais chimiques et organiques dans le secteur agricole, sources de GES.</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La consommation de carburants fossiles et l'utilisation de véhicules en étant de gros consommateurs présente un risque d'augmentation des émissions de GES pour le secteur du transport routier.</li> <li>- L'urbanisation croissante favorise les phénomènes d'îlots de chaleur urbains.</li> <li>- L'absence ou l'insuffisance des actions mises en œuvre pour contenir d'ici à 2100 le réchauffement climatique bien en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réchauffement plus marqué en été.</li> <li>- Amplification des vagues de chaleur.</li> </ul>



Caractéristique	Climat et émissions de gaz à effet de serre
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évolution vers un climat de type océanique sec.</li> <li>- Diminution des émissions de GES.</li> </ul>
Localisation des pressions	Ensemble du territoire régional, avec une prédominance au niveau des infrastructures routières et des agglomérations.
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation du changement climatique par la réduction des émissions en GES.</li> <li>- Réduction de la dépendance de l'économie aux énergies fossiles.</li> <li>- Maîtrise de la demande énergétique dans les logements et les transports et choix d'un approvisionnement énergétique diversifié (mix).</li> <li>- Résilience et adaptation des pratiques et usages agricoles et des pratiques et usages sur la ressource en eau et les espaces naturels face aux changements climatiques.</li> <li>- Accompagnement des territoires pour anticiper et accompagner les changements climatiques.</li> </ul> <p>Les enjeux principaux qui en ressortent pour le volet mobilité sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapter les infrastructures en anticipant les aléas dus au changement climatique</li> <li>• Réduire les émissions de GES du secteur des transports</li> </ul>
Sources	<p>1 : Région Centre-Val de Loire. (2020). SRADDET Centre-Val de Loire (249 pp.).</p> <p>2 : <a href="http://odace.ligair.fr/gaz-effet-de-serre">Odace.ligair.fr/gaz-effet-de-serre</a></p> <p><a href="http://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches_territoriales_CAE/fiches_territoriales_code/24.pdf">http://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches_territoriales_CAE/fiches_territoriales_code/24.pdf</a></p> <p>3 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire. (2019). Indicateurs clés sur le changement climatique en région Centre-Val de Loire (55 pp.). <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/chiffres-clesper-version-web_planches_a3_150_ppp.pdf">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/chiffres-clesper-version-web_planches_a3_150_ppp.pdf</a></p> <p>4 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire. (2019). La ressource en eau face au changement climatique - Quels impacts sur les milieux et les activités et quelles adaptations en région Centre-Val de Loire ? (p. 10). <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/focuscc-eau-version-web_planches.pdf">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/focuscc-eau-version-web_planches.pdf</a></p> <p>5 : les impacts du changement climatique, SNCF, <a href="https://www.sncf-reseau.com/sites/default/files/2020-07/1_%20IMPACTS%20DU%20CHANGEMENT%20CLIMATIQUE.pdf">https://www.sncf-reseau.com/sites/default/files/2020-07/1_%20IMPACTS%20DU%20CHANGEMENT%20CLIMATIQUE.pdf</a></p> <p>6 : <a href="https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/thematiques/infrastructures-transport#toc-que-dit-le-pnacc-2-">https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/thematiques/infrastructures-transport#toc-que-dit-le-pnacc-2-</a></p>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

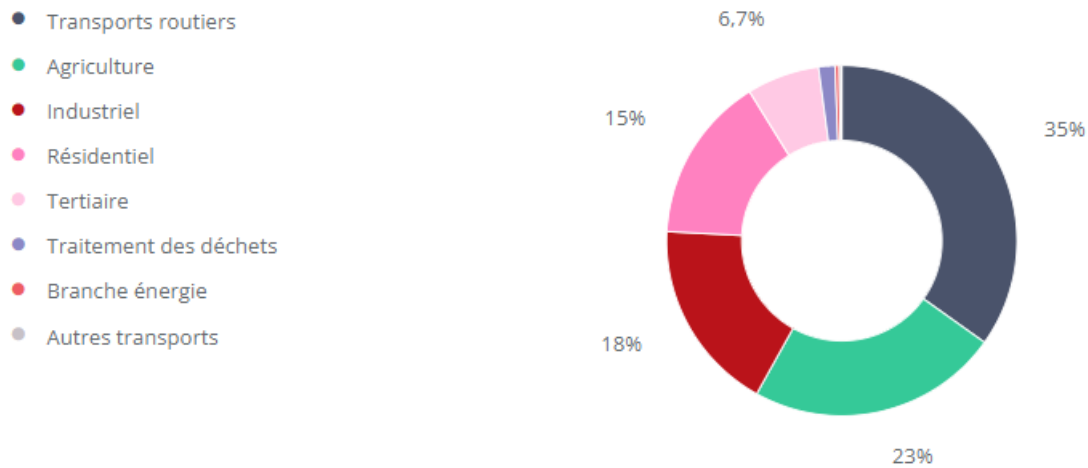
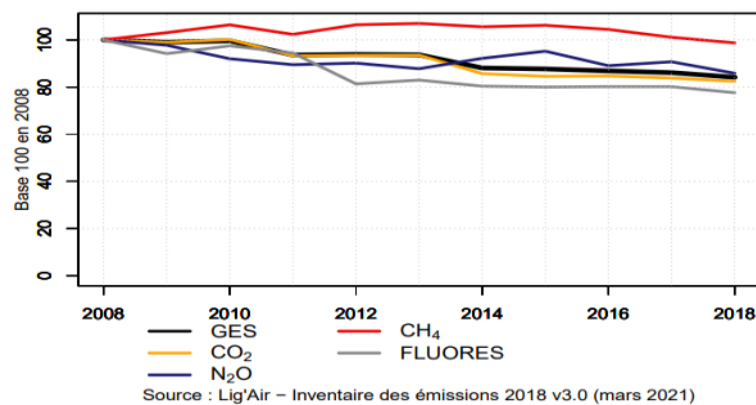


Figure 25. Contribution des secteurs aux émissions de GES en 2020 (Source : <https://odace.ligair.fr/gaz-effet-de-serre>)



Source : [https://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches\\_territoriales\\_CAE/fiches\\_territoriales\\_code/24.pdf](https://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches_territoriales_CAE/fiches_territoriales_code/24.pdf)

Figure 26. Evolution des émissions des Gaz à Effets de Serre entre 2008 et 2018 Source : [https://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches\\_territoriales\\_CAE/fiches\\_territoriales\\_code/24.pdf](https://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches_territoriales_CAE/fiches_territoriales_code/24.pdf)

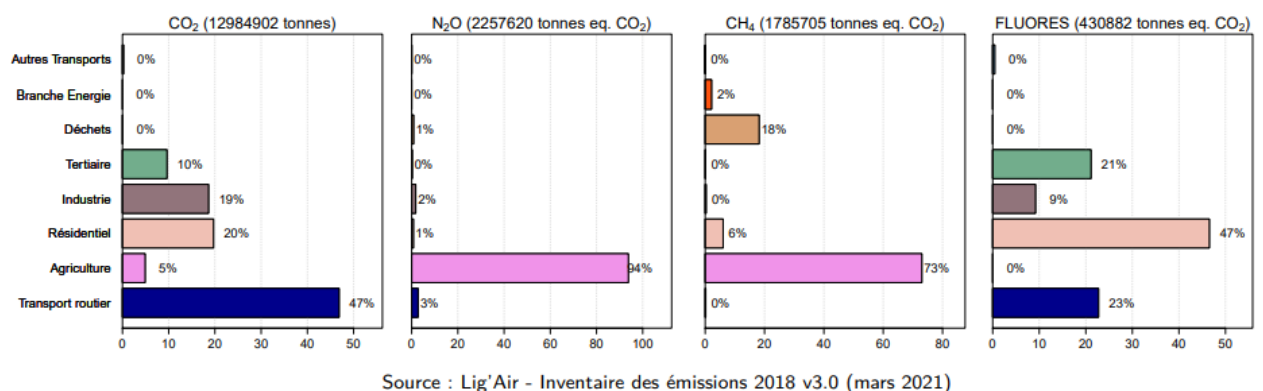


Figure 27. Contribution des secteurs aux émissions de CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> et des fluorés

Rapport d'évaluation environnementale stratégique

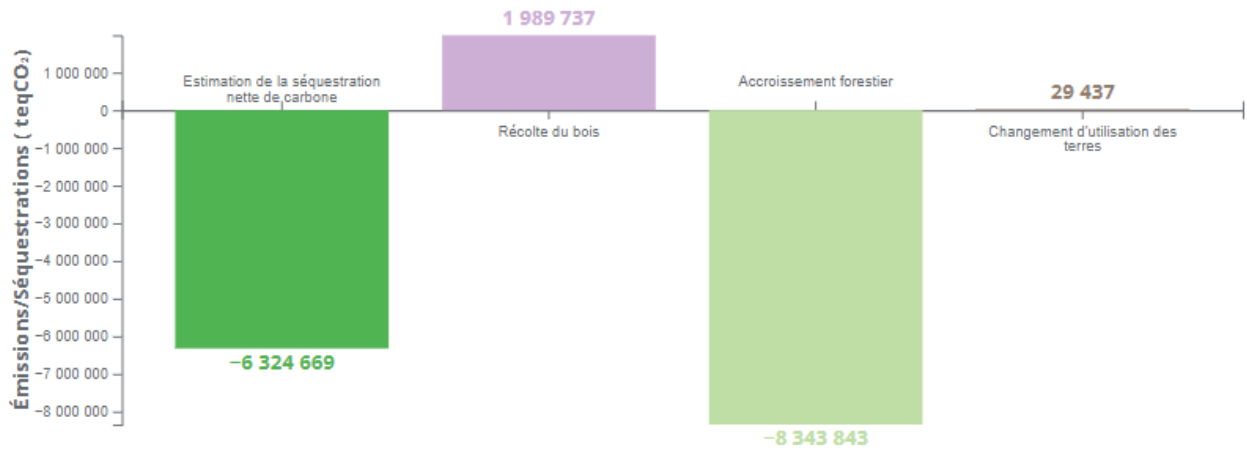


Figure 29. Estimation de la séquestration nette de carbone en 2020 (Source : <https://odace.ligair.fr/gaz-effet-de-serre>)

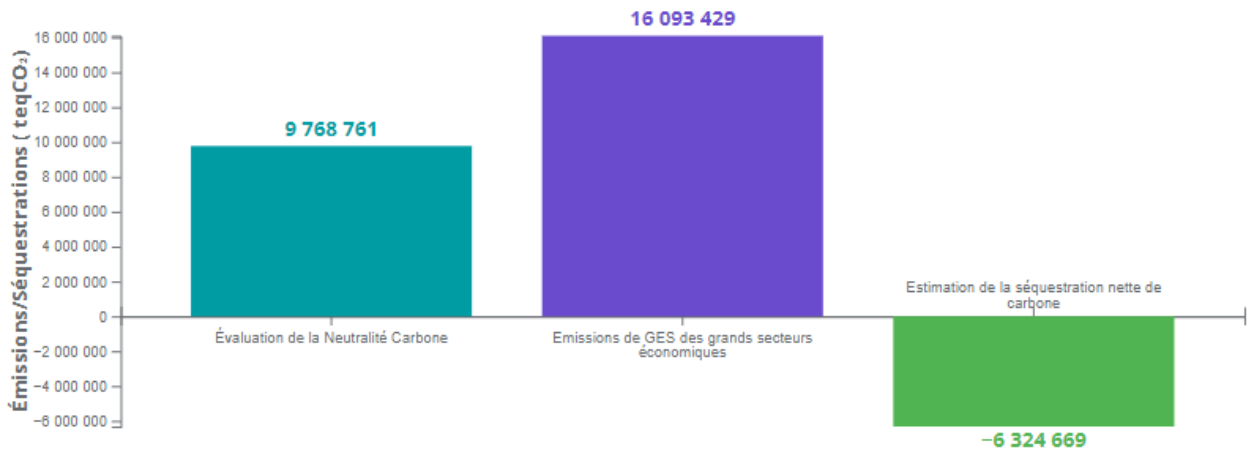


Figure 29bis. Evaluation de la neutralité carbone en 2020 (Source : <https://odace.ligair.fr/gaz-effet-de-serre>)

1.4.5 Pollution et nuisances

❖ Santé publique (environnementale)

Caractéristique	Santé environnementale
État actuel	<p>Le taux de natalité en région est légèrement inférieur au taux national (10,0 ‰ contre 11,0 ‰) tandis que le taux de mortalité est supérieur au taux national (11,2 ‰ contre 9,7 ‰) (INSEE, 2021).</p> <p>Le plan régional santé-environnement 2014-2028 (PRSE 4) Centre-Val de Loire est la feuille de route régional dont l'ambition est de réduire l'impact des altérations environnementales sur la santé et de maintenir un cadre de vie préservant la santé des populations. Adopté le 27 décembre 2023, il s'agit d'un plan d'actions ciblées, concrètes autour de 4 axes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'axe 1 vise à sensibiliser, informer et former sur la santé environnement, ainsi qu'à mieux communiquer sur le plan, ses actions et son réseau,</li> <li>• L'axe 2 aborde les interactions santé végétale/animale/humaine</li> <li>• L'axe 3 cherche à développer des connaissances et mieux informer sur les risques environnementaux (air intérieur des bâtiments, pollens, qualité de l'eau, micropolluants...),</li> <li>• L'axe 4 a pour objectif la recherche d'un environnement de vie plus favorable à la santé (prise en compte de « l'urbanisme favorable à la santé » par les collectivités, renaturation des villes...).</li> </ul>




Caractéristique	Santé environnementale
	<p>La problématique des pesticides est prégnante dans la région, tout comme l'importance du réseau autoroutier et ses pollutions de l'air associées. La région Centre-Val de Loire est la 4<sup>ème</sup> région céréalière de France et dispose du 6<sup>ème</sup> réseau autoroutier. Ces activités sont à l'origine d'émissions importantes de substances polluantes, qui peuvent être source de troubles sanitaires<sup>1</sup>.</p> <p>La région enregistre ces dernières années une surmortalité plus élevée due aux épisodes caniculaires, en particulier dans certains départements. En 2018, une surmortalité de 18 % a été enregistrée (44 décès supplémentaires, sauf Indre-et-Loire et Loiret). Les épisodes caniculaires touchent plus particulièrement les personnes fragiles. Cette vulnérabilité varie avec l'âge, les conditions de santé, le niveau socioéconomique, l'isolement social et la localisation, notamment en lien avec le phénomène d'îlot de chaleur et/ou d'exposition à la pollution atmosphérique (les villes et zones urbanisées bénéficient moins d'un rafraîchissement naturel). En 2020, entre le 1<sup>er</sup> mars et le 31 décembre 2020, en pleine pandémie de Covid-19, le centre-Val de Loire enregistre un surcroît de décès de 10 %, toutes causes confondues, par rapport aux années antérieures (+14,5 % en France métropolitaine). Les départements du Loir-et-Cher, du Cher et de l'Eure-et-Loir enregistrent les hausses les plus importantes.</p> <p>Pour ce qui est de la pollution de l'air en 2021, 85% des communes ont été exposées à des dépassements de l'objectif de qualité fixé à 120 µg/ m<sup>3</sup> à l'ozone. 5 jours de dépassement maximal de l'objectif de qualité de l'ozone ont été observé au moins sur une commune du département. En 2021, la région est concernée par un indice maximal « Mauvais » atteint durant de 8j pour le Cher jusqu'à 19 jours pour l'Eure-et-Loir. Les polluants responsables d'une qualité de l'air mauvaise étaient les PM2,5, les PM10 et l'ozone<sup>2</sup>.</p> <p>Concernant la qualité de l'air intérieur, les particules fines, dont l'origine est en grande partie imputable au secteur résidentiel et tertiaire, font partie des polluants pointés dans le SRADDET (objectif -57 % en 2030 comparativement à 2008). La thématique spécifique « air intérieur » est abordée dans le PRSE 3 et un groupe de travail sur cette thématique a été mis en place.</p>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inégalités sociales et territoriales, liées aux conditions et modes de vie, tout comme aux disparités territoriales.</li> <li>- Préparation insuffisante face aux risques sanitaires liés au climat.</li> <li>- Émission de polluants atmosphériques et aquatiques.</li> <li>- Augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes caniculaires (changements climatiques).</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les changements climatiques présentent un risque d'augmentation de la vulnérabilité des populations aux épisodes de canicules, ainsi qu'un risque d'émergence de nouvelles problématiques sanitaires, de nouvelles maladies ou de maladies historiquement non présentes sur le territoire.</li> <li>- Le vieillissement de la population pose le risque d'augmentation du nombre de patients et par conséquent du nombre de malades à prendre en charge par les établissements de santé.</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation légère de la population.</li> <li>- Augmentation de la part de personnes âgées dans la population.</li> <li>- Diminution du nombre d'habitants desservis par une eau non conforme en nitrates.</li> <li>- Amélioration de la prise en compte des nouveaux polluants, des perturbateurs endocriniens, de la qualité de l'air intérieur, etc.</li> </ul>

Caractéristique	Santé environnementale
Localisation des pressions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le sud de la région présente des taux de mortalité prématurée et de certaines pathologies plus élevés.</li> <li>- Le territoire occupé par l'axe Chartres-Orléans-Blois-Tours présente le plus de jours de dépassement du seuil de protection de la santé à l'ozone.</li> <li>- Les agglomérations sont plus touchées par la pollution aux particules fines.</li> </ul>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des émissions de substances dangereuses et polluantes dans les eaux (plus particulièrement les eaux souterraines et nappes réservées à l'eau potable), en particulier limitation de la contamination par les nitrates (agriculture).</li> <li>- Poursuite de la réduction des émissions de substances dangereuses dans l'air.</li> <li>- Maintien d'une bonne qualité de l'air extérieur, en particulier limitation des émissions de polluants atmosphériques issus de l'activité agricole et du transport routier.</li> <li>- Suivre et améliorer les connaissances sur la qualité de l'air intérieur et sur les perturbateurs endocriniens.</li> <li>- Amélioration de la qualité de l'air intérieur.</li> <li>- Sensibilisation du public et des acteurs à la qualité de l'air intérieur et aux perturbateurs endocriniens.</li> <li>- Amélioration de la connaissance, du suivi et des lacunes concernant les données sur l'incidence des cancers.</li> <li>- Sensibilisation de la population et campagnes de prévention pour une bonne hygiène de vie, une meilleure connaissance des cancers et des maladies cardio-vasculaires et leurs symptômes.</li> </ul> <p>Les enjeux principaux pour le volet mobilité qui en ressortent sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuer les expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier</li> <li>• Réduire les émissions de substances dangereuses et/ou polluantes</li> <li>• Réduire l'exposition aux nuisances sonores</li> </ul>
Sources	<p>1 : Région Centre-Val de Loire, Préfecture de la région Centre-Val de Loire et Agence Régionale de Santé (ARS) Centre-Val de Loire. (2017). <i>4e Plan Régional Santé-Environnement (PRSE 4) 2024/2028</i> <a href="https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/prse-4-a4722.html#H_Le-PRSE4-est-adopte">https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/prse-4-a4722.html#H_Le-PRSE4-est-adopte</a></p> <p>2 : Rapport d'activité Lig'Air 2021</p>

❖ Qualité de l'air

Caractéristique	Qualité de l'air
État actuel	<p>Lig'Air, l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val Loire assure la surveillance de la qualité de l'air extérieur. Pour cela il dispose d'un réseau de 25 stations de mesure pour les polluants réglementés et d'outils de modélisation permettant l'évaluation de la qualité de l'air en tout point de la région et la prévision quotidienne de la qualité de l'air.</p> <p>Deux plans de protection de l'atmosphère sont mis en œuvre au niveau de Tours et d'Orléans.</p> <p>La qualité de l'air est jugée globalement bonne sur l'ensemble de la région et la pollution est en baisse depuis 2008. Bien que les niveaux de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), en</p>

Caractéristique	Qualité de l'air
	<p>site trafic, s'éloignent de la valeur limite annuelle, ils présentent toujours un risque de dépassement sur les zones à fort trafic routier. Ceci est corroboré par la modélisation urbaine qui peut montrer des dépassements de la valeur limite sur des axes à fort trafic non surveillés par la mesure dans certaines agglomérations. Il est noté une baisse significative des niveaux en dioxyde d'azote en sites urbains trafic de plus de 50 % et d'environ 47 % en sites de fond depuis 2011 en 2022.</p> <p>Le secteur résidentiel est le premier émetteur des particules fines dont la quasi-totalité provient de la combustion des appareils de chauffage domestique. Quant au secteur du transport, les principales sources d'émissions de particules fines sont les véhicules diesel et les particules hors échappement (usure des routes, des pneus, des freins).</p> <p>Les particules PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub> ne sont pas concernées par des dépassements de valeurs limites. Cependant, plusieurs épisodes de pollution aux particules PM<sub>10</sub> engendrent chaque année des dépassements du seuil d'information et de recommandation (50 µg/m<sup>3</sup>/24h), avec 2 jours en 2022 où le seuil d'alerte (80µg/m<sup>3</sup>/24h) a été dépassé.<sup>4</sup> En février 2023, un épisode de pollution a entraîné le dépassement du seuil d'information et de recommandation sur plusieurs jours, dont le seuil d'alerte sur une journée dans deux départements (l'Indre-et-Loire et le Loiret).<sup>5</sup></p> <p>Les niveaux de particules PM<sub>2,5</sub>, désormais mesurés sur 14 sites, sont à la baisse depuis 2013. En 2021, l'objectif de qualité fixé à 10 µg/m<sup>3</sup>/an a été dépassé que sur le site trafic de Pampidou (agglomération de Tours). En 2022, cet objectif a été dépassé sur Saint Jean de Braye (Agglomération d'Orléans).</p> <p>Les niveaux moyens annuels observés en ozone sont globalement en augmentation de l'ordre de 10 % entre 2011 et 2022. Les niveaux sont plus élevés au nord-est de la région proche de l'Île de France (avec des niveaux NO<sub>2</sub> plus importants pour cette région). L'ozone est un polluant secondaire qui résulte de la transformation photochimique de polluants primaires (NO<sub>2</sub>, COV,...) sous l'effet de rayonnement ultraviolet solaire.</p> <p>Pour les autres polluants mesurés (monoxyde de carbone, benzène et plomb), aucun dépassement de valeurs limites n'est constaté. De même, les concentrations des métaux lourds (arsenic, cadmium, nickel) et benzo(a)pyrène sont largement en deçà des valeurs cibles. En 2018, dernière année d'inventaire connue, les principaux secteurs émetteurs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOX : 31 860 tonnes émis dont 66 % des émissions sont liées au transport routier (produits pétroliers majoritairement 84 %),</li> <li>• PM<sub>10</sub> : 15 757 tonnes émis (agriculture (46 %) et résidentiel (32 %)), 96 % des émissions de PM<sub>10</sub> pour le résidentiel proviennent de l'utilisation du bois énergie.</li> <li>• PM<sub>2,5</sub> : 8 554 tonnes émis dont 57 % par le secteur résidentiel, 96 % des émissions de PM<sub>2,5</sub> pour le résidentiel proviennent de l'utilisation du bois énergie.</li> <li>• SO<sub>2</sub> : 1 782 tonnes émis (industrie (50 %) et résidentiel (32 %), lié aux produits pétroliers principalement 50 %),</li> <li>• C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> : 460 tonnes émis dont 84 % par le secteur résidentiel, lié au bois énergie majoritairement et aux produits pétroliers 80%,</li> <li>• HAP : 3,5 tonnes émis dont 66 % par le secteur résidentiel et 27 % par le transport routier, lié au bois énergie majoritairement (64%) et aux produits pétroliers,</li> <li>• COVNM : 32 099 émis (résidentiel (52%) et industrie (39 %)),</li> <li>• NH<sub>3</sub> : 35 233 tonnes émis dont 99 % par l'agriculture.</li> </ul> <p>Loin des sources émettrices, aucun dépassement des valeurs limites n'a été observé sur le territoire pour les polluants atmosphériques NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et ozone (O<sub>3</sub>). L'O<sub>3</sub> est le</p>

Caractéristique	Qualité de l'air																																												
	<p>seul polluant pour lequel les niveaux annuels observés sont globalement en augmentation depuis 2011, de l'ordre d'environ 5 %. Néanmoins, les concentrations moyennes annuelles semblent légèrement en baisse depuis 2019. A préciser que l'O<sub>3</sub> est un polluant secondaire : les émissions de précurseurs de l'O<sub>3</sub> (NO<sub>x</sub>, COV, CH<sub>4</sub>, CO) sont à peu près stables, ce qui cause des pics d'O<sub>3</sub> sont les paramètres météorologiques, tels que l'ensoleillement, les flux d'air provenant du nord-est (panache de Paris), etc. En raison d'un été pluvieux et plutôt frais, aucun dépassement du seuil d'information et de recommandation n'a été enregistré en 2021 pour l'O<sub>3</sub>.</p> <p>Les niveaux de particules PM<sub>2,5</sub>, désormais mesurés sur 15 sites, sont à la baisse depuis 2013, l'objectif de qualité fixé à 10 µg/m<sup>3</sup>/an n'est dépassé que sur le site trafic de Pampidou (Tours)<sup>3</sup>.</p> <p>Enfin, l'utilisation l'épandage engrais chimiques par le secteur agricole constitue également une menace pour la préservation d'une bonne qualité de l'air (émissions de NH<sub>3</sub> en particulier), car elle génère une pollution saisonnière par la dégradation des engrais au printemps. Les particules en suspension (toutes tailles) sont quant à eux principalement émises par le travail du sol et la gestion des résidus agricoles.</p>																																												
Pressions actuelles	<p>a) Pollution de Fond</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masses d'air polluées provenant de l'Île-de-France</li> <li>- Axes de circulation à fort trafic.</li> <li>- Chauffage au bois domestique</li> </ul> <p>b) Épisodes de pollution.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution saisonnière par l'utilisation d'engrais azotés par le secteur agricole.</li> <li>- Chauffage au bois domestique</li> </ul>																																												
Risques	<p>La révision à venir des seuils de la directive qualité de l'air ambiant à l'horizon 2030 est plus contraignante pour la région :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les PM<sub>2,5</sub> le seuil OMS 2021 fixé à 5µg/m<sup>3</sup> n'est pas atteint sur l'ensemble de la région y compris en zone rurale ;</li> <li>• Le seuil fixé à 20 µg/m<sup>3</sup> envisagé par l'UE à 2030 pour le NO<sub>2</sub> n'est pas atteint sur les deux agglomérations de Tours et Orléans.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p><b>Révision de la directive qualité de l'air ambiant</b></p> <p><b>Abaissement des seuils proches des recommandations de l'OMS</b></p> <table border="1" data-bbox="494 1653 1324 1780"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Polluant</th> <th rowspan="2">Unité</th> <th rowspan="2">Durée</th> <th colspan="4">Jalons intermédiaires OMS</th> <th rowspan="2">Seuil référence OMS 2021</th> <th rowspan="2">Seuil UE proposé (2030)</th> <th rowspan="2">Seuil UE actuel</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>µg/m<sup>3</sup></td> <td>Annuelle</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td></td> <td>10</td> <td>20</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>µg/m<sup>3</sup></td> <td>Annuelle</td> <td>70</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2,5</sub></td> <td>µg/m<sup>3</sup></td> <td>Annuelle</td> <td>35</td> <td>25</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ alignement complet recommandations OMS d'ici 2050</p> <p>Valeurs cibles (sur les métaux) deviennent des valeurs limites : Ni, Cd, As, benzo(a)pyrène,...)</p> <p>Conservation d'une valeur cible pour l'Ozone</p> </div>	Polluant	Unité	Durée	Jalons intermédiaires OMS				Seuil référence OMS 2021	Seuil UE proposé (2030)	Seuil UE actuel	1	2	3	4	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Annuelle	40	30	20		10	20	40	PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Annuelle	70	50	30	20	15	20	40	PM <sub>2,5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Annuelle	35	25	15	10	5	10	25
Polluant	Unité				Durée	Jalons intermédiaires OMS						Seuil référence OMS 2021	Seuil UE proposé (2030)	Seuil UE actuel																															
		1	2	3		4																																							
NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Annuelle	40	30	20		10	20	40																																				
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Annuelle	70	50	30	20	15	20	40																																				
PM <sub>2,5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Annuelle	35	25	15	10	5	10	25																																				

Caractéristique	Qualité de l'air
<p>Quelques réglementaires rappels</p>	<p>La présence d'un nombre important de véhicules à carburant fossile circulant sur les axes routiers de la région présente un risque de dégradation de la qualité de l'air, en particulier au niveau des axes routiers à fort trafic.</p> <p>La dégradation de la qualité de l'air en région Île-de-France présente un risque de dégradation de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire (arrivée de masses d'air depuis l'Île-de-France). Cet impact de la région Ile-de-France est caractérisé l'été par des épisodes de pollution à l'ozone, notamment en zones rurales 28 et 45.</p> <p>L'utilisation d'appareil de chauffage non performant ainsi que l'usage du bois humide présente un risque de dégradation de la qualité de l'air, en particulier dans les zones soumis à plan de protection de l'atmosphère (les plus peuplées).</p> <p>L'épandage d'engrais ammoniacés, présente un risque d'augmentation des émissions d'ammoniac dans l'air et donc de dégradation de la qualité de l'air (production de particules secondaires en réaction de NH3 avec NOx).</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques 2022-2025</li> <li>- Arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air</li> <li>- Décret n° 2019-1341 du 12 décembre 2019 portant déconcentration de l'agrément des associations de surveillance de la qualité de l'air (AASQA)</li> <li>- Directive 2016/2284 du 16 décembre 2016 fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030</li> <li>- Directives (2004/107 et 2008/50/CE) fixent les normes sanitaires à respecter</li> </ul>
<p>Tendances évolutives</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution des émissions de polluants à effet sanitaire, sauf pour l'ammoniac.</li> </ul> <p>Au regard des valeurs réglementaires actuelles et à venir (NO2, PM2,5 et O3):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des niveaux de concentrations d'ozone due aux étés caniculaires successifs ;</li> <li>- Exposition limitée ou en augmentation des personnes aux polluants à effet sanitaire ;</li> <li>- mise en place de territoires de vigilance sur Orléans et Tours à l'horizon 2025</li> </ul>
<p>Localisation des pressions</p>	<p>Nord-est de la région pour les entrées de masses d'air pollués depuis l'Île-de-France et les axes de circulation à fort trafic.</p> <p>Globalement, au niveau des agglomérations et grandes infrastructures routières. Toutefois, l'ensemble de la région peut être concerné par des épisodes aux particules l'hiver (chauffage au bois) et au début de printemps (épandages agricoles NH3)</p> <p>Présence d'établissements sensibles (établissements proches d'axes à fort trafic)</p>
<p>Enjeux</p>	<p>Limitation de la pollution de l'air extérieur de toute origine (notamment le dioxyde d'azote en proximité du trafic et les PM pour le chauffage au bois).</p> <p>Maintien et renforcement des actions de surveillance de la diffusion de pesticides dans l'air et de la réduction de leur utilisation.</p> <p>Les enjeux principaux qui en ressortent pour le volet mobilité sont :</p>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Caractéristique	Qualité de l'air
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuer les expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier = diminuer le trafic routier polluant et augmenter le report modal ?</li> <li>• Réduire les émissions de substances dangereuses et/ou polluantes</li> </ul>
Sources	<p>1 : Médiaterre. (2015). <i>Évaluation Stratégique Environnementale du Contrat de Plan Etat-Région - CPER 2015-2020</i> (89 pp.).</p> <p>2 : Région Centre-Val de Loire. (2020). <i>SRADET Centre-Val de Loire</i> (249 pp.).</p> <p>3 : Lig'Air - Rapport d'activité 2021  <a href="http://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches_territoriales_CAE/fiches_territoriales_code/24.pdf">http://www.ligair.fr/media/Documents/Fiches_territoriales_CAE/fiches_territoriales_code/24.pdf</a></p> <p>4 : Surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire : Bilan annuel des épisodes de pollution de l'air Année 2022 (<a href="https://www.ligair.fr/media/Documents/Bilan_alertes_QA_2022_CODERST.pdf">https://www.ligair.fr/media/Documents/Bilan_alertes_QA_2022_CODERST.pdf</a>)</p> <p>5 : Lig'Air : Bilan de l'épisode de pollution du 9 au 16 février 2023 (<a href="https://www.ligair.fr/media/Documents/Bilan__pisode_de_pollution_aux_particules__F_vrier_2023.pdf">https://www.ligair.fr/media/Documents/Bilan__pisode_de_pollution_aux_particules__F_vrier_2023.pdf</a>)</p>

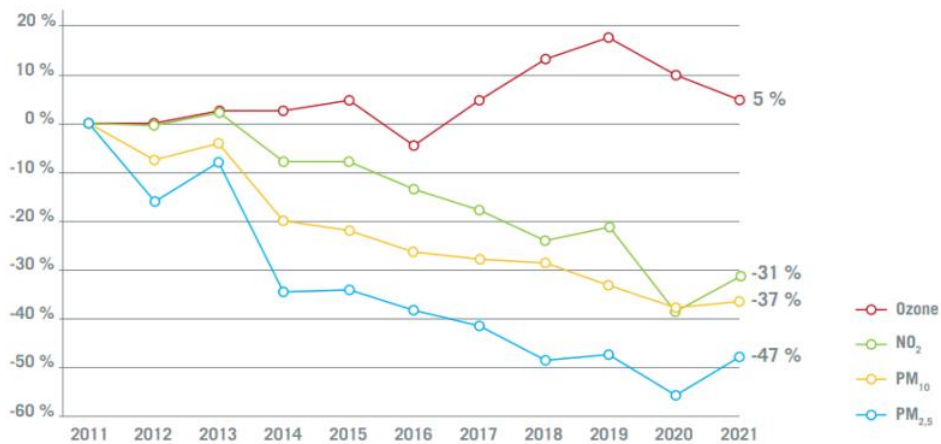


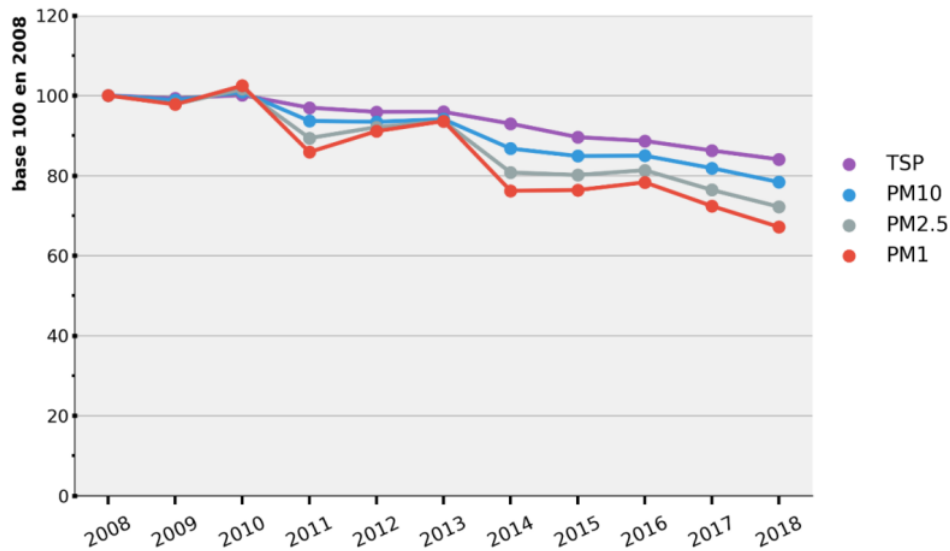
Figure 1: Tendence d'évolution des moyennes annuelles par rapport à 2011

Source : Lig'Air – Evolution de la qualité de l'air, Lig'air – Rapport d'activité 2021

Figure 11. Évolution des émissions des polluants sur la période 2011-2021 en région Centre-Val de Loire

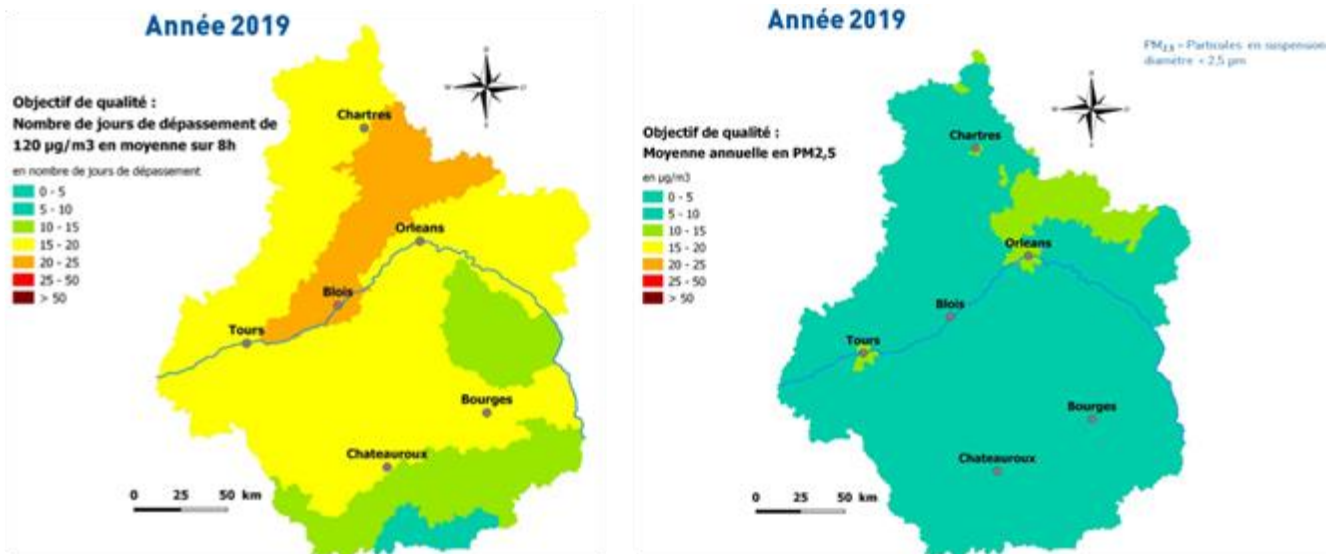
## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### Evolution temporelle



Source : Lig'Air – Bilan de l'inventaire des émissions de particules à effet sanitaire v3.3, novembre 2021

### Évolution des émissions de particules entre 2008 et 2018.



Source : Lig'Air – <https://www.ligair.fr/les-moyens-d-evaluation/par-la-modelisation/modelisation-regionale>

### Modélisation de la qualité de l'air selon deux indicateurs Ozone et PM2,5 en 2019.

#### ❖ Qualité de l'eau

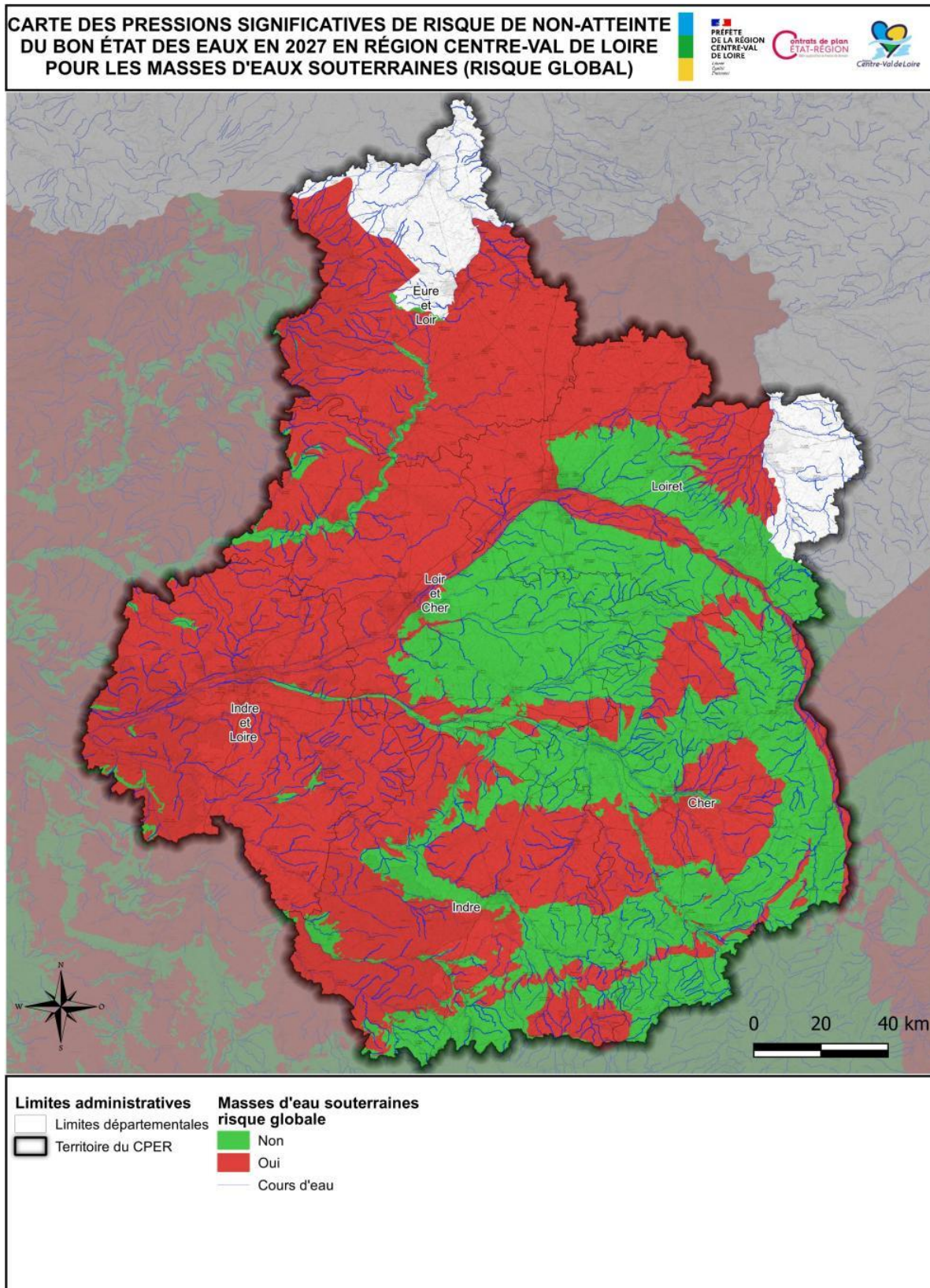
Caractéristique	Qualité de l'eau
État actuel	<p>L'eau est une ressource nécessaire à plusieurs activités humaines tels que le tourisme, l'agriculture, l'industrie. C'est pourquoi atteindre une bonne qualité de l'eau est d'une importance économique, écologique et sanitaire.<sup>3</sup></p> <p>Or, depuis plus d'une trentaine d'années, une dégradation de la qualité de l'eau en région est constatée.<sup>1</sup> Actuellement, 20 % des masses d'eau sont en bon état écologique.<sup>3</sup> La totalité des masses d'eau n'atteindront pas le bon état écologique en 2027, l'objectif est fixé à 67 %. Le risque de non atteinte des objectifs environnementaux concerne 79 % des cours d'eau, 80 %</p>

Caractéristique	Qualité de l'eau
	<p>des plans d'eau et 45 % des nappes. La qualité des masses d'eaux est hétérogène entre les départements. Selon l'état initial de 2019 du SDAGE Loire-Bretagne, les causes principales du mauvais état chimique sont les nitrates et pesticides.</p> <p>En 2021, 97,6 % de la population régionale a disposé d'une eau de bonne qualité bactériologique, avec un taux de non-conformité des analyses inférieur ou égal à 5 %<sup>2</sup>. Mais des zones de grande fragilité sont observées au sud-est du département de l'Eure-et-Loir et au nord du Loiret, en raison de pollutions par les nitrates, perchlorates (divers sels) et au sélénium (oligo-élément naturel).<sup>1; 2</sup></p> <p>Une tendance à l'amélioration de la qualité de l'eau potable en nitrates est observée depuis 10 ans : le nombre d'habitants desservis par une eau non conforme aux limites de qualité, a été divisé par 4.<sup>2</sup></p> <p>La pollution aux perchlorates provient des rejets industriels et a dépassé les seuils d'utilisation et de consommation, en 2021, pour 1,6 % de la population de l'Indre, 2,2 % de la population du Loiret, 6,3 % de la population de l'Eure-et-Loir. Cette pollution peut être risquée pour les femmes enceintes et les nourrissons.<sup>2; 4</sup></p> <p>Le sélénium, naturellement présent dans l'eau, peut à forte dose devenir dangereux pour la santé. En 2021, 2 % de la population régionale a consommé une eau dont la teneur moyenne en sélénium a dépassé la limite de qualité.<sup>2</sup></p> <p>En ce qui concerne les pesticides, 5,7 % de la population a été alimentée par de l'eau ayant fait l'objet d'un dépassement ponctuel (de moins de 30 jours) en pesticides et 5,8 % a été alimentée par de l'eau ayant présenté des dépassements récurrents (plus de 30 jours dans l'année) en pesticides. Ces dépassements n'ont toutefois pas nécessité la mise en place de restriction de l'utilisation de l'eau pour les usages alimentaires (conformément aux préconisations de l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)).<sup>2</sup></p> <p>La tendance à l'amélioration de la qualité de l'eau potable en région Centre-Val de Loire n'est pas forcément due à une amélioration de la qualité des sources d'eau ou une diminution des contaminations. Elle résulte principalement de la mise en place d'interconnexions, du recours à de nouvelles ressources, voire de l'installation de stations de traitement de dénitrification<sup>2</sup>. 75 % du territoire régional est couvert par des contrats de bassin, ce qui atteste tout de même de la bonne structuration et de la prise en compte de l'enjeu de reconquête de la qualité et de la préservation de la ressource en eau.<sup>1</sup></p> <p>En 2017, la qualité des cours d'eau en Centre-Val de Loire est globalement caractérisée comme « moyenne » avec la présence de cours d'eaux en mauvais état dans le sud-ouest et le nord-est de la région (source : Agence de l'eau Loire Bretagne).</p> <p>Concernant les masses d'eau souterraines, près de 60 % sont en bon état chimiques et 82 % en bon état quantitatif d'après les données de l'état des lieux 2019 du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.</p> <p>En parallèle, un risque morphologique des masses d'eaux superficielle a été identifié sur une grande partie de la région. Or, la détérioration de la morphologie a des répercussions importantes sur le fonctionnement des milieux aquatiques, telles que l'entrave de la dynamique fluviale et l'altération de la diversité et qualité des habitats.<sup>5</sup></p> <p>Les zones humides jouent un rôle fondamental dans la qualité des eaux par l'interception des pollutions diffuses et par l'amélioration de la morphologie des cours d'eaux<sup>6</sup>. Pourtant, selon les SDAGE Loire-Bretagne et Seine-Normandie, les surfaces des zones humides diminuent, à cause de l'urbanisation, du retournement des prairies en cultures, de l'exploitation de granulats et d'une trop forte intensité de prélèvement d'eau en nappe.</p> <p>En conclusion, la qualité de la ressource en eau brute s'est dégradée depuis 2014-2015 sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire, surtout pour les eaux superficielles.</p>

Caractéristique	Qualité de l'eau
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'engrais contenant des nitrates et des pesticides par le secteur agricole, secteur majeur dans la région.</li> <li>- Rejet de polluants par l'industrie, dont perchlorates.</li> <li>- Modification de la morphologie des cours d'eaux par les activités humaines.</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'augmentation des cultures intensives avec l'utilisation d'engrais et de pesticides présente un risque pour la qualité de l'eau.</li> <li>- La détérioration et modification de la morphologie des cours d'eaux pour répondre aux demandes des activités humaines telles que l'agriculture présente un risque de modification de la géomorphologie et de la capacité de filtration de l'eau, et de détérioration de la qualité de l'eau.</li> <li>- L'augmentation des rejets industriels présente un risque de dégradation de la qualité de l'eau.</li> <li>- La détérioration et la diminution de la superficie des zones humides présentent un risque de dégradation de la qualité des eaux, d'amplification des effets du changement climatique et de modification des cours d'eaux.</li> </ul>
Quelques rappels réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi GEMAPI du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique</li> <li>- Loi 2004 de transposition de la Directive cadre sur l'eau n° 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau</li> <li>- Loi LEMA du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation de la qualité de l'eau de manière générale.</li> <li>- Amélioration de la qualité de l'eau potable.</li> <li>- Diminution des surfaces en zones humides.</li> </ul>
Localisation des pressions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressions sur les masses d'eaux souterraines : Eure-et-Loir, sud du Loir-et-Cher, centre du Loiret, sud et ouest de l'Indre-et-Loire et limite départementale entre l'Indre et le Cher.</li> <li>- Pression sur les masses d'eaux superficielles pour le risque morphologique : sur presque l'ensemble du département.</li> <li>- Pression de la pollution de l'eau potable (autres polluants que les pesticides) : nord de l'Eure-et-Loir, Loiret, Indre et Cher.</li> <li>- Pression de la pollution par les pesticides : sud du département du Cher et est du département du Loiret.</li> </ul>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration de la qualité des eaux souterraines et superficielles, notamment au regard du changement climatique.</li> <li>- Amélioration de la qualité de l'eau potable.</li> <li>- Restauration de la morphologie des cours d'eau.</li> <li>- Collecte renforcée des eaux pluviales.</li> <li>- Préservation des zones humides.</li> </ul> <p>L'enjeu principal qui en ressort pour le volet mobilité est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préserver la ressource en eau des pollutions</li> </ul>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Caractéristique	Qualité de l'eau
Sources	<ol style="list-style-type: none"><li>1 : Région Centre-Val de Loire. (2020). <i>SRADET Centre-Val de Loire</i> (249 pp.).</li><li>2 : Agence Régionale de Santé Centre-Val de Loire. <i>La qualité de l'eau potable en 2021</i> (5p).</li><li>3 : Données état des lieux 2019 – SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027</li><li>4 : Ministère des solidarités et de la santé : Perchlorates dans l'eau du robinet. (2015). [Consulté le 07/08/2020]. Disponible à l'adresse : <a href="https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/perchlorates-dans-l-eau-du-robinet">https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/perchlorates-dans-l-eau-du-robinet</a></li><li>5 : ONEMA. (2008). <i>Les fiches de l'ONEMA – Suivre la morphologie des cours d'eau</i> (2p). <a href="https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/onema-fiche-hydromorpho.pdf">https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/onema-fiche-hydromorpho.pdf</a></li><li>6 : <i>Eau Seine-Normandie</i>. (2019). <i>Etat des lieux 2019 du bassin de la seine et des cours d'eaux côtiers normands</i> (13 p.).</li></ol>

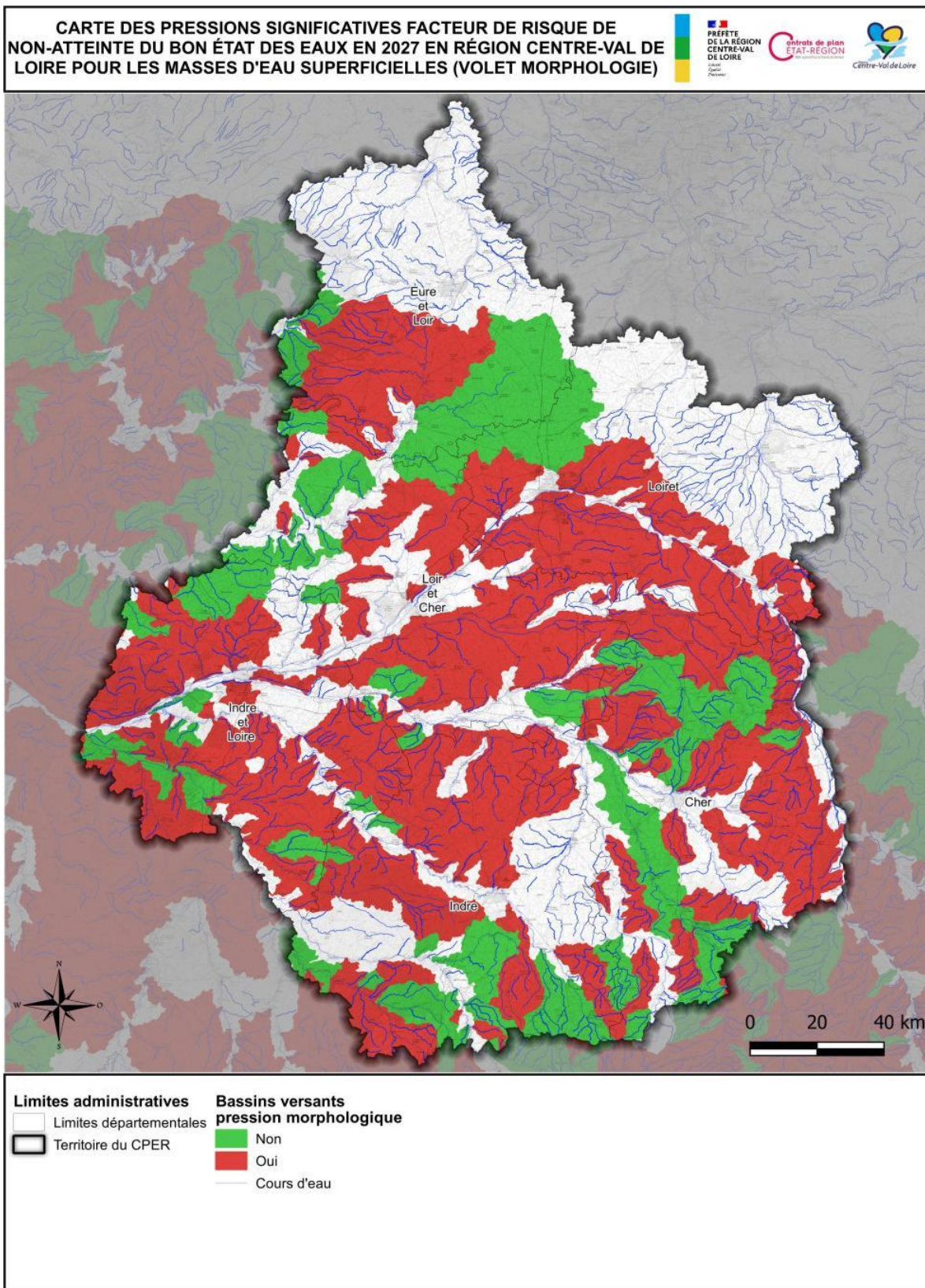


Source : Agence de l'eau LB Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

**Figure 16. Facteur de risque global de non-atteinte du bon état en 2027 des masses d'eau souterraines en région Centre-Val de Loire**

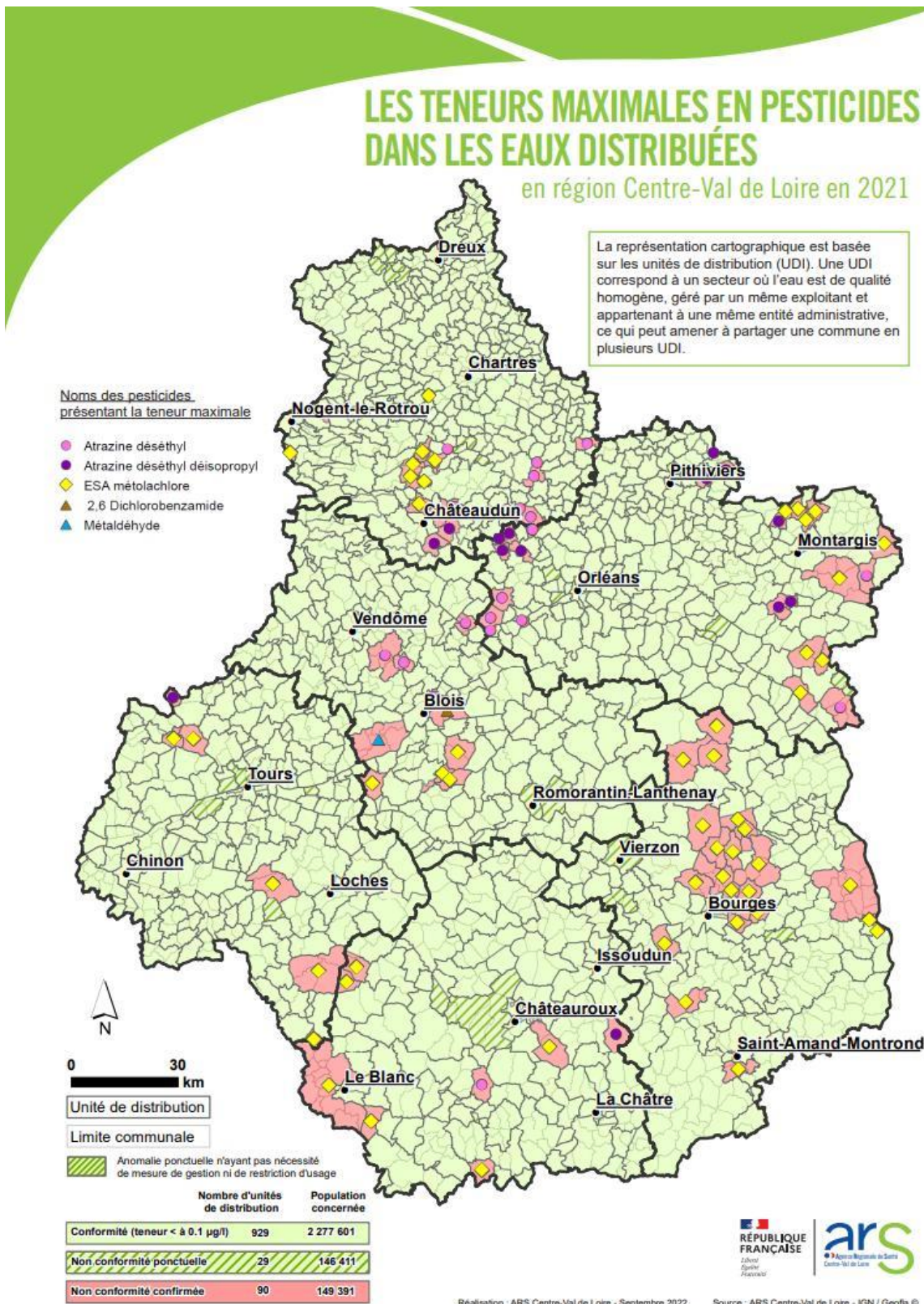


Source : Agence de l'eau LB Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

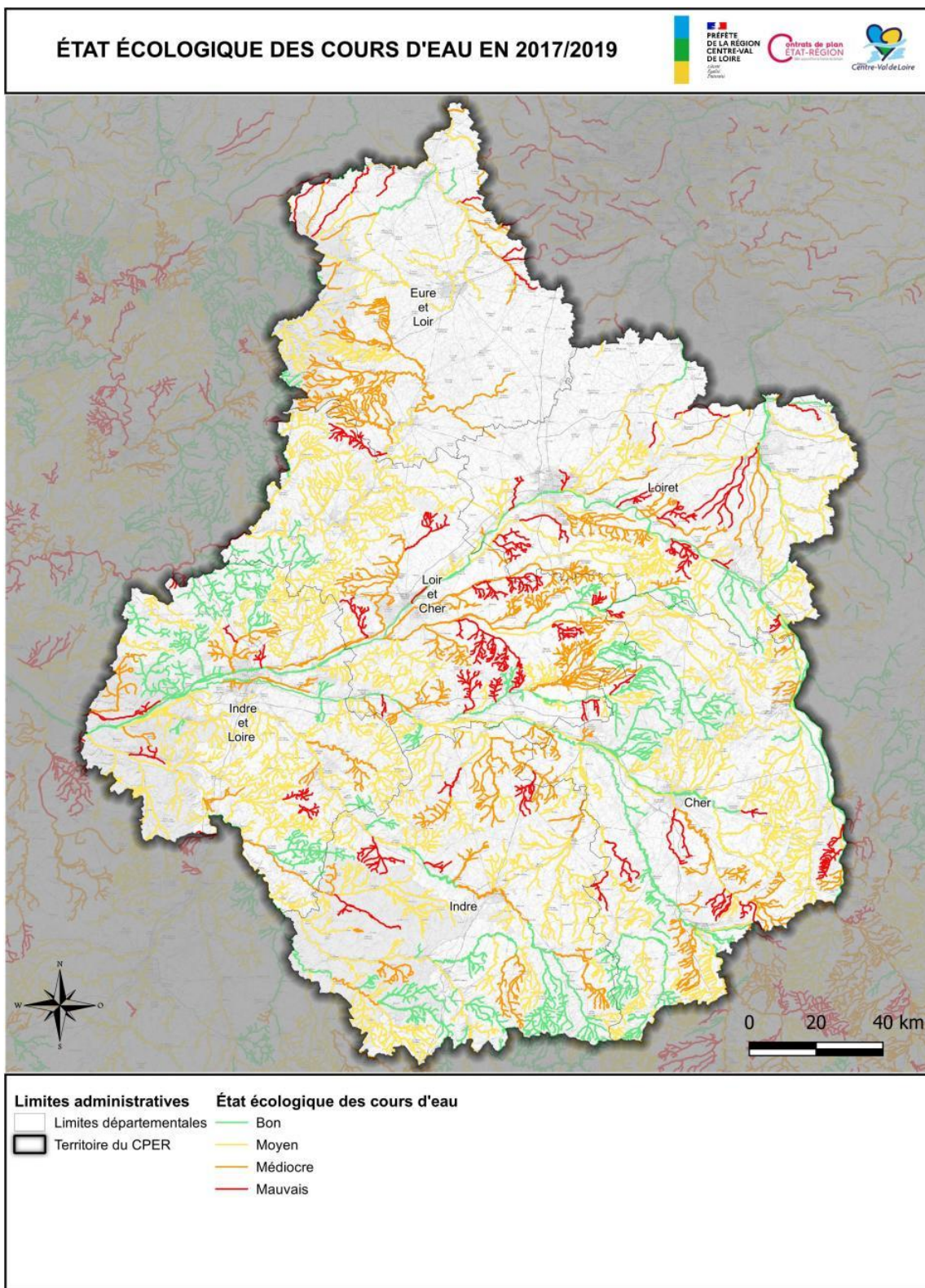
**Figure 17. Facteur de risque morphologique de non-atteinte du bon état en 2027 des masses d'eau superficielle en région Centre-Val de Loire**



Source : Agence Régionale de Santé Centre-Val de Loire (ARS)

Figure 18. Teneurs maximales en pesticides dans les eaux distribuées en 2021 en région Centre-Val de Loire





Source : Agence de l'eau LB|SN Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023

**Figure 19. Etat écologique des cours d'eau en 2017/2019 en région Centre-Val de Loire**

*NB : Les données de 2017 sont relatives au bassin Loire-Bretagne, tandis que les données de 2019 sont relatives au bassin Seine-Normandie.*

❖ Déchets

Caractéristique	Déchets
État actuel	<p>En 2019, la production de déchets ménagers et assimilés est de 573,5 kg/habitant/an en Centre-Val de Loire, production inférieure à la moyenne française (582 kg/habitant/an)<sup>1</sup>.</p> <p>Au 31 décembre 2019, sur le territoire Centre-Val de Loire, il y avait 65 EPCI à compétence Collecte et 52 EPCI à compétence Traitement.</p> <p>En 2019, 848 042 tonnes de déchets non dangereux ont été enfouis (35,3%) et 607 000 tonnes incinérés (25,3%). 390 262 tonnes de déchets ont également été traités sur les installations de compostage et méthanisation en vue d'une revalorisation organique (14%). Parmi les installations de traitement en activité, la région Centre-Val de Loire compte 12 installations de stockage de déchets non dangereux et 9 Unités d'Incinération d'Ordures Ménagères.</p> <p>On comptabilise sur le territoire 252 déchetteries, soit une déchetterie pour 10 196 habitants (mais avec des disparités fortes) en 2019, contre 1 pour 14 532 à l'échelle nationale. 10 déchetteries professionnelles sont présentes sur le territoire et 83 % des déchetteries des ménages acceptent les déchets non dangereux des professionnels (selon des modalités différentes selon les territoires). Plus de 95 % de ces déchets sont traités en région.<sup>2</sup></p> <p>Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets de la région (2019) précise qu'en 2015, 60 % de la population régionale était couverte par un Programme Local de Prévention des Déchets.</p> <p>Dans la région, 1 518 tonnes de biodéchets (hors déchets verts seuls) ont été collectées séparément en région Centre-Val de Loire sur 4 collectivités.<sup>1</sup></p> <p>La production de déchets non dangereux des activités économiques (hors déchets du bâtiment et des travaux publics) est mal connue et peu suivie dans la région. Cette production est estimée à environ 1,11 millions de tonnes par an, hors déchets organiques agricoles et hors BTP.<sup>2</sup></p> <p>En 2020, il est estimé que 7,25 millions de tonnes de déchets (hors réemploi) ont été produits par des chantiers du BTP en Région Centre-Val de Loire. 90 % du tonnage est estimé provenir de chantiers issus des travaux publics. Parmi ces déchets, 92 % sont des déchets inertes, 6,3 % des déchets non dangereux et 0,8 % des déchets dangereux. Les départements du Loiret et d'Indre-et-Loire sont les plus gros producteurs de déchets du BTP dans la région, avec respectivement 1,92 Mt et 1,72 Mt produit.</p> <p>Les déchets du BTP sont collectés via des installations privées de gestion de déchets et via les déchetteries de collectivités. Les déchets collectés sont ensuite triés et éventuellement transformés sur des installations de tri et transformation de déchets avant leur traitement final en installation de valorisation ou élimination, sur ou en dehors du territoire régional.</p> <p><u>Les chiffres de besoin en granulats en tonnes par kilomètre pour la construction des infrastructures de mobilités sur le territoire métropolitain applicable à la région Centre-val de Loire (chiffres applicables à la majorité du territoire français y compris la région Centre Val de Loire) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour 1km d'autoroute il faut entre 20 000 et 30 000 tonnes de granulat (source : planète TP) ;</li> <li>- Pour 1km de route il faut entre 10 000 et 15 000 tonnes de granulats (source : planète TP) ;</li> <li>- Pour 1km de voie ferrée il faut entre 12 000 et 16 000 tonnes de granulats (source : planète TP) ;</li> <li>- Pour 1km de voies TGV il faut 30 000 tonnes de granulats, soit 30 000 t/km de voies TGV (source VICAT) ;</li> <li>- Pour une piste cyclable, il faut 1000 tonnes de granulats (source VICAT) ;</li> </ul> <p>De même, les besoins en ballast en tonnes par kilomètre pour les réseaux ferroviaires sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour 1km de voie ferroviaire classique en construction il faut 1 600 t/km (source : UNICEM) ;</li> <li>- Pour 1km de LGV en construction il faut 2 000t/km (source : UNICEM).</li> </ul>

Caractéristique	Déchets
	<p>Parmi les déchets inertes, 47 % ont été réemployés sur chantier, le reste est importé et traité sur le territoire de la Région Centre-Val de Loire en 2020 (valorisation sur des plateformes de concassages, remblaiement de carrière, couverture ISDND, ISDI, recyclage via des centrales d'enrobage).</p> <p>Le taux de valorisation des déchets inertes et non dangereux (hors réemploi) est estimé de l'ordre de 60 % du tonnage produit en 2020.<sup>3</sup></p> <p>La production de déchets dangereux a été de 5 739 tonnes en 2019.</p> <p>200 initiatives d'économie circulaire ont été recensées sur le territoire en 2017. Ce recensement montre qu'il existe de nombreuses opportunités de développement de l'économie circulaire en région et que certaines dynamiques sont déjà en cours. Cependant ces initiatives se caractérisent par une grande hétérogénéité des niveaux d'engagement, de maturité des acteurs et des secteurs d'activités. De plus, aucune dynamique globale n'est engagée et les acteurs manquent de visibilité pour impulser des coopérations transversales. Un plan régional d'actions en faveur de l'économie circulaire a ainsi été élaboré dans le cadre du SRADDET, structuré autour des 3 axes stratégiques suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre en mouvement les acteurs : engager une dynamique régionale de sensibilisation, de formation, de partage de connaissances et de bonnes pratiques ;</li> <li>2. Conjuguer compétitivité et transition écologique : développer l'économie circulaire pour accroître la compétitivité et réduire l'empreinte écologique des secteurs clés de la région ;</li> <li>3. Développer les projets collaboratifs des territoires : faciliter l'émergence et la pérennisation de projets locaux d'économie circulaire.<sup>2</sup></li> </ol>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacités d'accueil de déchets du BTP insuffisantes et inégalement réparties sur le territoire.</li> <li>- Impact du Grand Paris avec le stockage déchets dans les carrières</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'augmentation du volume de déchets à la suite des évolutions démographiques</li> </ul>
Quelques rappels réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire du 10 février 2020</li> <li>- Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) fixe des objectifs de valorisation et de réduction des déchets</li> <li>- Lois Grenelle 1 du 3 août 2009 et Grenelle 2 du 12 juillet 2010 ont défini cinq engagements en matière de réduction des déchets</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution progressive de la production d'ordures ménagères.</li> <li>- Diminution de la production de déchets dangereux.</li> <li>- Diminution des capacités de stockage des déchets.</li> <li>- Fermeture de sites d'incinération.</li> <li>- Fermeture des sites d'enfouissement, ce qui peut principalement impacter le sud de la région et avoir un impact sur le transport des déchets pour rejoindre les incinérateurs qui pourraient les accueillir dans l'attente de nouvelles installations.</li> </ul>
Localisation des pressions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les agglomérations pour la production la plus importante de déchets.</li> <li>- Le nord de la région pour ce qui est de la production de déchets industriels dangereux.</li> <li>- Les zones rurales sont plus touchées par les disparités concernant la collecte, le tri et traitement des déchets.</li> </ul>

Caractéristique	Déchets
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration de la prévention et de la gestion des déchets (réduction à la source, tri, collecte, valorisation des biodéchets, collecte des déchets diffus, valorisation des déchets, traitement des déchets résiduels).</li> <li>- Amélioration de la collecte et du tri de certains déchets, notamment les emballages recyclables et le verre.</li> <li>- Réduction des disparités territoriales concernant la collecte, le tri et le recyclage des déchets.</li> <li>- Amplification de la réduction de la quantité d'ordures ménagères et assimilés et de la valorisation matière et énergie.</li> <li>- Diminution de la part d'enfouissement des déchets.</li> <li>- Amélioration de la connaissance, du suivi et de la gestion des déchets non dangereux des activités économiques et dont les déchets du BTP.</li> <li>- Amélioration des performances énergétiques des installations d'incinération n'atteignant pas les seuils de performance énergétique.</li> </ul> <p>Les enjeux principaux qui en ressortent pour le volet mobilité sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter le taux de réemploi direct et le taux de valorisation des déchets du BTP</li> </ul>
Sources	<p>1 : Région Centre-Val de Loire. <a href="https://www.centre-valde Loire.fr/sites/default/files/media/document/2022-07/Synthese%202021_enquetes_DMA_donn%C3%A9es%202019_VF.pdf">https://www.centre-valde Loire.fr/sites/default/files/media/document/2022-07/Synthese%202021_enquetes_DMA_donn%C3%A9es%202019_VF.pdf</a></p> <p>ADEME</p> <p>2 : GIRUS, i care &amp; consult, Cités Plume et Pierre Pintat Avocat. (2019). <i>Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets</i> (53 pp.). Région Centre-Val de Loire.</p> <p>3 : Région Centre-Val de Loire, <a href="https://www.centre-valde Loire.fr/sites/default/files/media/document/2023-02/Synth%C3%A8se_BTP_donn%C3%A9es%202020.pdf">https://www.centre-valde Loire.fr/sites/default/files/media/document/2023-02/Synth%C3%A8se_BTP_donn%C3%A9es%202020.pdf</a></p> <p><a href="http://www.regioncentre-valde Loire.fr/files/live/sites/regioncentre/files/contributed/docs/environnement/dechets-dangereux/2017/20191017_Synthese_PRPGD.pdf">http://www.regioncentre-valde Loire.fr/files/live/sites/regioncentre/files/contributed/docs/environnement/dechets-dangereux/2017/20191017_Synthese_PRPGD.pdf</a></p>

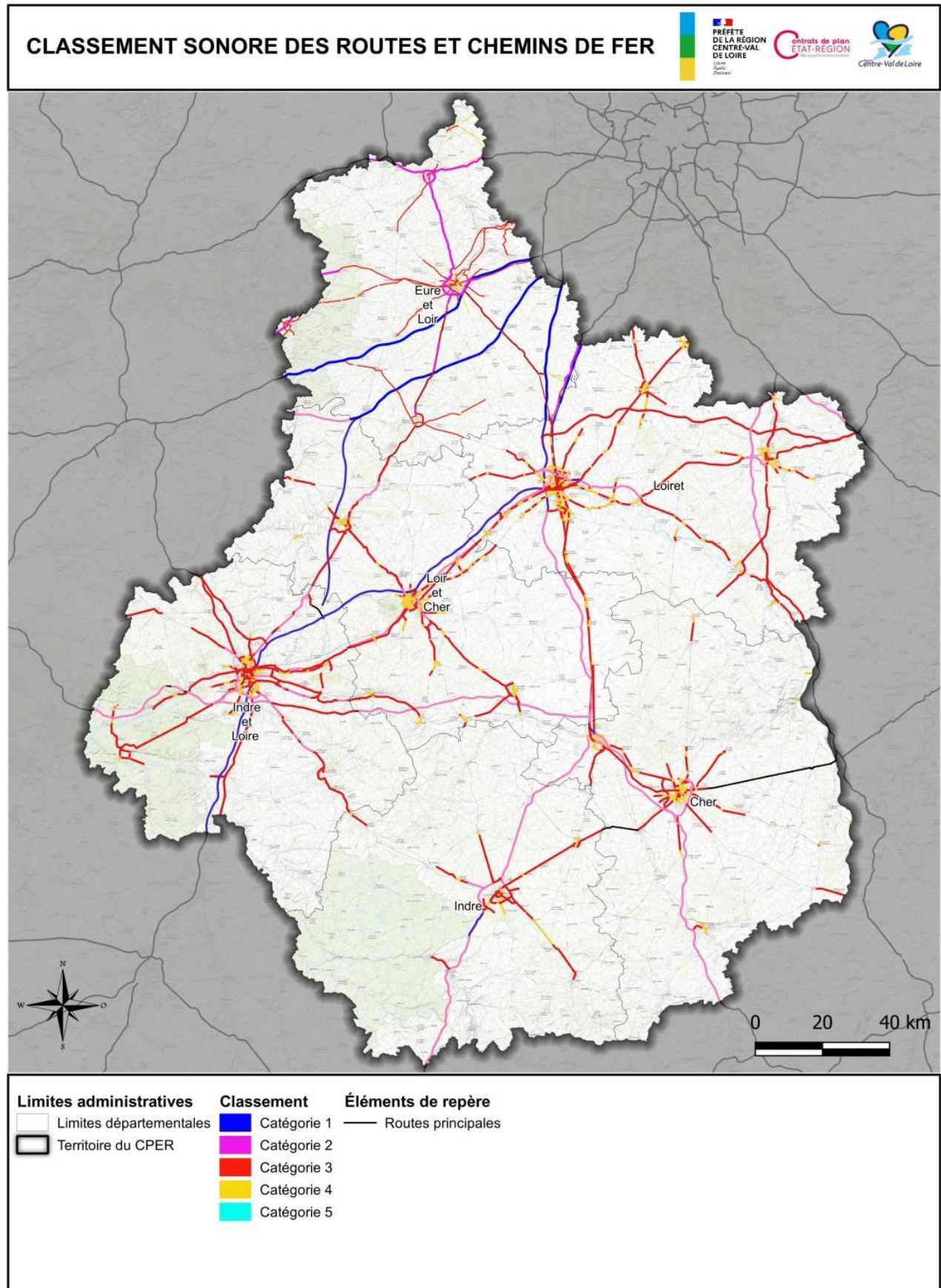
❖ **Nuisances sonores**

Caractéristique	Nuisances sonores
État actuel	<p>Les nuisances sonores dégradent globalement la qualité du cadre de vie et peuvent avoir une incidence directe sur la santé des riverains soumis à des niveaux de bruit élevés. La principale cause de bruit identifiée en région est liée aux infrastructures de transports. L'urbanisation incontrôlée aux abords des grandes infrastructures terrestres accroît le nombre d'habitants soumis au bruit.</p> <p>Les zones à forte exposition au bruit sont concentrées le long des corridors de transport, où la proximité entre les infrastructures de transport et les zones résidentielles est la plus marquée. Les principales localisations concernées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tours Métropole Val de Loire : quartiers proches de l'A10 et de la ligne ferroviaire Paris-Bordeaux.</li> <li>• Agglomération d'Orléans : zones résidentielles le long de la RD2020 et à proximité des voies ferrées.</li> <li>• Dreux et Saint-Rémy-sur-Avre : axe routier RN12 en traversée de la ville.</li> <li>• Chartres et Dreux : axe routier RN154.</li> </ul>

Caractéristique	Nuisances sonores
	<p>La région Centre-Val de Loire dispose sur son territoire d'une quarantaine de terrains à vocations multiples participant à l'« aviation populaire ou commerciale ». Seule une vingtaine d'entre elles sont ouvertes à la circulation aérienne publique.</p> <p>L'activité fret aérien est présente sur l'Aéroport de Châteauroux-Déols avec un trafic oscillant de 2000 à 6000 tonnes. L'Aéroport Tours-Val de Loire est le seul aéroport de passagers réguliers équivalents à 200 000 passagers annuels. <sup>1</sup></p> <p>Il existe en région Centre-Val de Loire des observatoires du bruit des transports terrestres. Une cartographie est établie conformément à la réglementation où les niveaux sonores dépassent les seuils d'exposition recommandés pour la santé publique (65 dB de jour et 60 dB de nuit). La carte est mise à la suite.</p> <p>Des opérations de résorption des points noirs du bruit ont été mises en œuvre ces dernières années telles que la mise en place d'écrans acoustiques le long de l'autoroute A10 à l'approche de Tours et d'Orléans, le long de la ligne Paris-Bordeaux, le renouvellement de revêtement routiers ou de tronçons ferrés, réaménagements des abords des voies routières. Des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sont réalisés et révisés tous les 5 ans, dont la prochaine échéance de révision est 2024. Ces PPBE permettent aux gestionnaires de travailler sur la thématique du bruit des infrastructures en gestion et de proposer des actions. En outre, la Direction interdépartementale des routes nord-ouest (DIRNO), gestionnaire des routes nationales 10, 12 et 154 en région Centre-Val de Loire, réalise un diagnostic bruit afin de caractériser et hiérarchiser les PNB sur son réseau.</p> <p>Malgré ces avancées, résorber les points noirs du bruit des transports terrestres demeure une priorité. <sup>1</sup> Une partie du programme de modernisation du réseau routier nationale vise à atténuer les nuisances sonores liées aux routes nationales. <sup>3</sup></p>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement des trafics routiers et ferroviaires.</li> <li>- Urbanisation mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transport.</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La construction d'infrastructures insuffisamment isolées acoustiquement présente un risque pour le bien-être et la santé : 1) des usagers des infrastructures, si le bruit provient principalement de l'extérieur, 2) des usagers des infrastructures et de leurs abords, si le bruit provient de l'infrastructure.</li> </ul>
Quelques rappels réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 prévoit la lutte contre les points noirs de bruit</li> <li>- Directive 2002/49/CE du conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement transposée par les articles L.572-1 et suivants du code de l'environnement</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation du trafic routier.</li> <li>- Résorption lente des points noirs de bruit et modernisation du réseau routier national</li> </ul>
Localisation des pressions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principalement le long des axes routiers et ferroviaires.</li> <li>- Nuisances sonores ponctuelles au niveau des chantiers.</li> </ul>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation de l'exposition aux nuisances sonores.</li> <li>- Réduction de l'exposition au bruit des transports terrestres.</li> <li>- Prise en compte du bruit en amont dans les documents de planification.</li> </ul> <p>L'enjeu principal qui en ressort pour le volet mobilité est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire l'exposition aux nuisances sonores</li> </ul>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Caractéristique	Nuisances sonores
Sources	<p>1 : Plateformes aériennes en Centre-Val de Loire, CESER, décembre 2022.</p> <p>2 : Ministère des Solidarités et de la Santé. (2019, 15 février). <i>Bruit et nuisances sonores en Centre-Val-de-Loire</i>. Santé.fr. <a href="https://sante.fr/bruit-et-nuisances-sonores-en-centre-val-de-loire">https://sante.fr/bruit-et-nuisances-sonores-en-centre-val-de-loire</a></p> <p>3 : Modernisation du réseau routier national et réduction du bruit <a href="https://www.ecologie.gouv.fr/clement-beaune-lance-nouveau-programme-dedie-modernisation-des-routes-letat-reduire-leurs-impacts">https://www.ecologie.gouv.fr/clement-beaune-lance-nouveau-programme-dedie-modernisation-des-routes-letat-reduire-leurs-impacts</a></p>



Source : DDT Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023

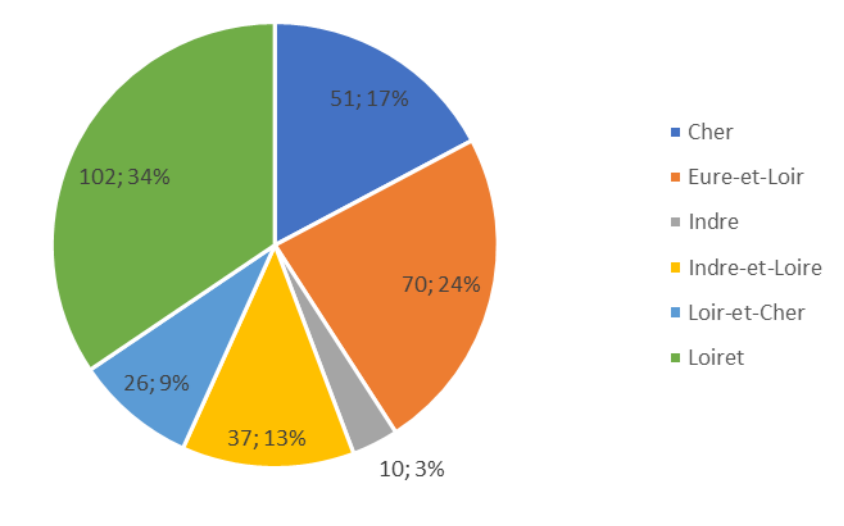
**Figure 20. Classement sonore des voiries et chemins de fer en région Centre-Val de Loire**

❖ Sites et sols pollués

Caractéristique	Sites et sols pollués
	<p><u>Sites pollués ou potentiellement pollués</u></p> <p>La région Centre-Val de Loire compte au moins 478 sites et sols pollués recensés dans la base de données nationale sur les sols et sites pollués BASOL, et se trouve au-dessus de la moyenne de sites pollués par région à l'échelle nationale.<sup>1</sup> L'inclusion des sites sur cette base de données relève de différents cas de figure : pollutions accidentelles, travaux sur un terrain ayant accueilli anciennement des activités industrielles, recherche historique, information spontanée, analyse de qualité des eaux, etc. Ces sites nécessitent une action de la part des pouvoirs publics, car ils constituent ou peuvent constituer un risque pour l'environnement ou la santé humaine.</p>
État actuel	<p>Tous les départements présentent des sites pollués, mais le département du Loiret, avec 34 % des sites pollués recensés, est le plus touché par cette problématique. <sup>1</sup></p> <p>La base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS) recense dans la région du Centre-Val de Loire 13955 sites ayant été occupés dans le passé par des activités de type industriel.<sup>1</sup> Au niveau régional, les sites BASIAS reflètent la densité des implantations urbaines avec des densités plus élevées dans une zone située à l'ouest d'une ligne passant par Orléans et Issoudun. Le couloir ligérien et la frange francilienne concentrent également de nombreux sites.<sup>3</sup> Ces activités peuvent avoir été à l'origine de pollutions de sols.</p>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usage des pesticides en agriculture.</li> <li>- Fertilisation phosphorée et azotée des sols dans l'agriculture.</li> <li>- Dépôts sur les sols de polluants atmosphériques d'origine industrielle ou liés au transport routier.</li> <li>- Transport et stockage de liquides et solides d'origine industrielle.</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'épandage de déchets liquides ou de boues provenant des industries agroalimentaires, des stations d'épuration mixtes, mais également d'autres industries présentent un risque de pollution des sols par les métaux lourds.</li> <li>- Les activités industrielles, à travers leurs rejets, ou à la suite d'accidents, présentent un risque de pollution des sols avec une grande diversité de polluants.</li> <li>- Il existe un risque élevé que les polluants présents dans le sol migrent vers les nappes phréatiques et cours d'eau, diffusant les polluants dans l'ensemble de l'écosystème.</li> </ul>
Quelques rappels réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols</li> <li>- Directive 2012/18/UE dite directive Seveso 3 remplaçant les directives 82/501/CEE, dite Seveso 1 et directive 96/82/CE dite Seveso 2 et transposée par décret n° 2014-285 du 3 mars 2014 du code de l'environnement</li> </ul>

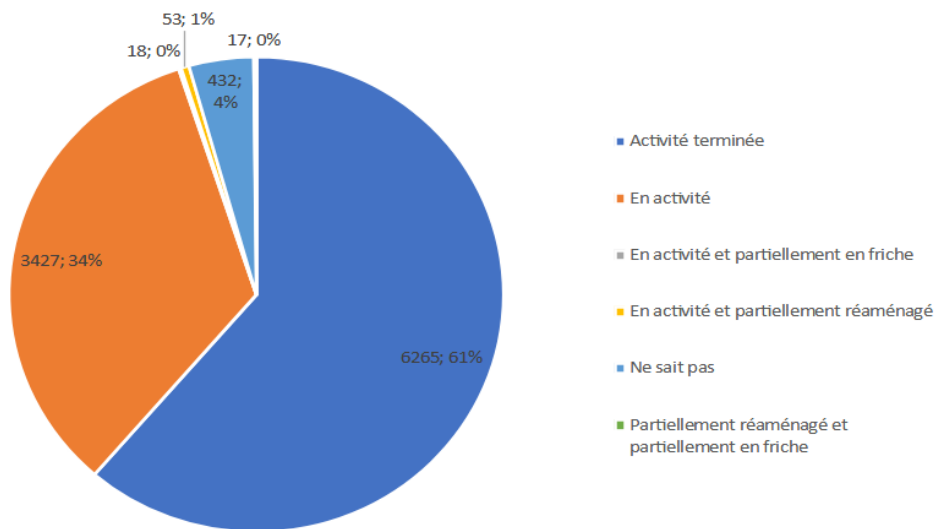
Caractéristique	Sites et sols pollués
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des sites pollués classés (le Centre-Val de Loire comptait 146 sites et sols pollués ou potentiellement pollués recensés en 2013 contre 476 en 2022). <sup>1,5</sup></li> <li>- Besoin croissant de traitement et de dépollution des sols en raison de la déprise industrielle de la région et de réhabilitation des sols où des industries potentiellement polluantes ont cessé leur activité.</li> <li>- Augmentation des doses unitaires de produits phytosanitaires, malgré l'augmentation de surfaces agricoles dédiées à l'agriculture biologique.</li> </ul>
Localisation des pressions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones d'épandage de boues et de déchets liquides.</li> <li>- Zones d'activité industrielle ou minière.</li> <li>- Zones à proximité des grands axes routiers et pôles urbains.</li> <li>- Zones de cultures conventionnelles (cas des phytosanitaires).</li> </ul>
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement et dépollution des rejets industriels et boues agricoles avant épandage sur les sols.</li> <li>- Diminution de la pollution des sols agricoles par les produits phytosanitaires.</li> <li>- Réalisation de diagnostics de l'état des sols dans les sites où leur pollution n'est pas avérée, mais où diverses raisons (nature de l'activité, accidents survenus dans le passé, etc.) font penser que cela pourrait être le cas.</li> <li>- Reconquête du foncier (friches polluées et zones urbaines) ayant accueilli des activités industrielles polluantes.</li> <li>- Travaux de dépollution des sols dont le niveau de pollution avéré est élevé.</li> </ul> <p>La thématique « sites et sols pollués » n'est concerné par aucun enjeu principal pour le volet mobilité.</p>
Sources	<p>1 : Diagnostic régional santé environnement 2022</p> <p>2 : Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). (s. d.). <i>InfoTerre</i>. <a href="http://infoterre.brgm.fr/">http://infoterre.brgm.fr/</a></p> <p>3 : DREAL Centre-Val de Loire. (2018). Les synthèses du profil environnemental régional. Industrie : de la maîtrise du risque à la durabilité.</p> <p>5 : Commissariat général au développement durable – Service de l'observation et des statistiques. (2013). Études et documents. Basol un panorama des sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, nécessitant une action des pouvoirs publics.</p>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique



Source : Géorisque consulté en juin 2023

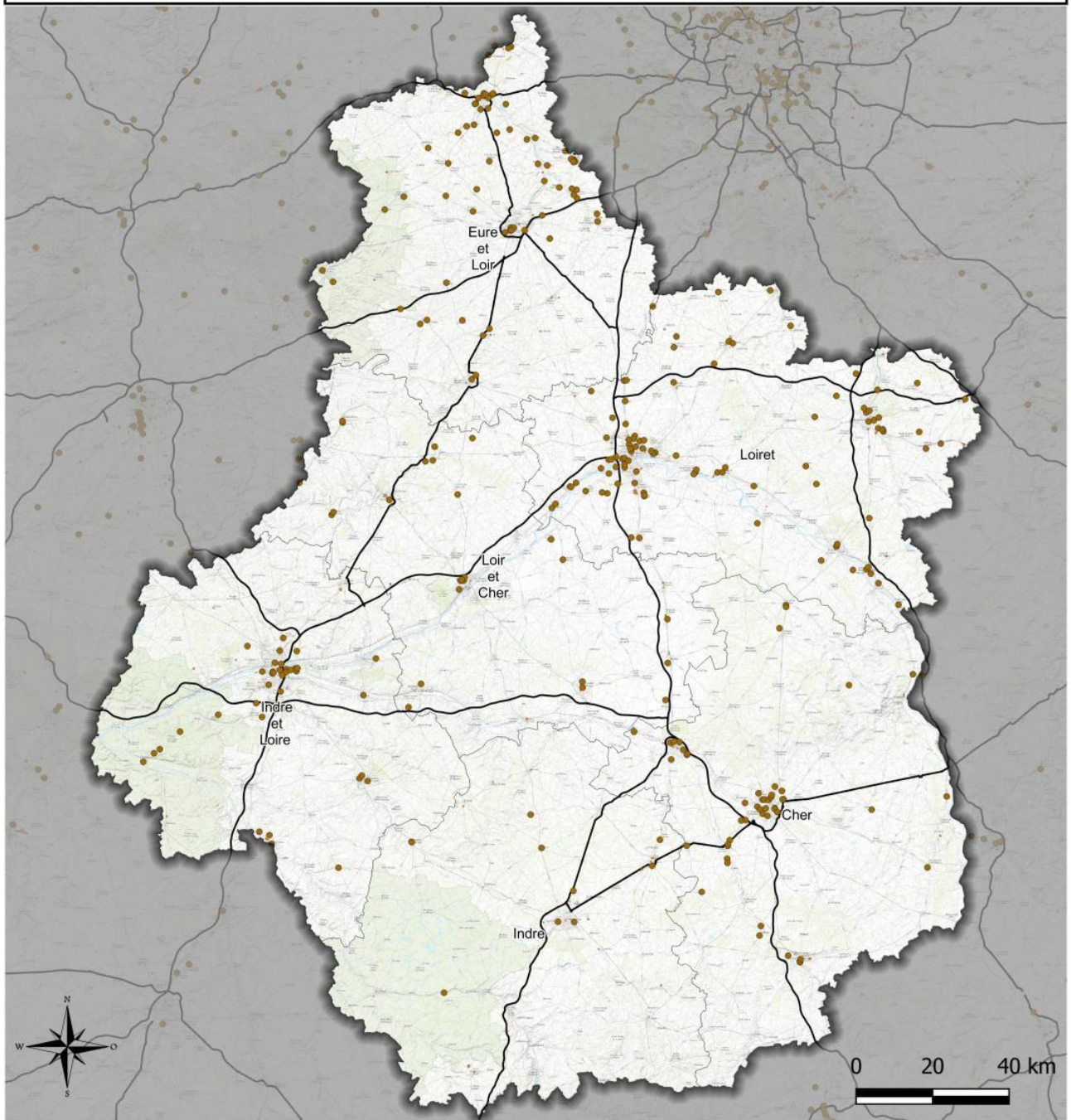
**Figure 30. Répartition des sites pollués par département en région Centre-Val de Loire**



Source : Source BD Basias, Basol

**Figure 31. Répartition des sites BASIAS selon leur état d'activité**

## SITES ET SOLS POLLUÉS



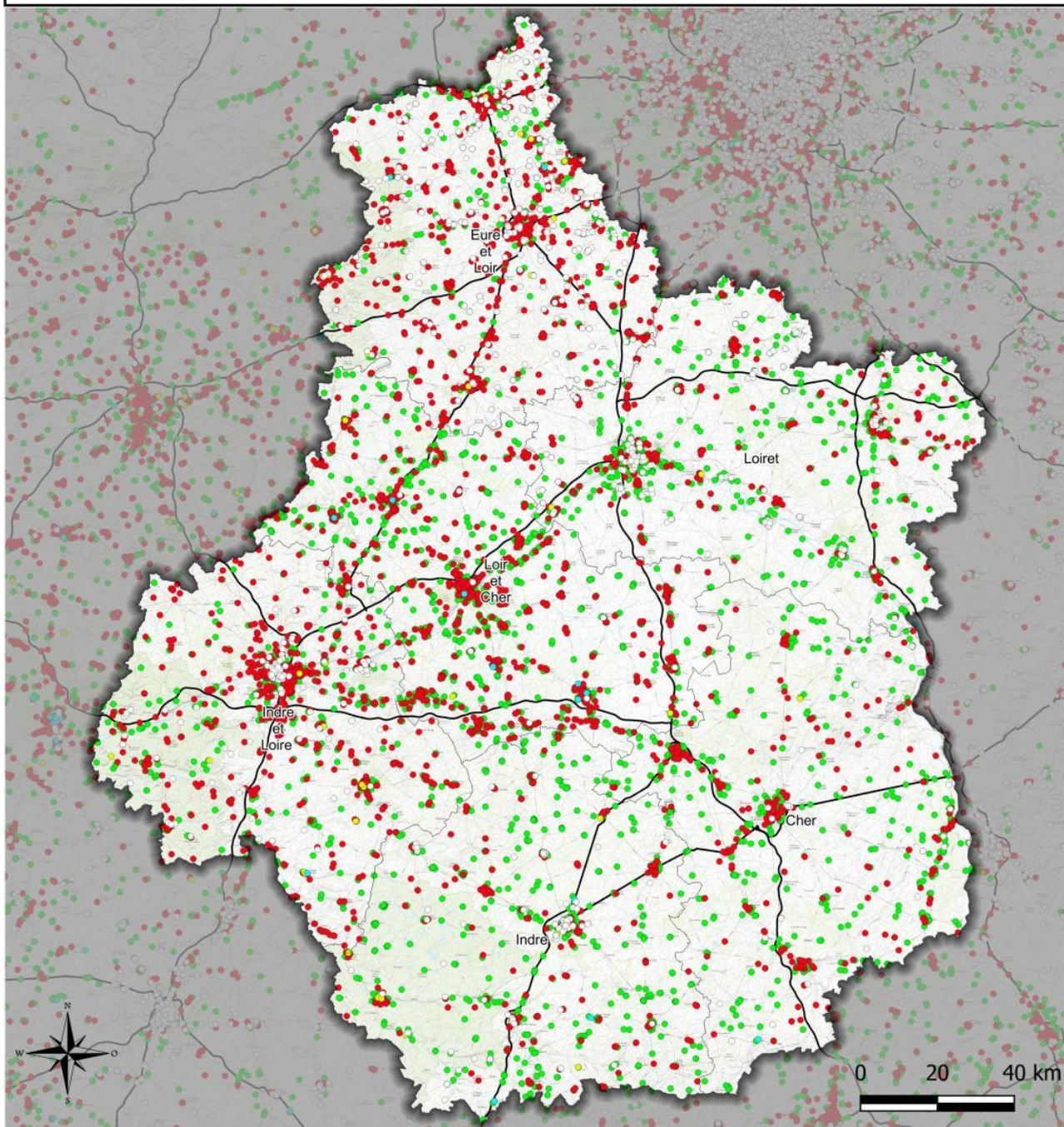
- Limites administratives**    **Éléments de repère**
- Limites départementales
  - Territoire du CPER
  - Routes principales
- Sites et sols pollués**
- Sites pollués ou potentiellement pollués
  - Sites pollués ou potentiellement pollués

Source : Géorisques    Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023



## SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITÉS DE SERVICE



Limites administratives	Anciens sites industriels et activités de service	Éléments de repère
 Limites départementales	 Activité terminée	 Routes principales
 Territoire du CPER	 En activité	
	 En activité et partiellement réaménagé	
	 Partiellement réaménagé et partiellement en friche	
	 Ne sait pas	

Source : Géorisques Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023

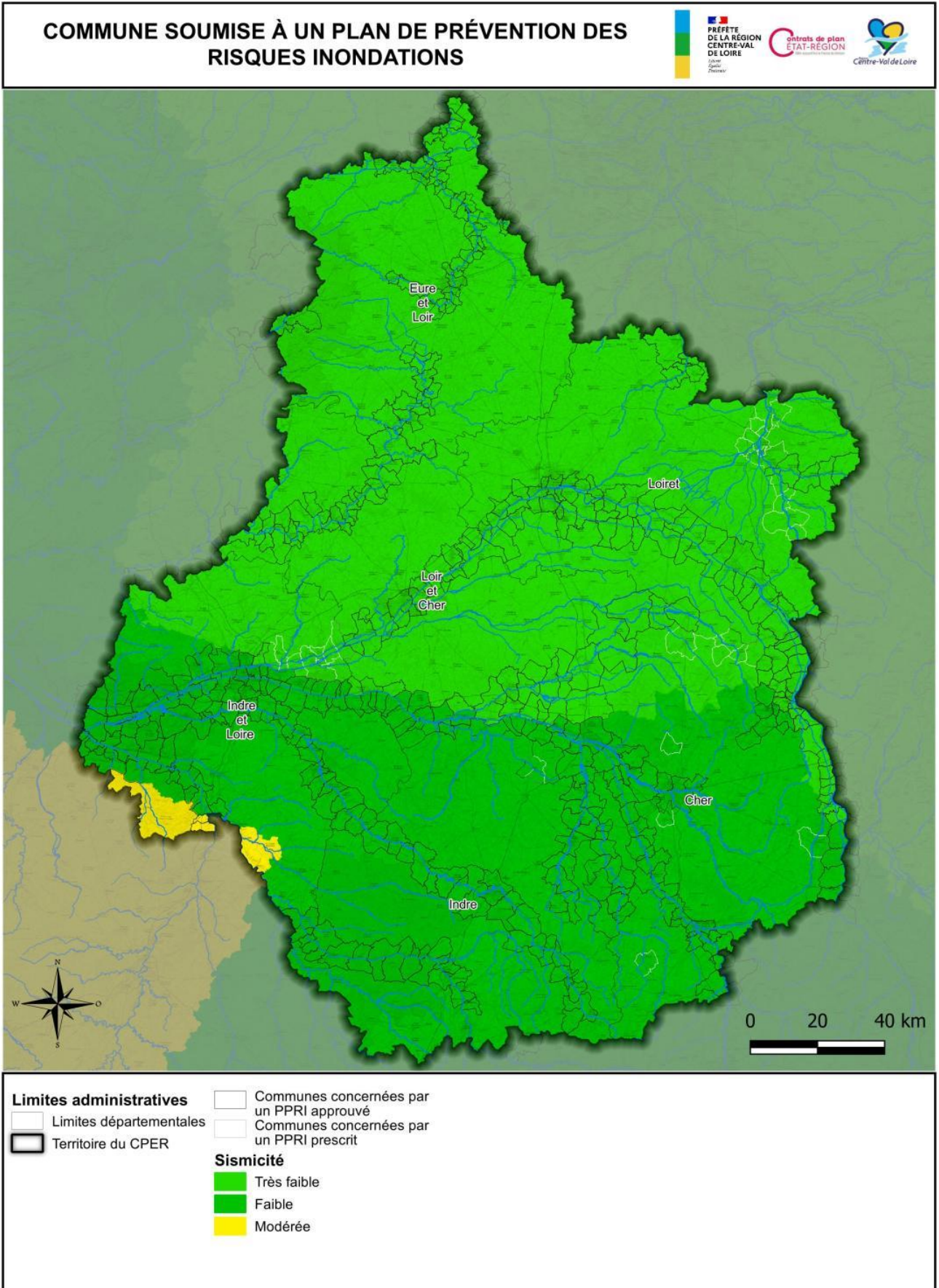
## 1.4.6 Risques

### ❖ Risques naturels

Caractéristique	Risques naturels
État actuel	<p>La quasi-totalité des communes de la région est concernée par un ou plusieurs risques naturels (inondation, sécheresse, mouvements de terrain, argiles et cavités). La région Centre-Val de Loire est concernée par 7 752 Arrêtés de Catastrophes Naturelles publiées au JO depuis 1982. 659 communes sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn).<sup>2</sup></p> <p><u>Risque inondation</u></p> <p>La région Centre-Val de Loire est particulièrement soumise au risque inondation en raison des crues de la Loire et de ses affluents (Cher, Indre, Vienne, etc.). 850 communes sont soumises au risque inondation, soit 48,3 % des communes de la région<sup>3</sup>. Les zones inondables concernent une population directement exposée supérieure à 300 000 habitants et de l'ordre de 80 000 emplois. 12 % de la population vit en zone inondable.</p> <p>Les pressions foncières le long du fleuve et des cours d'eau ont induit ces 30 dernières années une augmentation des territoires exposés au risque inondation et du nombre de personnes vulnérables.<sup>1</sup></p> <p>30 % des communes sont dotées d'un plan de prévention des risques inondation (PPRI) ou équivalent, représentant les deux-tiers de la population régionale.<sup>1</sup></p> <p><u>Risque de mouvement de terrain</u></p> <p>72,5 % des communes de la région, en particulier celles du Cher, de l'Indre et de l'Indre-et-Loire, sont concernées par le risque de mouvement de terrain (affaissements, éboulements, glissements de terrain, tassement différentiels, retrait-gonflement des sols argileux) : 5,8 % des communes régionales sont dotées d'un plan de prévention de tels risques (PPRMT)<sup>1</sup>.</p> <p><u>Risque de retrait/gonflement des argiles</u></p> <p>Tous les départements de la région sont confrontés au risque de retrait/gonflement des argiles. Le département du Loiret est le plus concerné par ce risque. Il induit des effets de gonflement et de retrait qui affectent les fondations et donc la stabilité des constructions.</p> <p><u>Risque d'effondrement de coteau, glissement de terrain</u></p> <p>En creusant leur lit, les rivières créent des coteaux qui subissent l'agression des agents atmosphériques et s'éboulent périodiquement.</p> <p>- <u>Risque de cavités souterraines</u></p> <p>Le sous-sol de la région a été façonné par la circulation de l'eau qui au cours des temps géologiques a dissous le calcaire, créant ainsi des cavités karstiques et des grottes. De même, l'exploitation de carrières souterraines a laissé de nombreuses cavités.<sup>5</sup></p> <p><u>Risque de feu de forêt</u></p> <p>140 communes sont soumises au risque de feu de forêt, soit 8 % des communes.<sup>2</sup></p> <p><u>Risque sismique</u></p> <p>Bien que n'étant pas sujette à de forts tremblements de terre, la région Centre-Val de Loire connaît régulièrement des séismes. 60 % des communes de la région présentent un risque</p>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Caractéristique	Risques naturels
	sismique très faible (niveau 1), 39 % un risque faible (niveau 2) et 1 % un risque modéré (niveau 3) <sup>2</sup>
Pressions actuelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressions foncières le long de la Loire et des cours d'eau.</li> <li>- Étalement urbain.</li> </ul>
Risques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les changements climatiques présentent un risque d'intensification de certains risques préalablement cités, notamment via la hausse des températures, la diminution des précipitations, la hausse de la fréquence des épisodes climatiques extrêmes, etc.</li> <li>- Les actes malveillants ou involontaires présentent une augmentation du risque de feu de forêt.</li> </ul>
Quelques rappels réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi MAPAM n° 2014-58, article 56 à 59 attribuant aux intercommunalités la compétence GEMAPI de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations</li> <li>- Loi Grenelle 2 LENE du 12 juillet 2010</li> <li>- Directive européenne Inondation du 23 octobre 2007 transcrite par le décret du 2 mars 2011 en droit français</li> </ul>
Tendances évolutives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des risques d'inondation.</li> <li>- Extension des zones sensibles aux feux de forêts.</li> </ul>
Localisation des pressions	Le long de la Loire ou des cours d'eau et les espaces périurbains des agglomérations (Orléans et Tours en particulier) sont les plus touchées par les pressions foncières et l'étalement urbain.
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévention et adaptation aux risques d'inondations, en anticipant les effets du changement climatique.</li> <li>- Amélioration de la gestion de crise face aux inondations.</li> <li>- Encadrement et conseil à la construction en zone inondable (notamment en termes de techniques de construction et de choix de matériaux).</li> <li>- Maintien ou réintroduction de la végétation (arborée en particulier) dans les zones à fort risque d'inondation ou d'érosion.</li> <li>- Préservation des zones humides et de leur rôle « tampon » face aux risques inondation.</li> </ul> <p>L'enjeu principal qui en ressort pour le volet mobilité est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévenir les risques d'inondations, de mouvements de terrain, en anticipant les effets du changement climatique</li> </ul>
Sources	<p>1 : Région Centre-Val de Loire. (2020). <i>SRADET Centre-Val de Loire</i> (249 pp.).</p> <p>2 : Base nationale de GASPARE (Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques), consulté en 2023.</p> <p>3 : Base GASPARE - Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM). (2018).</p>

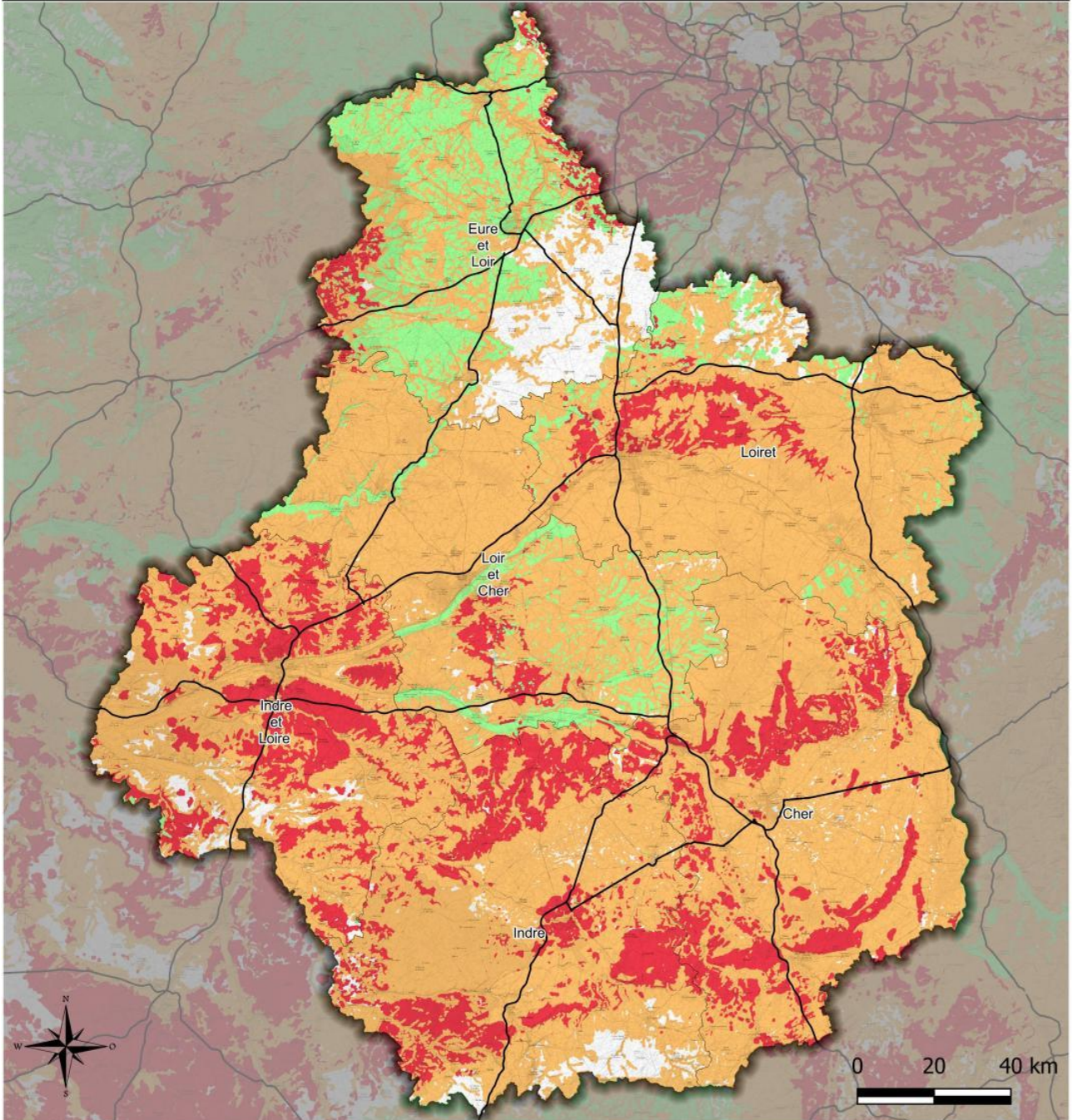


Source : Géorisques|BRGM Fond: BD ALTI, ESRI World Topo



Auteur : Ecovia 2023



## EXPOSITION AU RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



### Limites administratives

-  Limites départementales
-  Territoire du CPER

### Exposition au retrait-gonflement des argiles

-  Faible
-  Moyenne
-  Forte

### Éléments de repère

-  Routes principales

Source : Géorisques Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023

❖ Risques industriels et technologiques

Caractéristique	Risques industriels et technologiques
État actuel	<p>Le Centre-Val de Loire accueille 61 établissements Seveso (30 en seuil haut, 31 en seuil bas) et 4 sites de production nucléaire. Une importante partie des sites Seveso « seuil haut » se concentre dans les principales zones d'emploi les plus urbanisées (axe ligérien, Orléans, Tours, Bourges, Romorantin)<sup>1</sup> et concernent les secteurs de la pyrotechnie (9 établissements), de la logistique, du stockage de produits phytosanitaires (7 dépôts de produits agro-pharmaceutiques), d'engrais (8 dépôts d'engrais), de GPL (4 dépôts) ou de liquides inflammables, de la chimie (15 établissements) et des stockages souterrains de gaz<sup>4</sup>. 3 stockages de gaz en formations géologiques-poreuses sont exploitées en région Centre-Val de Loire (2 dans le Loir-et-Cher et 1 en Indre-et-Loire).<sup>4</sup></p> <p>Au total, 89 communes sont soumises au risque industriel, soit 5 % des communes de la région<sup>2</sup>.</p> <p>916 communes sont concernées par un risque de transport de matière dangereuses, soit 52 %. 49 communes sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Le transport de marchandises dangereuses concerne 52,3 % des communes de la région et le nucléaire 6,0 % (6 centrales nucléaires)<sup>2</sup>.</p> <p>120 accidents en région Centre-Val de Loire impliquant des installations classées ont eu lieu en 2021(1109 accidents à l'échelle nationale). 56 % de ces accidents étaient des incendies, 38 % ont entraîné des rejets de matières dangereuses et polluantes et 3 % sont des explosions<sup>5</sup>.</p>
Pressions actuelles	- Augmentation de la population dans les secteurs à risques (zones d'emploi les plus urbanisées).
Risques	- L'étalement urbain présente un risque de rapprochement de la population de sites présentant des risques industriels et technologiques.
Quelques rappels réglementaires	- Décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols - Directive 2012/18/UE dite directive Seveso 3 remplaçant les directives 82/501/CEE, dite Seveso 1 et directive 96/82/CE dite Seveso 2 et transposée par décret n° 2014-285 du 3 mars 2014 du code de l'environnement
Tendances évolutives	/
Localisation des pressions	Axe ligérien et zones d'emploi urbanisées.
Enjeux	<p>- Prévention et adaptation aux risques industriels et technologiques, en anticipant les effets du changement climatique.</p> <p>- Réduction de la vulnérabilité autour des sites qui présentent des risques industriels ou technologiques.</p> <p>- Concertation et information des riverains pour mieux gérer les crises.</p> <p>L'enjeu principal qui en ressort pour le volet mobilité est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégrer le risque de transports de matières dangereuses</li> </ul>

Caractéristique	Risques industriels et technologiques
Sources	<p>1 : Région Centre-Val de Loire. (2020). <i>SRADET Centre-Val de Loire</i> (249 pp.).</p> <p>2 : Base GASPARD - Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM). (2023).</p> <p>4 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire. (2022, 12 octobre). <i>L'état des lieux des établissements SEVESO en région Centre-Val de Loire</i>. DREAL Centre-Val de Loire. <a href="http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/l-etat-des-lieux-des-etablissements-seveso-en-a214.html">http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/l-etat-des-lieux-des-etablissements-seveso-en-a214.html</a></p> <p>5 : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Centre-Val de Loire. (2022, 12 décembre). <i>Les accidents technologiques en région Centre-Val de Loire</i>. DREAL Centre-Val de Loire. <a href="https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/les-accidents-technologiques-en-region-centre-val-a227.html">https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/les-accidents-technologiques-en-region-centre-val-a227.html</a></p>

## 2 RECAPITULATIF DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse des différentes thématiques de l'environnement amène à retenir un panel d'enjeux pour l'évaluation des incidences du volet mobilité. Ces enjeux ont été discutés avec l'équipe projet et confrontés à leur connaissance du territoire, des enjeux liés aux infrastructures routières, ferroviaires et fluviales ainsi qu'à la nature du volet mobilité.

Une hiérarchisation a ainsi été établie selon deux critères :

- **Sensibilité du territoire** : état de la thématique environnementale en région Centre-Val de Loire au regard des informations présentées dans l'état initial de l'environnement, notation de 1 (faible) à 3 (forte)
- **Levier d'action** : capacité du volet mobilité à interagir avec l'enjeu, notation de 1 (faible) à 3 (fort)

### 2.1 Enjeux et priorisation

Le tableau suivant regroupe les enjeux présentés à la fin de chaque partie de l'état initial et la hiérarchie associée.

**Tableau 10. Synthèse des enjeux environnementaux et priorisation**

Thématiques	Enjeux principaux	Sensibilité du territoire	Levier d'action	Priorisation pour le volet mobilité
Ecosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	Préserver les espaces naturels et agricoles ainsi que leurs fonctionnalités écologiques	1	2	1
	Préserver les milieux aquatiques et les zones humides			
	Préserver la biodiversité régionale			
Ressource en eau	Préserver la ressource en eau des pollutions	3	1	1,5
	Préserver la disponibilité de la ressource en eau			
	Systématiser des aménagements favorisant la perméabilité des sols et la réutilisation des eaux pluviales			
	Economiser les ressources minérales, notamment les granulats alluvionnaires	2	2	2

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Ressources minérales et déchets du BTP	Augmenter le taux de réemploi direct et le taux de valorisation des déchets du BTP			
Énergie	Réduire la consommation énergétique du secteur des transports, notamment à travers le report modal	2	3	3
	Favoriser le recours aux énergies renouvelables			
Résilience et émissions de gaz à effet de serre	Adapter les infrastructures en anticipant les aléas dus au changement climatique	3	3	4,5
	Réduire les émissions de GES du secteur des transports			
Santé publique (air, bruit)	Diminuer les expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier	2	3	3
	Réduire les émissions de substances dangereuses et/ou polluantes			
	Réduire l'exposition aux nuisances sonores			
Occupation de l'espace et urbanisation	Prendre en compte l'objectif du zéro artificialisation net des sols	2	2	2
Paysages et patrimoine architectural	Préserver et mettre en valeur le grand paysage	1	2	1
	Améliorer l'intégration dans le patrimoine locale des aménagements et infrastructures de déplacements			
Risques majeurs	Prévenir les risques d'inondations, de mouvements de terrain, en anticipant les effets du changement climatique.	2	1	1
	Intégrer le risque de transports de matières dangereuses			

## 2.2 Évolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du volet mobilité du CPER

Le scénario « au fil de l'eau » donne une représentation de l'évolution de l'environnement si le volet mobilité du CPER n'était pas mis en œuvre. Il s'agit donc ici de reprendre uniquement les tendances évolutives actuelles sur lesquelles le volet mobilité est censé influencer directement (développement des mobilités multimodales, production de déchets du BTP, etc.) ou indirectement (réduction des émissions de GES, amélioration de la qualité de l'air, etc.) :

- On assisterait à une importante augmentation du trafic **routier**, tant pour les voyageurs que pour les marchandises, en raison de leur dégradation, rendant leur utilisation non fiable, ou du manque d'infrastructures ferroviaires adéquates. Cela entraînerait une hausse significative des émissions de gaz à effet de serre (GES), avec le report du trafic actuel vers les routes, car le réseau ferroviaire répondrait de moins en moins aux besoins en raison de travaux insuffisants. Des investissements considérables seront nécessaires pour assurer l'entretien et l'adaptation des infrastructures routières aux flux croissants, entraînant ainsi une pression sur les ressources disponibles (ressources minérales).
- En raison de l'inaccessibilité et du défaut d'entretien des **lignes ferroviaires voyageurs**, on assisterait à une désaffection croissante du transport ferroviaire, conduisant à un report du trafic vers les routes.
- Le fret ferroviaire serait progressivement abandonné entraînant une hausse du transport de marchandises par la route. Précisons que le transport par un train de fret permet de transporter une charge équivalente à 40 poids lourds, tout en émettant 9 fois moins de CO<sub>2</sub> et en consommant 6 fois moins d'énergie.
- Les financements du CPER sont essentiels pour la réalisation des **véloroutes**, car sans eux, les projets seraient ralentis, voire ne se feraient pas. En effet, ces financements ne sont pas uniquement des

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

accélérateurs, mais sont nécessaires à la construction d'infrastructures qui ne pourraient pas être réalisées sans un soutien financier adéquat.

Des opérations de mobilités sont financées par ailleurs, sans contreparties financières apportées par le volet mobilité :

- Sécurisation de la RN10 : ¼ des aménagements sont financés par l'avenant au CPER 2015-2020 pour finaliser les programmes de travaux.
- Opération ferroviaire POLT (inscrit dans la loi LOM) 135M€
- Transports en communs en site propre et PEM : BHNS de Bourges, Blois, 2<sup>ème</sup> ligne de tram de Tours, BHNS de Chartres et PEM
- Régénération de la ligne entre Chartres-Courtalain
- Régénération des lignes capillaires de fret entre Malsherbes – Buthiers et Montargis - Quiers
- Financement des trains d'équilibre du Territoire Nantes-Lyon
- Travaux sur les axes structurants concédés : dans le cadre du Plan d'investissement autoroutier pour la transition écologique des concessionnaires autoroutiers (PIA-TE), sont prévus à la construction 9 aires de covoiturages, 6 parkings Poids lourds sécurisés, 10 PEM (dont 7 sur Tours), et 3 échangeurs supplémentaires sur l'agglomération de Tours.

De manière globale, au-delà d'empêcher la fermeture des lignes (voyageurs et marchandises), le Contrat de Plan État-Région (CPER) vise également à améliorer la performance et la qualité de service du transport ferroviaire. L'objectif est de favoriser le report modal, rendant ainsi le transport ferroviaire plus concurrentiel que la route. En son absence, les principales évolutions de l'environnement correspondraient à une augmentation des consommations d'énergie et d'émissions de GES liées au transport routier, une dégradation continue de la qualité de l'air et de l'ambiance sonore.

# ARTICULATION

## 1 INTRODUCTION

---

### 1.1 L'évaluation environnementale stratégique (EES)

#### 1.1.1 Obligations réglementaires

La nécessité d'établir une évaluation environnementale du volet mobilité et son contenu sont définis dans différents textes européens et français, notamment :

- La Directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 du Parlement et du Conseil relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement (« Directive »),
- Le Décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement,
- L'article R 122-17 I du Code de l'Environnement, qui précise la liste des plans et programmes soumis à évaluation environnementale.

L'Évaluation environnementale stratégique (EES) a pour finalités d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et de contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration du programme en vue de promouvoir un développement durable (directive 2001/42/CE).

Le volet mobilité est soumis à évaluation environnementale conformément à l'article R.122-17 du Code de l'environnement. L'AE du CGEDD est l'autorité environnementale compétente.

L'EES consiste à analyser les enjeux environnementaux du territoire concerné, à évaluer les effets potentiels (positifs et négatifs) sur l'environnement de la mise en œuvre du projet pour les éviter ou les réduire. Dans le cas où les incidences négatives identifiées ne pourraient pas être évitées, des mesures de réduction et de compensation de ces incidences sont proposées.

#### 1.1.2 Contenu réglementaire

Conformément à l'article R122-20 du Code de l'Environnement, le rapport d'EES, qui rendra compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend successivement :

- I. Un **résumé non technique** reprenant les principaux éléments et conclusions de chaque partie du rapport, de manière synthétique, afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans le rapport environnemental ;
- II. Une **présentation générale** indiquant, de manière résumée, les objectifs du volet mobilité et son contenu, son articulation avec les autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ;
- III. Une **description de l'état initial de l'environnement**, les perspectives de son évolution probable si le programme n'est pas mis en œuvre (scénario au fil de l'eau ou option zéro), les principaux enjeux environnementaux du territoire et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du volet mobilité ;
- IV. Les **solutions de substitution** raisonnables permettant de répondre à l'objet du programme dans son champ d'application territorial ;
- V. L'exposé des **motifs pour lesquels le projet de contrat de plan a été retenu** notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;
- VI. L'exposé des **effets notables probables de la mise en œuvre du volet mobilité sur l'environnement**, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. 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 leur nature transfrontalière et de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

- compte les effets cumulés du programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;
- VII. L'exposé de l'**évaluation des incidences des zones Natura 2000** mentionné à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;
  - VIII. La présentation des *mesures d'évitement, de réduction et de compensation* des effets négatifs sur l'environnement du programme ;
  - IX. La présentation du dispositif de suivi des impacts sur l'environnement du volet mobilité.

### 1.1.3 L'analyse de l'articulation

**Tableau 2. Références réglementaires pour l'articulation**

Directive « Plans et Programmes (n°2001/42/CE) »	Annexe I : Les informations à fournir [...] sont les suivantes : a) (...) les liens avec d'autres plans et programmes pertinents, e) les objectifs de la protection de l'environnement, établis au niveau international, communautaire ou à celui des États membres, qui sont pertinents pour le plan ou le programme et la manière dont ces objectifs et les considérations environnementales ont été pris en considération au cours de leur élaboration.
Décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement	Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend (...) : « 1. (...), son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale » « 4. L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ; »

Il s'agit ici, d'une part, d'identifier les plans, schémas et programmes susceptibles d'interagir avec le volet mobilité et, d'autre part, d'analyser son articulation avec les autres plans, schémas et programmes sélectionnés en prenant en compte, dès que pertinent sa cohérence avec leurs objectifs.

## 1.2 Présentation du volet mobilité du Contrat de plan État-Région (CPER) Centre-Val de Loire 2021-2027

### 1.2.1 Les contrats de plan État-Région (CPER) 2021-2027 et le volet mobilité (2023 – 2027)

D'une durée de sept ans (comme pour les fonds européens structurels d'investissement), les Contrats de plan État-Région (CPER) sont des outils de développement entre l'État et la Région qui doivent renforcer la politique d'aménagement en réduisant les inégalités entre les territoires. D'autres collectivités (métropoles, conseils départementaux, communautés d'agglomération, etc.) peuvent contribuer au financement des projets les concernant.

Ce contrat engage l'État et le Conseil régional sur des orientations, la programmation et le financement pluriannuels de projets importants, tels que la création d'infrastructures ou le soutien de filières d'avenir.

Dans les CPER 2021-2027, les régions ont choisi les grandes thématiques sur lesquelles elles souhaitent contractualiser avec l'État selon les termes de la circulaire du Premier ministre du 5 septembre 2019. Cependant, ils n'abordaient pas le volet des mobilités et des transports devant faire l'objet d'une programmation reportée à 2023.

### 1.2.2 Périmètre géographique du volet mobilité

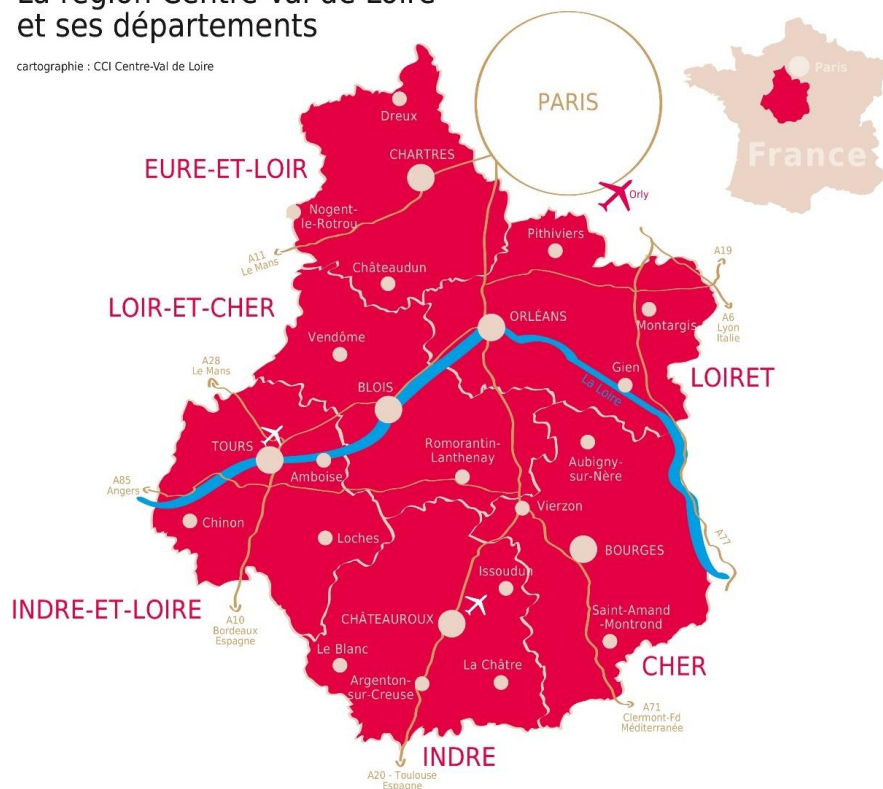
Le périmètre géographique du volet mobilité 2023-2027 correspond à la région administrative Centre-Val de Loire. Celle-ci comprend 6 départements : Le Cher, l'Eure-et-Loir, l'Indre, l'Indre-et-Loire, le Loir-et-Cher et le Loiret. Elle couvre une superficie de 39 151 km<sup>2</sup>, ce qui la positionne comme 6<sup>ème</sup> région de France en superficie.



1 757 communes sont présentes sur son territoire dont deux métropoles de plus de 290 000 habitants (Tours et Orléans).

## La région Centre-Val de Loire et ses départements

cartographie : CCI Centre-Val de Loire



**Figure 1. Localisation et découpage départemental de la région Centre-Val de Loire. Source : Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) Centre-Val de Loire, s. d.**

### 1.2.3 Contenu du volet mobilité

Les projets de mobilité portés par l'avenant mobilité 2023-2027 concernent :

- Le **réseau routier national** : finalisation d'aménagements sur différentes routes nationales existantes pour sécuriser les circulations (aménagement de carrefours, mise en sécurité). Aucune création de nouvelles voies n'est financée.
- Les **vélooutes** : il s'agit de compléter les itinéraires cyclables des véloroutes inscrites au réseau national et/ou régional (création de jonctions, élargissements de voiries, aménagements de voies existantes)
- Les **lignes de dessertes fines ferroviaires** : plusieurs opérations sont envisagées pour régénérer ces lignes (système d'exploitation, entretien des voies, entretien des ouvrages d'art)
- Sur le **réseau ferroviaire structurant**, des travaux sont prévus pour les améliorer (gestion technique, signalisation)
- La **mise en accessibilité de seize gares** (5 gares régionales, 2 gares POLT, 9 gares régionales) pour faciliter l'accès des personnes à mobilité réduite (mise à niveau de quai)
- Les **voies de fret ferroviaire** : travaux de maintenance ou de régénération pour maintenir ou rouvrir certaines lignes de fret (129 km concernés),
- Les **infrastructures nécessaires au fret ferroviaire** : création de plusieurs installations de terminaux embranchés, de plateformes de transport combiné.
- Les **ouvrages fluviaux** : rénovation du port de Marseilles-Lès-Aubigny et du barrage réservoir de GrandRue
- Les études pour développer les **services express régionaux métropolitains (SERM)** au niveau de l'étoile de Tours et de celle d'Orléans.

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Thématiques	Montant total	Etat (M€)		Conseil régional (M€)		Autres (M€)
	Contractualisés	Contractualisés	Valorisés	Contractualisés	Valorisés	Contractualisés
<b>Axes ferroviaires structurants</b>	50,2	25,1	135 (POLT)	25,1	-	-
Routes	31,4	28,6	-	-	-	2,8
<b>Etoiles ferroviaires</b>	44	18	-	18	-	8
<b>Transports collectifs en site propre et PEM</b>	-	-	53	-	45	-
<b>Lignes de desserte fine du territoire</b>	91,2	5,52	5,3	84,2	10,8	1,49
Véloroutes	95,5	18,17	-	18,17	-	59,2
<b>Mise en accessibilité des gares</b>	96	51,31	-	13,43	-	31,23
Fret ferroviaire	92	34,28	2,9	33,5	2,09	24,18
Fluvial	13,3	7,8	-	0,25	-	5,26
<b>Autres (études complémentaires)</b>	0,5	0,25	-	0,25	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>514,1 M€</b>	<b>189 M€</b>	<b>196,2 M€</b>	<b>193 M€</b>	<b>57,9 M€</b>	<b>132,1 M€</b>

**Figure 2: Répartition des financements contractualisés par typologie de projet**

Le chapitre suivant présente l'analyse de la cohérence des projets d'aménagement du volet mobilité du CPER Centre-Val de Loire avec les objectifs environnementaux fixés par les documents réglementaires concernés (SRADDET, SDAGE, PGRI...).

### 1.3 Articulation du volet mobilité avec le CPER 2021-2027 et le PO FEDER FSE

#### ❖ Le CPER 2021-2027 de la région Centre Val de Loire

Le CPER 2021-2027 est décliné en cinq axes majeurs répondant à trois enjeux prioritaires (attractivité / cohésion / transition écologique et énergétique) :

- Axe 1 : renforcer l'attractivité du territoire, avec notamment des réflexions / actions autour du développement économique, de l'emploi, de la formation, de la transition numérique... ;
- Axe 2 : renforcer la cohésion territoriale et sociale ;
- Axe 3 : accélérer la transition écologique et énergétique et notamment en encourageant le déploiement de solutions de mobilités durables ;
- Axe 4 : infrastructures de mobilité, axe qui sera remplacé par le volet mobilités 2023-2027 ;
- Et l'axe 5 portant sur la déclinaison territoriale du CPER.

Le volet mobilité 2023-2027 interagit avec les autres volets du CPER, à plusieurs titres : soit en renforçant les actions inscrites dans ces autres volets, soit au travers des réponses spécifiques qu'il apporte aux problématiques de mobilité du quotidien.

CPER 2021-2027	Volet mobilité 2023-2027
<p>Axe 1 : renforcer l'attractivité du territoire, avec notamment des réflexions / actions autour du développement économique, de l'emploi, de la formation, de la transition numérique...,</p> <p>Le programme d'actions rattaché à l'objectif stratégique 5 « transition numérique » vient</p>	<p>Le financement apporté aux véloroutes permet de compléter les investissements portés par la région dans l'objectif stratégique « valoriser les atouts touristiques de notre territoire ».</p> <p>En développant ou renforçant des solutions de mobilités (axes ferroviaires, accessibilité des gares, déploiement des</p>

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

compléter les solutions à la mobilité du quotidien du volet mobilité (accès aux espaces de coworking ou au télétravail par le déploiement de l'accès au numérique).	étoiles d'Orléans et Tours), les financements renforcent la volonté politique de favoriser l'accès à l'emploi et aux formations ou encore à l'enseignement supérieur.
Axe 2 : renforcer la cohésion territoriale et sociale	Les solutions de mobilité financées qui viennent en écho au maillage en offre de soin et à la volonté de renforcer l'accès à la culture répondent aux enjeux de cohésion territoriale et sociale.
Axe 3 : accélérer la transition écologique et énergétique et notamment en encourageant le déploiement de solutions de mobilités durables	Développer et consolider l'offre ferroviaire et soutenir le déploiement de véloroutes concourent également à atteindre les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air et plus globalement de santé et environnement, recherchés par l'objectif stratégique 5. Enfin ces actions complètent celles financées dans l'objectif stratégique 8 « développer la mobilité durable » : pôles d'échanges multimodaux, services de mobilité innovants, pistes cyclables.
Axe 4 : infrastructures de mobilité, axe qui sera remplacé par le volet mobilités 2023-2027 L'axe 4 comportait deux périodes : celle de 2021-2022, couverte par le prolongement du CPER 2015-2020 et la période 2023-2027, pour laquelle de premières orientations et/ou opérations avaient été identifiées.	Le volet mobilité est reparti des orientations et/ou opérations pré-identifiées
Axe 5 : déclinaison territoriale	

Compte-tenu des enjeux locaux, des orientations politiques prises, des enjeux de transition écologique, du cadrage du mandat, de financements autres, certaines opérations n'ont pas été reprises dans le volet mobilités, comme par exemple :

- Les opérations d'amélioration environnementale (corridors écologiques, mises aux normes des assainissements, protections acoustiques, etc.) : opérations financées hors CPER ;
- La sécurisation des passages à niveau : financée via une enveloppe dédiée hors CPER ;
- Le créneau de dépassement d'Issoudun-Chârost sur le RN 151 ;
- La déviation de Marboué, sur la RN 10 ;

### ❖ Programme Opérationnel (PO) FEDER-FSE+ Centre-Val de Loire

Le Programme Opérationnel (PO) FEDER-FSE+ Centre-Val de Loire a été déposé le 21 février 2022 auprès de la Commission européenne. Il est en cours de validation par celle-ci. Dès sa validation, la programmation pourra se déployer.

Le PO FEDER vise à répondre aux enjeux de transformation et de transition économique, environnementale, numérique, sociale tout en œuvrant pour un rééquilibrage durable et solidaire du territoire. Ainsi, la Région Centre-Val de Loire mobilise quatre objectifs stratégiques de l'Union Européenne (OS1, OS2, OS4, OS5) afin de répondre au triple défi suivant : renforcer la compétitivité, l'innovation régionale et la transition numérique ; accompagner l'adaptation aux changements climatiques et la transition écologique ; renforcer la cohésion et l'attractivité territoriale.

Le volet mobilité du CPER 2023-2027 rejoint les ambitions de l'objectif stratégique européen 2, à savoir, faire de la région Centre-Val de Loire « Une région plus verte et à faible émission de carbone par l'encouragement d'une transition énergétique propre et équitable, des investissements verts et bleus, de l'économie circulaire, de l'adaptation au changement climatique, de la prévention et de la gestion des risques, ainsi que la mobilité urbaine durable ».

Des cofinancements PO FEDER FSE+ / CPER découleront de l'adéquation des projets avec l'OS2 du PO FEDER-FSE+.



## 2 ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

---

### 2.1 Références réglementaires

Ci-après, un rappel des textes de lois et stratégies nationales posant des objectifs environnementaux.

#### 2.1.1 Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat

La loi énergie-climat permet de fixer des objectifs ambitieux pour la politique climatique et énergétique française. Comportant 69 articles, le texte inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris. Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique énergétique et climatique de la France. Il porte entre autres sur la sortie progressive des énergies fossiles.

#### 2.1.2 La stratégie nationale bas carbone (SNBC) 2

Le document détermine des budgets carbone et des plafonds d'émissions à ne pas dépasser par périodes de 5 ans jusqu'en 2033. Il s'agit de la feuille de route de la France pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES).

Deux objectifs fixés :

- Atteindre la neutralité carbone dès 2050
- Réduire l'empreinte carbone des Français.

Orientations sectorielles (extraits) :

- Bâtiments : efficacité énergétique, énergies renouvelables, comportement économisant l'énergie, matériaux à faible empreinte de carbone.
- Transports : véhicules plus efficaces, décarbonisation de l'énergie utilisée, changements comportementaux (télétravail, circuits courts, covoiturage), transports en commun et mobilité douce.
- Énergie : efficacité et sobriété énergétique, décarbonation et diversification des énergies renouvelables.
- Industrie : systèmes de production bas-carbone, R&D de procédés de fabrication bas-carbone, efficacité et décarbonisation énergétique, économie circulaire.
- Déchets : réduction de la production de déchets, économie circulaire, réutilisation et réparations, valorisation des déchets, efficacité des filières de traitement.

#### 2.1.3 Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

Il s'agit de la feuille de route de la France pour le respect de ses engagements dans le cadre de l'Accord de Paris sur le climat dans le secteur énergétique. Il fixe les priorités d'action de la politique énergétique.

Objectif : réduction d'au moins par un facteur 6 des émissions de GES en 2050 par rapport au niveau de 1990).

Deux grandes orientations :

- Réduction de la consommation d'énergie sur tous les secteurs (bâtiment, transport, agriculture, industrie) :
- Diversification du mix d'énergie

#### 2.1.4 Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques arrêté pour la période 2022-2025

Objectif : Définition des mesures et des actions visant à limiter les émissions de polluants atmosphériques pour respecter les engagements de réduction en 2020 demandé par le Protocole de Göteborg amendé en 2012, la directive NEC II 2016/2284 et les concentrations limites de polluants définies dans la directive qualité de l'air 2008/50/CE.

Orientations spécifique transport : Renouvellement du parc de véhicules, limitations des émissions des véhicules, restrictions à la circulation en zones urbaines, promotion des transports en commun et des mobilités actives,

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

amélioration des voies navigables, renforcer les exigences réglementaires et leur contrôle pour réduire les émissions d'origine industrielle, réduire les émissions de polluants atmosphériques du transport aérien, réduire les émissions de polluants atmosphériques du transport maritime et fluvial, réduire les émissions de polluants atmosphériques dans le cadre des opérations de rénovation thermique, réduire les émissions de polluants atmosphériques des appareils de chauffage, etc. .

### 2.1.5 Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC<sup>1</sup>) 2018-2022)

L'objectif général est de mettre en œuvre les actions nécessaires pour adapter, d'ici 2050, les territoires de la France métropolitaine et outre-mer aux changements climatiques régionaux attendus. Le programme s'inscrit dans le cadre des objectifs de long terme de l'Accord de Paris et des objectifs pertinents des autres conventions internationales que la France a signées.

Objectifs spécifiques :

- Protéger les Français des risques liés aux catastrophes dépendant des conditions climatiques (domaine d'action « Prévention et résilience »)

### 2.1.6 Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2022-2030

La stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) est la concrétisation de l'engagement français au titre de la convention sur la diversité biologique (CDB), ratifiée par la France en 1994. Cette stratégie a pour but de stopper la perte de biodiversité, comme s'y sont engagés tous les pays de l'Union européenne. Cette finalité a été déclinée dans la SNB pour chacune des composantes essentielles du vivant : les gènes, les espèces, les habitats, les écosystèmes et leur traduction dans une trame écologique.

Axes de la stratégie nationale :

- Faire baisser les pressions qui s'exercent sur la biodiversité
- Restaurer la biodiversité partout où c'est possible
- Faire de la préservation de la nature un enjeu collectif

Ce cadre national a été décliné dans les stratégies et documents de planification régionaux.

## 2.2 Méthode

L'identification des documents à prendre en compte dans l'articulation a été effectuée à partir de la liste fixée à l'article R122.17 du Code de l'Environnement. Sur cette base, les critères de sélection ont été les suivants :

- Documents s'appliquant à l'échelle régionale <sup>2</sup> ;
- Documents à finalité environnementale traitant de thématiques interagissant avec les mobilités.

De plus, seront considérés tout plan, schéma ou programme régional pertinent, parmi ceux mentionnés dans le décret du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement.

**Tableau 3. Plans, schémas et programmes retenus pour l'analyse de l'articulation avec le CPER**

Échelle	Plans, schémas et programmes
---------	------------------------------

<sup>1</sup> Le projet de PNACC3 a été lancé en janvier 2024 par C. Béchu, dont l'objectif est la publication de ce dernier avant l'été

<sup>2</sup> L'articulation des plans et programmes dont l'échelle est nationale ne sera pas analysée. Nous avons considéré que les plans et programmes nationaux sont déclinés au niveau régional, notamment ceux liés à la protection de l'environnement. Cependant, ils sont listés dans le Tableau 3 et dans le chapitre « **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ». → attention à renseigner



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Régionale	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET) Centre-Val de Loire
	Schéma régional des carrières (SRC) Centre-Val de Loire
	Plan Régional Santé-Environnement 2017-2021 (PRSE 3) Centre-Val de Loire
Bassin Loire-Bretagne	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne
	Plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne
	Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire-Bretagne
	Plan Loire Grandeur Nature V 2021-2027
Bassin Seine-Normandie	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine Normandie
	Plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Seine Normandie
	Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Seine Normandie

Il s'agit de s'interroger sur la cohérence entre les objectifs de ces textes et les opérations financées dans le cadre du volet mobilité (objectifs communs, valeur ajoutée, etc.).

L'analyse présentée porte uniquement sur les objectifs en lien avec les mobilités.

## 2.3 Cohérence avec les objectifs des plans et programmes

### 2.3.1 Documents d'échelle supra-régionale

Le **Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux** SDAGE 2022-2027 est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Les objectifs sont l'atteinte d'un bon état écologique et chimique de l'eau entre 2021 et 2027.

Le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation** (PGRI) est le document de planification dans le domaine de la gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Loire-Bretagne. Pour les territoires à fort enjeux d'inondation, les objectifs du PGRI sont ensuite déclinés au sein des Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). Ces deux documents sont encadrés par une Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI).

La région est couverte par deux bassins hydrographiques donc deux SDAGE et deux PGRI :

- Bassin Loire-Bretagne SDAGE approuvé le 18/03/2022, PGRI approuvé le 15 mars 2022 ;
- Bassin Seine-Normandie SDAGE approuvé le 23/03/2022, PGRI approuvé le 3 mars 2022.

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Plan, schéma, programme	Thématiques environnementales concernées	Orientations, objectifs	Articulation avec le volet mobilité du CPER Centre-Val de Loire
<b>Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eau</li> <li>- Biodiversité aquatique</li> <li>- Milieux aquatiques et continuités écologiques</li> <li>- Changement climatique</li> </ul>	<p>Le SDAGE Loire-Bretagne est constitué de 14 orientations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant</li> <li>- Réduire la pollution par les nitrates</li> <li>- Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique</li> <li>- Maitriser et réduire la pollution par les pesticides</li> <li>- Maitriser et réduire les pollutions aux micropolluants</li> <li>- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau</li> <li>- Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable</li> <li>- Préserver et restaurer les zones humides</li> <li>- Préserver la biodiversité aquatique</li> <li>- Préserver le littoral</li> <li>- Préserver les têtes de bassin versant</li> <li>- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques</li> <li>- Mettre en place des outils réglementaires et financiers</li> <li>- Informer sensibiliser et favoriser les échanges.</li> </ul>	<p>Le volet mobilité présente peu d'interaction avec ces orientations.</p> <p>Des opérations sur des ouvrages d'art, notamment liées aux véloroutes, sont possibles. L'avenant mobilité est également concerné au regard des opérations sur le réseau fluvial par les orientations concernant les aménagements de cours d'eau.</p> <p>La gestion des canaux est planifiée selon les autorisations de prélèvements d'eau.</p> <p>Les opérations sont soumises à la réglementation relative à la ressource en eau et devront la respecter. Elles devront aussi être compatibles avec les orientations dans leur mise en œuvre.</p>
<b>Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine-Normandie 2022-2027</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eau</li> <li>- Biodiversité aquatique</li> <li>- Milieux aquatiques et continuités écologiques</li> <li>- Changement climatique</li> </ul>	<p>Les orientations fondamentales du SDAGE sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée</li> <li>- Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires de captage d'eau potable,</li> <li>- Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles,</li> <li>- Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique</li> </ul>	<p>Le volet mobilité peut augmenter les pressions ponctuelles liées au ruissellement d'éléments polluants lors d'événements pluviaux.</p> <p>Il est concerné par les orientations du SDAGE à travers les opérations sur le réseau fluvial (préserver la fonctionnalité des rivières et la biodiversité).</p> <p>Les opérations sont soumises à la réglementation relative à la ressource en eau et devront la respecter. Elles devront aussi être compatibles</p>



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.</li> </ul>	<p>avec les orientations du SDAGE dans leur mise en œuvre.</p> <p>Cette orientation littoral concerne la région dans une logique de solidarité amont-aval mais interagit peu avec les mobilités.</p>
<b>Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire-Bretagne 2022-2027</b>	- Risques naturels	<p>Au sein du PGRI, six objectifs déclinés en 47 dispositions ont été définis :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines (7 dispositions),</li> <li>2. Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque (13 dispositions),</li> <li>3. Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable (8 dispositions),</li> <li>4. Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale (5 dispositions),</li> <li>5. Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation (6 dispositions)</li> <li>6. Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale (7 dispositions).</li> </ol>	<p>Le volet mobilité est concerné par les objectifs 1 et 3 à travers la mise en œuvre de travaux de régénération de voies routières ou ferroviaires. Les études d'impact doivent tenir compte des risques en zone inondable.</p> <p>Les opérations sont soumises à la réglementation relative au risque inondation et devront la respecter. Elles devront aussi être compatibles avec les orientations dans leur mise en œuvre.</p>
<b>Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Normandie 2022-2027</b>	- Risques naturels	<p>4 grands objectifs pour le bassin déclinés en 80 dispositions dont 14 sont communes avec le SDAGE :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité</li> <li>2. Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages</li> <li>3. Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise</li> <li>4. Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque</li> </ol>	<p>Le volet mobilité est concerné par les objectifs 1, 2 et 3 à travers les opérations sur les voies routières ou ferroviaires qui peuvent participer, soit à renforcer l'imperméabilisation, soit à favoriser l'accessibilité ou l'évacuation en temps de crise.</p> <p>Les opérations sont soumises à la réglementation relative au risque inondation et devront la respecter. Elles devront aussi être compatibles avec les orientations dans leur mise en œuvre.</p>



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### 2.3.2 Documents d'échelle régionale

#### ❖ Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET) Centre-Val de Loire

Le **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET)** Centre-Val de Loire approuvé le 4 février 2020 présente la vision régionale globale et unifiée pour l'aménagement et le développement durable de la région à moyen (2025/2030) et long terme (2050). Ce document intègre le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), le Schéma régional Climat Air Énergie (SRCAE) et le Plan régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). Le SRADDET n'est pas directement opposable aux projets routiers. Les SCoT (ou à défaut PLU(i)), les plans de mobilité, les PCAET, les chartes de PNR et les décisions des acteurs compétents en matière de gestion des déchets doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et doivent être compatibles avec les règles générales.

L'objectif 7 vise à *proposer une offre de mobilité favorisant les transports multimodaux et les mobilités actives pour baisser de 5 points d'ici 2050 la part de la voiture individuelle*. L'objectif 13 promeut *une économie à la pointe qui relève les défis climatiques et environnementaux* pour réduire la part modale du transport routier de marchandises et diminuer les consommations d'énergies ainsi que les émissions de gaz à effet de serre liées au secteur de l'économie.

#### ❖ Le schéma régional des carrières (SRC) Centre-Val de Loire

Le **schéma régional des carrières (SRC)** Centre-Val de Loire arrêté le 21 juillet 2020 cherche à assurer un approvisionnement durable du territoire en matériaux, en garantissant la préservation du patrimoine environnemental du territoire au même temps pour une durée de 12 ans. A relever pour le volet mobilité la MESURE n°9 : Favoriser autant que possible l'usage du rail et de la voie d'eau pour les flux longue-distance et l'OBJECTIF n°4 : Maintenir les infrastructures qui permettent de transporter les granulats par le rail et par la voie d'eau en région Centre-Val de Loire, conformément aux objectifs du SRADDET pour ce qui concerne le transport ferroviaire. Considérant que « le potentiel de report de la route vers le fer est important, avec un réseau structurant dense complété par 330 km de lignes capillaires et environ 80 installations terminales embranchées ».

#### ❖ Le plan régional santé-environnement Centre-Val de Loire 2023-2027 (PRSE 4)

Le **plan régional santé-environnement** Centre-Val de Loire 2023-2027 (PRSE 4) est la feuille de route dont l'ambition est de réduire l'impact des altérations de notre environnement sur la santé et de maintenir un cadre de vie préservant la santé des populations. Il s'agit de la déclinaison régionale du Plan national Santé-Environnement. Il a été approuvé par la Préfète de la région Centre-Val de Loire le **27 décembre 2023**.



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Plan, schéma, programme	Thématiques environnementales concernées	Orientations, objectifs	Articulation avec le volet mobilité du CPER Centre-Val de Loire
<b>Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET) Centre-Val de Loire 2020-2026</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Climat</li> <li>- Énergie</li> <li>- Eau</li> <li>- Biodiversité</li> <li>- Air</li> <li>- Déchets</li> <li>- Aménagement du territoire</li> </ul>	<p>Ce schéma se décline en 20 objectifs et 47 règles pour le développement durable et équilibré du territoire régional, dont :</p> <p>L'objectif 7 « Des services publics modernisés partout combinés à une offre revisitée de multimodalité qui prend appui sur les formidables innovations offertes par le numérique », qui projette entre autres une diminution de l'usage du véhicule individuel et des transports routiers de marchandise. »</p> <p>L'objectif 13 « Une économie à la pointe qui relève les défis climatiques et environnementaux » qui vise notamment une réduction de la part modale du transport routier de marchandises. »</p>	<p>Les opérations de sécurisation du réseau national routier contribuent à maintenir des mobilités sûres des personnes et des biens.</p> <p>Le volet mobilité intègre des études et travaux concernant les mobilités ferroviaires voyageurs et marchandises dans l'objectif de les faciliter, de les rendre accessibles et de les développer : régénération, accessibilité, SERM, optimisation. En outre, le volet mobilités facilite et finance le report modal : opérations ferroviaires, véloroutes, SERM de Tours et d'Orléans.</p>
		<p>Le fascicule de règles générales est organisé en 5 chapitres thématiques.</p> <p>Les règles du chapitre Équilibre du territoire (extrait) :</p> <p>10 ▪ Privilégier l'implantation des projets d'équipements collectifs dans les centres-villes et améliorer leur accessibilité</p>	<p>Le volet mobilité finance des travaux d'accessibilité des gares nationales et régionales.</p>
		<p>Les règles du chapitre Transports et mobilités</p> <p>16 ▪ Fixer un objectif de baisse de la part modale de la voiture et un objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique et de diminution des GES dans le secteur des transports</p> <p>17 ▪ Mettre en œuvre une gouvernance partenariale renforcée et des coopérations à l'échelle régionale sur la mobilité</p> <p>18 ▪ Mettre en œuvre une gouvernance partenariale régionale pour la sauvegarde des lignes de fret capillaire</p> <p>19 ▪ Favoriser l'information, la distribution et les tarifications multimodales partout en région</p> <p>20 ▪ Tenir compte du schéma directeur des pôles d'échanges et gares routières</p> <p>21 ▪ Privilégier le maintien et l'amélioration des infrastructures de transport existantes</p>	<p>Dans le cadre de l'avenant mobilité, des objectifs de reports modaux sont fixés (voir dispositif de suivi).</p> <p>Le schéma directeur des pôles d'échanges et gares routières et le Schéma National et Régional des Véloroutes et des Voies Vertes ainsi que l'identification des itinéraires ferroviaires et routiers ont servi à déterminer les opérations financées.</p> <p>Les investissements sont fléchés vers l'entretien et l'amélioration des infrastructures existantes</p>



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

		<p>22 ▪ Identification des itinéraires ferroviaires de voyageurs</p> <p>23 ▪ Identification des itinéraires routiers d'intérêt régional</p> <p>24 ▪ Veiller à l'information de la Région lors de la définition des voiries bénéficiant d'une voie réservée aux transports en commun</p> <p>25 ▪ Veiller à la cohérence des projets avec le Schéma National et Régional des Véloroutes et des Voies Vertes</p> <p>26 ▪ Élaborer collectivement un plan régional de développement du vélo</p> <p>27 ▪ Favoriser les déplacements par modes actifs dans l'espace public</p>	
		<p>Les règles du chapitre Climat air énergie (extrait) :</p> <p>33 ▪ Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie régionale d'infrastructures d'avitaillement pour les véhicules légers, véhicules utilitaires légers et poids lourds à partir d'énergies renouvelables (vecteurs gaz et électricité)</p> <p>35 ▪ Améliorer la qualité de l'air par la mise en place au niveau local d'actions de lutte contre les pollutions de l'air</p>	Le volet mobilité ne financera pas d'infrastructures d'avitaillement.
		<p>Les règles du chapitre Biodiversité (extrait) :</p> <p>38 ▪ Préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement et du réseau Natura 2000, dans le cadre de la planification du territoire</p> <p>39 ▪ Préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement, dans le cadre des projets</p>	<p>La restauration des continuités écologiques impactées par les infrastructures existantes est financée hors CPER, via le volet « modernisation » du réseau routier national.</p> <p>Les investissements du CPER sont fléchés vers l'entretien et l'amélioration des infrastructures existantes ; il n'est prévu aucune création de nouvelle infrastructure routière.</p>
		<p>Les règles du chapitre Déchets (extrait) :</p> <p>47 ▪ Intégrer l'économie circulaire dans les stratégies de territoire et favoriser le développement de l'écologie industrielle et territoriale</p>	Les critères d'éco-conditionnalité intégreront ces éléments dans les conventions de financement.
<p><b>Schéma régional des carrières (SRC) Centre-Val de Loire 2020-2032</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ressources minérales</li> <li>- Recyclage des matériaux minéraux</li> </ul>	<p>Le schéma fixe 5 grands objectifs pour les prochaines 12 années dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer l'emploi de matériaux recyclés, en substitution des produits de carrières.</li> </ul>	<p>Le volet mobilité prévoit différentes opérations pour maintenir et développer le fret ferroviaire en régénérant, modernisant et complétant les infrastructures actuelles (ITE et lignes ferroviaires).</p> <p>Dans la mise en œuvre des projets, il peut contribuer aux objectifs de gestion des ressources minérales</p>



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaz à effet de serre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenir les infrastructures qui permettent de transporter les granulats par le rail et par la voie d'eau en région Centre-Val de Loire.</li> </ul> <p>Orientations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer durablement la ressource alluvionnaire,</li> <li>- Promouvoir un usage économe et rationnel des ressources minérales primaires,</li> <li>- Développer le recyclage, le réemploi et la valorisation des ressources minérales secondaires,</li> <li>- Favoriser l'approvisionnement local ou les modes de transport propres</li> </ul> <p>Plus particulièrement :</p> <p>La MESURE n°9 : Favoriser autant que possible l'usage du rail et de la voie d'eau pour les flux longue-distance.</p> <p>L'OBJECTIF n°4 : Maintenir les infrastructures qui permettent de transporter les granulats par le rail et par la voie d'eau en région Centre-Val de Loire, conformément aux objectifs du SRADDET pour ce qui concerne le transport ferroviaire.</p>	<p>nécessaires au BTP. Les conventions de cofinancement prévoient des dispositions à cet égard à travers des critères d'éco-conditionnalité.</p>
<p><b>Plan régional de santé environnement (PRSE 4) Centre Val de Loire 2023-2027</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Air</li> <li>- Climat</li> <li>- Bruit</li> <li>- Énergie</li> <li>- Pollution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'axe 1 vise à sensibiliser, informer et former sur la santé environnement, ainsi qu'à mieux communiquer sur le plan,</li> <li>- L'axe 2 aborde en particulier la thématique « Une seule santé », en travaillant sur les interactions santé végétale/animale/humaine,</li> <li>- L'axe 3 cherche à développer des connaissances et mieux informer sur les risques environnementaux (air intérieur des bâtiments, pollens, qualité de l'eau, micropolluants...),</li> <li>- l'axe 4 a pour objectif la recherche d'un environnement de vie plus favorable à la santé (prise en compte de « l'urbanisme favorable à la santé » par les collectivités, renaturation des villes...).</li> </ul>	<p>Dans son domaine d'intervention, le volet mobilité contribue à l'amélioration de la qualité de l'air extérieur en finançant les études et travaux favorisant les mobilités durables (SERM, ferroviaire), le fret ferroviaire et les véloroutes.</p>



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### 2.3.3 Document d'échelle infra-régionale

#### ❖ Le Plan Loire grandeur Nature

Etant donné les enjeux économiques, urbains et patrimoniaux des abords de la Loire, l'analyse de l'articulation a également porté sur le plan Loire grandeur Nature.

Le Plan Loire grandeur Nature (PLGN) a pour vocation de préserver et de restaurer le caractère naturel du bassin de la Loire, tout en mettant en valeur la richesse de son patrimoine.

L'enjeu du PLGN est de renforcer l'articulation entre les objectifs liés à la valorisation de la richesse patrimoniale et au développement durable des activités culturelles et touristiques du bassin tel que le tourisme de proximité.

La stratégie du Plan Loire V intègre l'évolution des politiques à l'échelle nationale et à l'échelle du bassin (Plan biodiversité, plan national d'actions pour les milieux humides, plan de gestion des poissons migrateurs, deuxième cycle de la directive inondation) et s'appuie sur les recommandations du plan d'adaptation au changement climatique du bassin Loire-Bretagne adopté en 2018.

Plan, schéma, programme	Thématiques environnementales concernées	Orientations, objectifs	Articulation avec le CPER Centre-Val de Loire
<b>Plan Loire Grandeur Nature V 2021-2027</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biodiversité</li> <li>- Milieux aquatiques</li> <li>- Risques naturels</li> </ul>	<p>Les objectifs pour 2021-2027 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les conséquences négatives des inondations sur les territoires</li> <li>- Retrouver un fonctionnement plus naturel des milieux aquatiques</li> <li>- Valoriser les atouts des patrimoines du bassin</li> <li>- Développer, valoriser et partager la connaissance sur le bassin</li> </ul>	<p>Le financement des véloroutes notamment la jonction entre l'EV6 et V41 au Pont de Vouvray, la jonction EV3 via le canal d'Orléans et le V48 Sully-sur-Loire-Bourges participeront à valoriser les paysages de la Loire</p>

## 3 BILAN

Le parti pris du volet mobilité est de soutenir en premier lieu l'évolution ou la régénération du réseau ferroviaire pour en favoriser l'accès et les usages (fret et voyageur). D'autre part, aucune création de nouvelle infrastructure routière n'est actée dans le volet mobilité. Il s'agit uniquement de la mise en sécurité de voies routières existantes ainsi que la création de véloroutes favorisant le tourisme durable et l'usage du vélo pour certains trajets quotidiens.

Le volet mobilité est ainsi cohérent avec les objectifs du SRADDET de diminuer la part modale du véhicule individuel de manière à réduire les émissions de GES liées aux déplacements. Il intègre tout particulièrement les règles du SRADDET concernant le chapitre Transport. Par voie de conséquence, il s'articule avec les grands principes du PRSE4 de réduire les émissions atmosphériques polluantes pour améliorer la qualité de l'air extérieur. Avec son programme de réhabilitation et/ou modernisation de voies routières et de lignes ferroviaires, le volet mobilité participe à réduire la consommation foncière et donc à atteindre l'objectif du Zéro artificialisation net. Ces choix participent également aux objectifs de préservation des milieux naturels en évitant de nouvelles fragmentations des continuités écologiques.

Le volet mobilité contribuera aux objectifs du SRC concernant le maintien des infrastructures permettant aux carrières d'être embranchées. Des critères d'éco-conditionnalité sur les matériaux utilisés répondront aux objectifs d'économie de la ressource extraite. En ce qui concerne les plans et programmes associés à la ressource en eau et la gestion des risques d'inondation, le volet mobilité s'articule peu avec ceux-ci du fait de l'écart thématique entre les sujets. La cohérence devra être recherchée dans la mise en œuvre des projets pour s'assurer d'utiliser les technologies et techniques permettant de ne pas augmenter les risques de ruissellement polluants et l'imperméabilisation des infrastructures, ainsi que limiter le risque inondation dès la conception des projets.

Dans le secteur de la Loire, les jonctions des véloroutes favorisera le tourisme à vélo et la découverte du Val de Loire.

## JUSTIFICATION

*Le rapport environnemental comprend :*

- 3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan [...];*
- 4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;*

Ce chapitre expose les motifs pour lesquels le projet de CPER a été retenu, notamment au regard des enjeux environnements et des objectifs de protection de l'environnement.

### 1 L'ÉLABORATION DU VOLET MOBILITES DU CPER 2023-2027

L'élaboration du volet mobilité a reposé sur :

- le périmètre contractualisable : le CPER n'est pas exhaustif des financements Etat et Région relatifs aux mobilités. Plusieurs financements viennent compléter ceux apportés par le volet mobilité du CPER :
  - Les financements directs de l'AFITF (les appels à projets, les programmes centralisés), tels que les fonds verts dédiés au covoiturage ou aux mobilités en zone rurale, ou ceux dédiés aux pôles d'échanges multimodaux,
  - le soutien à la modernisation du réseau routier national (voies réservées aux transports en commun ou covoitureurs notamment mise aux normes et créations d'aires de repos, protections phoniques, requalification environnementale),
  - les enveloppes dédiées à la sécurisation des passages à niveau ou encore au développement d'un maillage d'installations de recharge des véhicules électriques (IRVE).
  - En matière de vélo, le volet mobilité introduit un nouveau soutien aux véloroutes. Le reste des interventions continue de relever des crédits du Fonds Mobilités Actives, mobilisés au travers d'appels à projets réguliers, tel qu'évoqués ci-avant. Quant à l'infrastructure du vélo du quotidien, il est financé par la Région dans le cadre des CRST.

A noter, que le soutien de l'État et de la Région aux réseaux de transports collectifs en site propres (TCSP) et aux pôles d'échanges multimodaux (PEM) est valorisé dans le volet mobilité (cas des projets ayant été lauréats du 4ème appel à projets TCSP PEM de 2021).

- la continuité des opérations engagées dans les CPER précédents : les projets d'infrastructures sont parfois très longs à réaliser entre les différentes phases d'études et de travaux et nécessitent d'être inscrits sur plusieurs CPER successifs ;
- les objectifs fixés par la loi d'orientation des mobilités de 2019 ;
- La poursuite des objectifs du SRADDET, adopté par l'exécutif régional le 19 décembre 2019.
- L'existence de financements de grands projets tels que la ligne PLT (Paris-Orléans-Limoges-Toulouse).

L'investissement massif dans les transports décarbonés constitue l'un des enjeux majeurs de la démarche de planification écologique portée par l'Etat et la Région, avec une priorité marquée pour les transports collectifs, en particulier le ferroviaire.

Le volet mobilité du CPER est un levier majeur pour la mise en œuvre d'un partenariat renouvelé et renforcé entre l'Etat et la Région en faveur de la planification écologique. Il traduit la priorité accordée aux modes de transport plus écologiques. **L'amélioration des réseaux existants, les changements d'usage et le report modal constituent le fil directeur** de ce volet.



## 1.1 Processus d'élaboration du volet mobilité

L'élaboration du volet mobilité a notamment été rythmé par diverses décisions, circulaires ministérielles définissant d'une part le périmètre des réflexions et d'autre part la méthodologie à mettre en œuvre.

Il en est ainsi :

- de la circulaire du 5 septembre 2019 du Premier Ministre donnant mandat aux préfets de région pour conduire la discussion à la préparation du CPER ;
- des pré-mandats de début 2020 portant validation par la ministre de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les Collectivités territoriales des orientations thématiques du CPER ;
- de la circulaire du 23 octobre 2020 du Premier Ministre donnant mandat aux préfets de région de négocier le CPER ;
- des pré-mandats délivrés aux préfets de région en novembre 2021 par le Ministre chargé des Transports, portant sur le cadrage des déclinaisons locales des priorités, l'articulation avec les travaux du Conseil d'Orientation des Infrastructures (COI) et les périodes de programmations quinquennales 2023-2027 et 2028-2032 ;
- de la publication en mars 2022 du rapport intermédiaire du COI « Bilan et perspectives des investissements pour les transports et les mobilités » visant à éclairer les choix du gouvernement avant de lui proposer des scénarios de programmation répondant à ses priorités politiques. Ce rapport soulignait le retard pris par la France en termes d'infrastructures. Il s'agit ainsi à l'échelle nationale de « restaurer un patrimoine vieillissant, tenter de rejoindre la moyenne européenne en essayant de ne pas avoir 30 ans de retard pour les systèmes d'exploitation ferroviaire, conforter un modèle économique des transports collectifs qui connaît de graves déséquilibres, assurer la conversion des motorisations des véhicules et l'équipement de leurs avitaillements, redonner leur place au fer et la voie d'eau pour le transport de marchandises et trouver un modèle économique de nos ports en relais des hydrocarbures. »
- de la remise officielle à la Première Ministre le 24 février 2023 du rapport du COI : « Investir plus et mieux dans les mobilités pour réussir leurs transitions », dans lequel trois scénarii d'investissement dans les infrastructures sur 4 quinquennats sont proposés : scénario de cadrage budgétaire, scénario dit de planification écologique (scénario préférentiel) et le scénario de priorité aux infrastructures. Selon le COI, la programmation des investissements dans les infrastructures de transports doit s'intégrer résolument dans les objectifs de la planification écologique (décarbonation, zéro artificialisation nette, etc.) en cohérence avec les stratégies européennes.

Son élaboration s'est déroulée en plusieurs temps :

- de 2021 à juin 2023 : préparation en collaboration avec les territoires

En Centre-Val de Loire, dès le lancement de la mission du COI en 2021, l'Etat et le Conseil régional Centre-Val de Loire ont engagé, avec l'ensemble des acteurs du territoire, au premier rang desquels les conseils départementaux, les métropoles et les EPCI, les réflexions visant à définir une vision des mobilités à l'échelle de la région pour les années à venir.

C'est ainsi qu'une réunion d'échanges, le 20 janvier 2022, avec une représentation de parlementaires et d'élus de l'ensemble de la région et les membres du Conseil d'Orientation des Infrastructures (COI) a permis d'aborder les principaux enjeux de mobilité pour le territoire régional, préalablement à la remise du rapport du COI.

Dès septembre 2022, un courrier a été adressé à l'ensemble des conseils départementaux pour recenser les projets des territoires pouvant éventuellement s'inscrire dans le volet mobilités.

Parallèlement, le 5 octobre 2022, la 1<sup>ère</sup> conférence régionale sur la logistique s'est tenue, réunissant une centaine d'acteurs notamment autour de la décarbonation du transport des marchandises.

S'est suivi un travail mené jusque mi 2023, inscrit dans une tradition de partenariat fort entre l'Etat et le Conseil régional en faveur du renforcement de l'offre de mobilités et du développement des mobilités durables, pour placer l'usager au cœur de la démarche. Ce travail a prolongé notamment le premier protocole régional sur les petites lignes ferroviaires, signé le 20 février 2020 et l'avenant « mobilités » au CPER 2015-2022, signé le 8 juillet 2020.

- Juin 2023 : réception du mandat de négociation

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Enfin, le 5 juin 2023, la préfète de région a reçu le mandat de négociation. Celui-ci précisait l'enveloppe dévolue par l'Etat à la région Centre Val de Loire. Il demandait la cohérence d'ensemble des projets, notamment en ce qui concerne les priorités nationales en faveur de la décarbonation des mobilités des personnes et des marchandises, ainsi qu'à la prise en compte, dans l'appréciation des projets d'infrastructures, des différents usages et de l'équilibre entre fret et voyageurs et la cohérence avec les priorités régionales définies dans le SRADET.

- Juin à octobre 2023 : phase de négociation territoriale

L'ensemble des conseils départementaux et principales agglomérations et métropoles a été consulté.

En s'appuyant sur ces fondations solides, et dès la réception du mandat de négociation de la Première Ministre, la préfète de région et le président du Conseil régional sont allés à la rencontre des principales collectivités dans chaque département durant l'été 2023 afin de discuter des projets identifiés lors de ce travail préparatoire. Ces réunions, en présence systématiquement du préfet de département, du président du conseil départemental, des métropoles et communautés d'agglomérations, ont donné lieu à des échanges riches permettant de compléter et consolider un projet de protocole « mobilités 2023-2027 ».

Ces réunions se sont échelonnées de juillet à septembre 2023 :

- 10 Juillet 2023 : département du Loiret
- 18 Juillet 2023 : département de l'Indre-et-Loire
- 25 Juillet 2023 : département du Cher
- 27 Juillet 2023 : département du Loir-et-Cher et de l'Eure-et-Loir
- 25 Septembre 2023 : département de l'Indre

Compte-tenu de l'enjeu particulier de renforcement de décarbonation des mobilités entre les villes d'Orléans et de Tours et leurs aires urbaines et périurbaines, une réunion spécifique a eu lieu avec les collectivités de chacune pour mettre en place des démarches partenariales visant à développer des étoiles de mobilités autour des deux métropoles. Ces réunions se sont tenues respectivement le 26 juillet et le 26 septembre pour Orléans et Tours. Les feuilles de route et gouvernance ont été validées par l'ensemble des acteurs :

- Etoile de Tours : COTECH du 7 novembre et COPIL du 28 novembre
- Etoile d'Orléans : COTECH du 15 novembre et COPIL du 22 décembre

Une présentation a également été faite dans le cadre d'instance consultative : Conférence territoriale de l'action publique (3 octobre) et Comité régional des partenaires (18 octobre).

Ces échanges ont conduit à la réception d'un certain nombre d'expressions écrites confirmant les attentes exprimées lors des échanges et l'inscription d'opérations dans le projet de CPER.

Le choix des projets retenus s'est donc effectué en tenant compte de l'ensemble de ces phases d'échanges.

En outre, les capacités humaines et financières, notamment pour les opérations ferroviaires, ont également fait partie des réflexions et ont permis d'identifier des opérations qui pourraient être proposées dans le prochain plan quinquennal.

- Octobre 2023 à ce jour : Formalisation et finalisation des choix

## 1.2 La solution retenue par l'Etat et la Région Centre Val de Loire

Le mandat de négociation a concentré les financements sur un périmètre concernant :

- Les axes ferroviaires structurants ;
- Les opérations portant sur le réseau routier national ;
- Les étoiles de Tours et Orléans ;
- Les véloroutes ;
- Les lignes de dessertes fines ferroviaires ;
- La mise en accessibilité des gares
- Le fret ferroviaire ;

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

- Les opérations du domaine public fluvial.

Le long processus d'élaboration et de consultation a permis d'aboutir à une proposition de protocole complète, signée le 20 novembre 2023 par le ministre délégué chargé des transports, le président de la Région Centre-Val de Loire et la préfète de la région Centre-Val de Loire.

Le projet de volet mobilités du CPER a ensuite été présenté au conseil économique, social et environnemental régional (CESER) qui a rendu son avis le 18 décembre 2023.

Il a ensuite été voté par l'assemblée délibérante du conseil régional le 21 décembre 2023.

Enfin, à l'occasion des rencontres départementales dans le cadre de planification écologique (COP régionales), la préfète de région et le président du Conseil régional ont récemment présenté dans chacun des départements avec le préfet de département, les parlementaires, les grands élus des territoires les opérations et financements retenus pour leur territoire. Ces rencontres se sont tenues aux dates suivantes :

- Département du Loiret et département du Cher : 8 janvier 2024 ;
- Département de l'Indre : 19 janvier 2024 ;
- Département de l'Indre-et-Loire : 22 janvier 2024 ;
- Département de l'Eure-et-Loir : 26 janvier 2024 ;
- Département du Loir-et-Cher : 2 février 2024.

## 2 EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROGRAMME A ETE RETENU, NOTAMMENT AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

---

La proposition de protocole traduit les quatre objectifs fixés par la loi d'orientations des mobilités de 2019, à savoir :

- La réduction des inégalités territoriales ;
- Le renforcement de la cohésion des territoires ;
- L'amélioration de la desserte des villes, territoires ruraux et périurbains ;
- L'accélération de la transition écologique.

La proposition, en cohérence avec la planification écologique initiée par le Gouvernement et les priorités de la Région (écologiques, territoriales et sociales), prévoit un effort inédit de l'Etat et du Conseil régional en matière de :

- **Transport ferroviaire de voyageurs**, que ce soit sur les axes nationaux structurants (nœuds d'Orléans et de Saint-Pierre-des-Corps, Paris-Chartres...), les lignes de desserte fine, ainsi que le développement de l'offre de mobilité du quotidien avec les étoiles de Tours et d'Orléans et notamment des études autour des liaisons et arrêts entre les villes centres et leurs aires d'attractivité (Orléans-Châteauneuf, Orléans-St Cyr-en-Val/La Ferté-Saint-Aubin, Orléans-Neuville, haltes de Fondettes, La Riche, la Ville-aux-Dame...) ;
- **Fret ferroviaire**, thématique nouvelle de ce contrat de plan, avec la création d'un chantier de transport combiné à Fleury-les-Aubrais (Loiret) ou encore la mise en place d'un appel à manifestation d'intérêt pour développer les installations terminales embranchées, avec la conviction que la région peut contribuer de manière importante aux objectifs nationaux et européens de développement du fret ferroviaire, de par ses acquis en la matière et sa position géographique ;
- **Véloroutes**, thématique également nouvelle, avec l'accélération de la mise en œuvre du schéma national et du schéma régional des véloroutes grâce aux opérations projetées.

Si les travaux routiers ont été divisés par presque 3 par rapport au précédent CPER, cette proposition comprend également divers travaux de fluidification et de mise en sécurité d'axes routiers nationaux.

Elle acte également la non-inscription d'opérations sur le réseau routier national, telle que la déviation de Marboué (RN 10 dans l'Eure-et-Loir) ou encore le créneau de dépassement entre Issoudun et Chârost (RN 151 – Indre et Cher) ; opérations qui ne sont plus en phase avec l'évolution des mobilités des citoyens ainsi que les besoins des territoires.

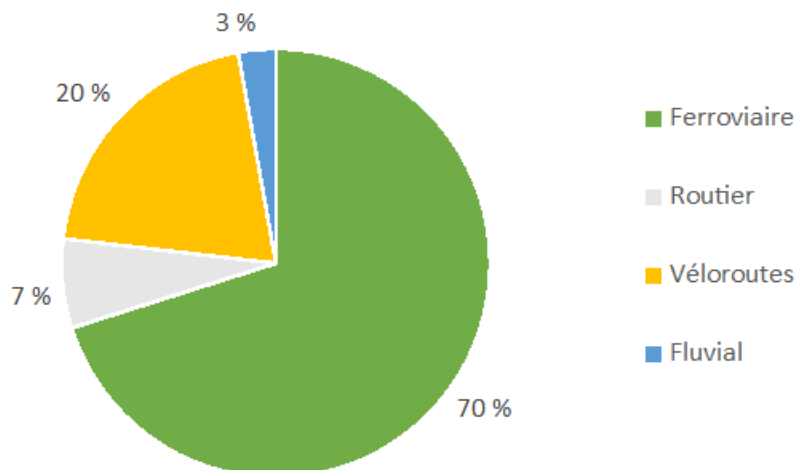
Cette proposition concrétise enfin l'annonce du Président de la République du lancement de la mise en accessibilité de l'ensemble des gares nationales au plus tard en 2027.

Au total, le volet mobilités 2023-2027 correspond à un engagement inédit de l'Etat et du Conseil régional :

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

- 189 M€ de l'Etat, soit 37,8 M€/an, c'est-à-dire un doublement des engagements annuels de 17,5 M€/an du précédent CPER ;
- 193 M€ du Conseil régional, ce qui représente 38,6 M€, doublant également l'engagement précédent de 18,75 M€/an.

Un volet mobilités du CPER 2023-2027 durable (Source DREAL CVL)



A ces montants s'ajoutent l'ensemble des autres opérations et dispositifs financés par l'Etat et le Conseil régional en faveur des mobilités sur cette période (axes nationaux, transports collectifs en site propre...). En région, l'Etat prévoit ainsi d'engager 135 M€ sur la ligne Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (ligne POLT) sur la période 2023-2027 afin d'améliorer la qualité de la desserte de cet axe majeur pour les territoires régionaux.

## 2.1 Les orientations données par le conseil d'orientation des infrastructures

### 2.1.1 Les critères établis par le COI

Le scénario privilégié par le COI prend en compte les grands enjeux environnementaux associés aux infrastructures de déplacement à travers les critères 2 et 3. En fonction de la nature des projets, les critères 4 et 5 sont également des critères pouvant orienter les choix vers des solutions de déplacement plus vertueuses.

<b>Critère 1 : Maturité et socio-économie</b> Ce critère concerne le niveau des études, l'avancement des procédures, les difficultés rencontrées lors des concertations, le niveau de consensus local, la maîtrise de l'impact environnemental, la faisabilité technique des plannings, les phasages, la qualité de la gouvernance et le bouclage des plans financements.
<b>Critère 2 : Décarbonation et préservation de l'environnement</b> Ce critère met en avant les projets qui contribuent préférentiellement à la décarbonation des mobilités, dans une analyse en cycle de vie, et la préservation de l'environnement. La résilience de l'infrastructure au changement climatique sera également prise en compte.
<b>Critère 3 : Contribution aux flux décarbonés de longue distance, d'échelle nationale ou européenne</b> Il s'agit ici essentiellement d'apprécier la contribution et l'insertion des projets et programmes à la mise en conformité au règlement RTE-T et des grands projets de dimension européenne, pour les marchandises comme pour les voyageurs (y compris report de l'aérien vers le ferroviaire).
<b>Critère 4 : Réponse aux principaux flux locaux et régionaux</b> Ce critère privilégie les projets répondant à des situations de saturation reconnues pour les flux massifiés de voyageurs et de marchandises comme les investissements sur les nœuds ferroviaires, les améliorations d'exploitation de l'existant et le développement des services express métropolitains.
<b>Critère 5 : Réponse à des enjeux de solidarité territoriale</b> Ce critère privilégie des actions destinées soit à des territoires peu denses, pour lesquels l'enjeu d'accessibilité est essentiel, soit à des villes moyennes ou à des territoires en reconversion qui nécessitent une attention particulière au regard de la solidarité nationale.

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### 2.1.2 Le scénario de planification écologique et les choix régionaux

Dans une logique nouvelle de planification écologique, le COI a construit une proposition de programmation, répondant aux ambitions et priorités exprimées par la lettre que lui a adressée le ministre des Transports. Ce scénario « planification écologique », revient pour certains aspects à l'esprit de la LOM, mais comporte cependant des inflexions significatives.

Le tableau suivant met en lumière les principes de la planification écologique du COI et comment ceux-ci sont pris en compte par le volet mobilité.

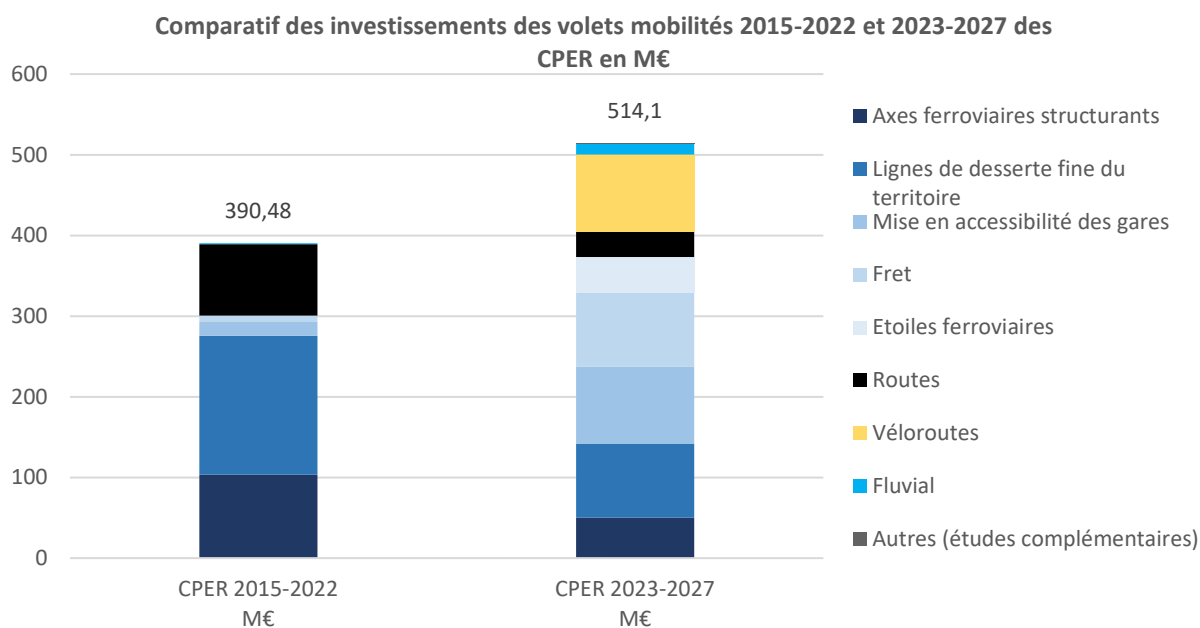
Principes de planification écologique du COI	
<b>Privilégier plus fortement les programmes de travaux de régénération et de modernisation du réseau existant, en particulier pour le réseau ferroviaire</b>	Le volet mobilité prévoit de manière prioritaire la régénération de lignes de desserte fine (11 projets), la modernisation des axes structurants (9 opérations) et la régénération de voies de fret ferroviaire (14 projets et 1 appel à manifestation d'intérêt qui suscitera des projets). Cela représente 45% du budget.
<b>Dénouer, quand ils sont bloquants, les nœuds de saturation du réseau ferroviaire pour permettre le développement des services express métropolitains (SERM), en privilégiant d'abord la modernisation de l'exploitation, et sans oublier les gares</b>	<p>L'Etat et le Conseil régional, en lien avec les conseils départementaux et EPCI concernés, engageront ainsi des études sur les aires de Tours et d'Orléans afin de caractériser le fonctionnement futur de ces étoiles, en développant et articulant les différentes solutions de mobilité, et d'engager de premiers travaux.</p> <p>L'objectif est d'augmenter la part modale du transport collectif, en optimisant notamment l'utilisation du mode ferroviaire (amélioration de la desserte, solutions innovantes...), et plus largement des mobilités durables. Il s'agit ainsi de construire une stratégie de mobilité globale, intégrant les solutions de transports collectifs routiers ou de mobilités actives, ainsi que l'enjeu d'adaptation de la ville à ces services de mobilité.</p> <p>La démarche consiste à placer l'usager au cœur de la réflexion pour penser la stratégie de mobilité et d'aménagement du territoire.</p> <p>Cette démarche bénéficiera aussi au fret ferroviaire qui fera également partie des réflexions.</p> <p>Les investissements représentent 8,5 % du CPER.</p>
<b>Développer des solutions de mobilités pour les périphéries des métropoles et les zones moins denses et prioriser les opérations de modernisation du réseau routier national pour permettre le basculement des mobilités partagées et collectives, plutôt que les projets de nouvelles infrastructures capacitaires</b>	<p>Aucune création de nouvelle voirie n'est financée ; les opérations inscrites visent à sécuriser le réseau routier national.</p> <p>En effet, la priorité du CPER est donnée aux modes alternatifs à la route. Cependant, il reste à finaliser des aménagements routiers de sécurisation d'itinéraires et désenclavement du territoire qui participent également à développer la complémentarité et les synergies intermodales. Ainsi, 6 propositions concernent la mise en sécurité de sections du réseau routier national (6% du budget)</p> <p>Par ailleurs, des solutions de mobilités en périphérie de Tours et Orléans découleront des études financées dans le cadre des projets de SERM.</p> <p>Les études et régénération de lignes fines ferroviaires ainsi que la mise en accessibilité des gares visent à rendre le fer plus attractif.</p> <p>A noter que l'Etat et le Conseil régional travaillent à achever les opérations de mise en accessibilité des gares prioritaires du territoire régional inscrites aux schémas directeurs d'accessibilité des gares (Sd'AP) afin de garantir la mobilité pour tous.</p> <p>L'accessibilité des transports ferroviaires est utile pour l'ensemble des usagers ferroviaires. Elle constitue également un enjeu majeur de la démarche de planification écologique en tant que levier du report modal. Ce sont ainsi près de 19 % du budget du CPER qui est consacré à la mise en accessibilité des gares.</p>
<b>Privilégier les mobilités actives</b>	<p>15 projets relatifs aux véloroutes seront financés, soit près de 19 % du budget.</p> <p>A ces financements spécifiques au CPER, il convient de souligner les financements complémentaires : l'Etat via le plan national vélo et marche ou le plan de relance et celui de la région via son soutien au développement de l'usage du vélo.</p>
<b>Ne pas accélérer par rapport à la LOM les projets de lignes à grande vitesse ferroviaire, hormis les sections des projets répondant aux urgences des mobilités du quotidien</b>	Aucun financement n'est prévu concernant les projets de lignes à grande vitesse ferroviaire.

**Veiller plus scrupuleusement à ce que les travaux envisagés ne soient pas incitatifs à un accroissement de la mobilité, des développements urbains et de l'autosolisme mal maîtrisés.**

Les opérations inscrites visent à apporter des solutions fiables de mobilités durables et portent sur l'augmentation de leur usage, sans créer de nouvelles infrastructures qui pourraient générer des nuisances.

Ce scénario privilégie donc des programmes généraux de remise à niveau et de modernisation, pour mieux tirer parti des réseaux existants. Il apporte certainement la meilleure réponse aux objectifs poursuivis par le gouvernement.

## 2.2 L'articulation avec le précédent volet mobilité du CPER 2015-2020



Un engagement inédit du CPER 2023-2027 sur le volet mobilité au regard du CPER 2015-2022 : + 24 % au total et notamment au bénéfice des véloroutes, des étoiles ferroviaires de Tours et Orléans, de la mise en accessibilité des gares et du fret ferroviaire.

Les efforts sur les axes ferroviaires structurants restent à un niveau élevé, avec les 135 M€ investis hors CPER sur la ligne Paris-Orléans-Limoges-Toulouse, soit un total de 185 M€ pour 2023-2027, contre 103,5 M€ sur la période précédente.

Enfin, s'agissant des lignes de desserte fine du territoire, l'essentiel de l'effort à réaliser et des travaux de sauvegarde des lignes ont porté sur le mandat précédent ; l'actuel CPER poursuit ou finalise les travaux nécessaires.

Enfin, il est à noter des opérations communes aux deux périodes, le dernier volet mobilités venant les poursuivre et les finaliser : l'opération de sécurisation de la RN 10, des dénivellements de carrefour de la RN 142, la modernisation du nœud de Tours et Saint-Pierre-des-Corps, le renforcement de l'alimentation électrique de la ligne Paris-Chartres, la régénération de la ligne Tours-Loches...

Notons également la nette baisse des investissements routiers, et l'abandon de projets au stade d'étude : la déviation de Marboué (RN 10) ou le créneau de dépassement entre Issoudun et Chârost (RN 151).

## 2.3 La place de l'évaluation environnementale stratégique dans l'élaboration

Dans le cadre de la réalisation de l'EES, plusieurs réunions ont été organisées avec la DREAL et la Région :

- 5 mai 2023 : réunion de lancement de l'EES ;
- 21 juin 2023 : réunion de travail afin de s'accorder sur les enjeux environnementaux ;
- 7 juillet 2023 : réunion de travail à partir des premières fiches descriptives des projets ;

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

- 12 février 2024 : réunion de travail sur la matrice des incidences et les impacts sur le réseau Natura 2000 ;
- 12 avril 2024 : réunion de travail sur la finalisation des éléments du rapport

La première réunion a eu pour objectif de présenter le bureau d'étude et l'évaluation environnementale stratégique à l'ensemble des participants, puis d'échanger et d'alerter les parties prenantes sur le rôle de l'EES.

La réalisation de l'état initial de l'environnement étant indépendante de l'avancement du projet, cette première phase a été aussitôt réalisée avec pour objectif principal d'identifier les enjeux environnementaux de la région. La réunion de restitution intermédiaire du 21 juin a permis d'aboutir à des enjeux partagés, nuanciant les priorités ressorties de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Avec la version finale du volet mobilité, l'analyse détaillée des incidences sur l'environnement a pu être effectuée. Une série de recommandations afin d'éviter, réduire et compenser des incidences résiduelles a alors été établie.

Etant donné l'absence d'estimation des émissions de GES dans les études d'impact consultées, l'évaluation environnementale n'est pas en mesure d'estimer de manière quantitative si le bénéfice climatique sera supérieur aux autres coûts environnementaux. Toutefois, en partant du postulat que les mobilités ferroviaires et actives présentent un gain en termes d'émissions de GES par rapport au transport routier, on est en droit de penser que l'amélioration du réseau ferroviaire qui découlera du volet mobilité devrait contribuer à réduire les émissions de GES du secteur du transport.

Enfin, le volet mobilité prévoit un certain nombre d'indicateurs pour mesurer l'atteinte des objectifs fixés en matière de mobilité. Ainsi on peut noter certains objectifs visés à l'horizon 2027 par rapport à 2025, qui contribueront à la baisse des émissions de GES :

- Augmenter de 0.25 % la part modale de la marche ainsi que la part modale du vélo dans les déplacements ;
- Augmenter de 0.25 % la part modale des transports en commun dans les déplacements ;
- Augmenter de 0.25 % la part modale du covoiturage dans les déplacements ;
- Diminuer de 1 % la part de la voiture individuelle solo dans les déplacements ;
- Diminuer de 2 % la part modale du transport routier de marchandises (tonnes.Km) ;
- D'augmenter de 2 % la part modale du transport ferroviaire de marchandise dans le transport intérieur (tonnes.Km).

## 2.4 Les critères d'éco-conditionnalité

L'évaluation environnementale a identifié des mesures d'évitement et de réduction et les présente au chapitre 2.4 du volet analyse des incidences. Selon les dossiers loi sur l'eau, de dérogation aux espèces protégées, d'incidence Natura 2000, et les résultats des études d'impact, des mesures d'évitement de réduction et de compensation spécifiques à chaque projet sont ainsi définies et doivent être mises en application en amont ou lors des chantiers.

A partir de ces mesures ERC, des pistes de critères d'éco-conditionnalité sont envisagées pour privilégier les solutions de moindre impact environnemental selon les principes suivants :

- Sobriété foncière des opérations
- Exemplarité dans le traitement des déchets du BTP
- Utilisation de technologies éco-conçues présentant un bilan carbone amélioré
- Prise en compte de la santé publique axé sur les nuisances (bruit)
- Performance écologique et durabilité des matériaux utilisés
- Mobilité routière durable et bas carbone.
- Non-crétion voire résorption de points noirs de continuités écologiques
- Insertion paysagère et utilisation d'essences locales

Ces principes doivent aboutir à l'intégration de critères d'éco-conditionnalité dans les clauses des modèles de convention de financement. Celles-ci reposant sur la collaboration entre plusieurs maîtrises d'ouvrage (ex. Région, DREAL, SNCF réseau, VNF), des critères partagés et validés sont une condition de réussite. L'Etat et la Région collaborent dès à présent pour consolider les pistes envisagées.

# ANALYSE DES INCIDENCES

« Le rapport environnemental comprend :

*L'exposé des effets notables probables sur l'environnement 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.*

*L'exposé de l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ainsi que la présentation successive des mesures prises pour éviter, réduire, compenser — lorsque cela est possible — les incidences négatives sur l'environnement.*

*La présentation de la méthodologie. »*

*Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement*

## 1 INTRODUCTION

L'exercice d'évaluation environnementale stratégique dont le présent rapport rend compte a été réalisé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement issu du décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement.

Conformément à cet article, l'état initial de l'environnement a défini les principaux enjeux en interaction avec le volet mobilité du CPER Centre-Val de Loire. Ces enjeux sont les critères permettant d'évaluer les incidences environnementales du volet mobilité.

## 2 ANALYSE DES INCIDENCES

L'objectif de l'analyse des incidences des projets est d'évaluer deux éléments :

- Les incidences de la mise en œuvre du volet mobilité du CPER sur l'environnement ;
- La cohérence des objectifs avec les enjeux de l'état initial de l'environnement : il s'agit d'analyser comment les orientations répondent ou prennent en compte les enjeux du territoire.

Cette analyse est réalisée au moyen d'une analyse multicritère à la fois qualitative et quantitative. Les paragraphes suivants détaillent la méthode et la structure de la matrice d'analyse des incidences.

Dans le cadre de l'analyse des incidences, l'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés a été menée de manière qualitative, car les projets inscrits sont essentiellement prévus sur des emprises existantes, donc sans consommation foncière.

### 2.1 Méthode d'analyse multicritère

La méthode repose sur une analyse des incidences cumulées du projet par une analyse matricielle multicritère (AMC).

#### 2.1.1 Les critères d'analyse en abscisse : les enjeux environnementaux

Les thèmes environnementaux et enjeux associés sont utilisés comme critères d'évaluation. L'objectif est d'analyser comment les objectifs du volet mobilités répondent ou prennent en compte les enjeux du territoire.

Pour rappel, la démarche d'accompagnement menée à l'issue de la réalisation de l'état initial de l'environnement avec les services techniques de la DREAL et de la Région en charge du volet mobilité a permis d'aboutir à la définition d'enjeux et à leur hiérarchisation. Le tableau suivant les synthétise et rappelle la hiérarchie établie par un code, de moyen à faible (1) à prioritaire (4,5).



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Thématiques environnementales	Enjeux retenus pour l'évaluation environnementale	Hiérarchisation	
Résilience et émissions de gaz à effet de serre	Adapter les infrastructures en anticipant les aléas dus au changement climatique Réduire les émissions de GES du secteur des transports	Prioritaire	4,5
Énergie	Réduire la consommation énergétique du secteur des transports, notamment à travers le report modal Favoriser le recours aux énergies renouvelables	Fort	3
Santé publique (air, bruit)	Diminuer les expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier Réduire les émissions de substances dangereuses et/ou polluantes Réduire l'exposition aux nuisances sonores	Fort	3
Ressources minérales et déchets du BTP	Économiser les ressources minérales, notamment les granulats alluvionnaires Augmenter le taux de réemploi direct et le taux de valorisation des déchets du BTP	Important	2
Occupation de l'espace et urbanisation	Prendre en compte l'objectif du zéro artificialisation net des sols À voir si enjeux sur végétalisation, intégration d'éléments de nature	Important	2
Ressource en eau	Préserver la ressource en eau des pollutions Préserver la disponibilité de la ressource en eau Systématiser des aménagements favorisant la perméabilité des sols et la réutilisation des eaux pluviales	Moyen à faible	1
Écosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	Préserver les espaces naturels et agricoles ainsi que leurs fonctionnalités écologiques Préserver les milieux aquatiques et les zones humides Préserver la biodiversité régionale	Moyen à faible	1
Paysages et patrimoine architectural	Préserver et mettre en valeur le grand paysage Améliorer l'intégration dans le patrimoine local des aménagements et infrastructures de déplacements	Moyen à faible	1
Risques majeurs	Prévenir les risques d'inondations, de mouvements de terrain, en anticipant les effets du changement climatique Intégrer le risque de transport de matières dangereuses	Moyen à faible	1

### 2.1.2 Les éléments à évaluer en ordonnée : les projets d'aménagement du volet mobilité

Le volet mobilité du CPER Centre-Val de Loire décline les projets d'aménagement à venir sur le territoire. Ainsi en ordonnée les projets ont été classés selon leur typologie. Huit types de projets ont été différenciés :

- Réseau routier national
- Véloroutes
- Ferroviaire lignes de dessertes fines
- Ferroviaire modernisation des axes nationaux structurants
- Accessibilité des gares
- Fret ferroviaire
- Fluvial
- Services express régionaux métropolitain

La matrice d'analyse des incidences a respecté cette structure, elle renseigne les intitulés des projets, les départements concernés et apporte les détails issus des sources documentaires mises à disposition.

### 2.1.3 Une analyse systémique grâce à l'analyse multicritère (AMC)

Une évaluation « à dire d'expert », laquelle se base sur les sources documentaires mises à disposition des incidences des opérations prévues a été menée. Elle s'appuie sur une analyse multicritère des incidences :

- **Multicritère**, car elle considère les effets directs et indirects, à courts ou moyens termes, locaux ou globaux des projets financés ;
- **Multidimensionnelle**, car sont considérés tous les volets de l'environnement. Chacun des enjeux environnementaux est pris en compte lors de l'évaluation.



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

L'analyse matricielle croise chaque projet financé avec les enjeux issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement et hiérarchisés :

- En **abscisse de la matrice** : les thématiques regroupant les enjeux environnementaux ;
- En **ordonnée de la matrice** : les projets contractualisés. La matrice reprend la structure du volet mobilité de manière exhaustive.

Bien qu'il s'agisse d'une analyse essentiellement qualitative, à « dire d'expert » du projet, un système de notation est utilisé de manière à quantifier et comparer les incidences prévisibles. Celles-ci sont identifiées en fonction des critères suivants :

- **Type d'incidence** : direct -> l'opération agit directement sur la thématique environnementale concernée ; indirect -> l'effet est différé ou entraîne l'apparition d'un autre impact de nature différente (exemple : la dégradation de la qualité de l'eau peut entraîner des problèmes sanitaires) ;
- **Portée spatiale** : locale -> concerne uniquement le lieu de réalisation de l'opération ou ses environs immédiats ; territoriale -> les conséquences de l'opération se ressentent sur l'ensemble du territoire ; globale -> les conséquences de l'opération ont un effet au-delà des limites du territoire ;
- **Portée temporelle** : temporaire (court terme) -> les effets de l'opération se résorbent après une durée limitée, courte (ex : la durée du chantier par exemple) ; durable (moyen/long terme) -> l'opération a des effets à long terme ou permanents.

### 2.1.4 Un système de notation pour objectiver l'analyse

Le système de notation garantit l'exhaustivité et la transparence de l'analyse et rend compte des effets notables identifiables de la mise en œuvre du CPER selon chaque thématique environnementale et chaque critère d'évaluation retenu. Ce système de notation fonctionne selon le principe suivant :

- Chaque intervention se voit attribuer pour chaque thématique environnementale une note selon l'effet probable de sa mise en œuvre, respectivement jugé plutôt positif, négligeable ou inexistant, ou potentiellement négatif. Ces incidences s'évaluent par rapport au scénario « au fil de l'eau » décrit dans l'EIE.
- L'attribution d'une note prend en compte deux critères :
  - La **contribution positive ou négative** à l'enjeu concerné : l'opération envisagée aura-t-elle un effet positif ou négatif sur l'enjeu considéré ?
  - La **portée opérationnelle** : les incidences de l'opération sont-elles fortes, moyennes ou faibles ? La portée géographique (local, territoire, région), le caractère certain ou incertain, direct ou indirect sont également pris en compte.

Au sein de la matrice d'analyse, les incidences positives sont présentées en vert, les négatives en rouge. Les notes (sur une échelle de notation allant de -3 à +3) sont ainsi établies au regard de la pertinence des choix d'investissements face à l'enjeu considéré.

Le tableau suivant illustre de façon synthétique la mise en œuvre de ce système de notation des incidences.

	Impact vis-à-vis de l'enjeu évalué	Total de l'incidence attendue de la mesure	
Mesures à évaluer	+	3	Positif, fort, à l'échelle du territoire
		2	Positif, moyen à l'échelle du territoire ou fort, mais localisé
		1	Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
	Nul		Neutre du point de vue de l'environnement, ou NON CONCERNE
	-	-1	Négatif, faible, légère détérioration

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

		-2	Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle du territoire ou forte, mais localisée
		-3	Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle du territoire

Chaque opération est ainsi évaluée « **à dire d'expert** ». Les notes sont ensuite sommées pour calculer les incidences cumulées d'une opération sur l'ensemble des thématiques environnementales, seulement pour les incidents à moyen/long terme. Les incidences courts termes, c'est-à-dire durant la phase chantier ont également été analysées. La plupart resteront négligeables par rapport à celles découlant de la phase de fonctionnement, hormis sur les ressources minérales. Ce score transversal permet d'identifier les opérations présentant des faiblesses sur lesquelles un travail de prise en compte de l'environnement doit être mené, ainsi que les points de vigilance et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) des incidences à préconiser.

Cette méthode d'analyse chiffrée permet d'obtenir des représentations graphiques des incidences qui facilitent leur interprétation et la communication des résultats auprès des parties prenantes.

### 2.1.5 Limites de la méthode

L'analyse ne questionne pas l'intérêt et la pertinence économique des choix et se préoccupe uniquement d'en identifier les effets et la plus-value sur les enjeux environnementaux.

La méthode de l'évaluation environnementale stratégique reprend, en l'adaptant, celle de l'étude d'impact des projets. Toutefois, le changement d'échelle requiert une adaptation pour être pertinent.

L'évaluation des opérations selon le prisme **quantitatif** est limitée en fonction des moyens, de la précision des données, des outils d'évaluation disponibles et de la maturité des projets. L'analyse **qualitative** a été, quant à elle, systématiquement réalisée. Elle permet en effet de pallier l'absence d'éléments précis pour caractériser le projet.

Cette notation « qualitative » garde toutefois une part de **subjectivité** en fonction de l'expert. Ainsi, les notes peuvent plus ou moins varier selon l'appréciation individuelle des sous-critères et de la prise en compte des enjeux environnementaux. Cette subjectivité est réduite par les études d'impacts associées à la plupart des projets contractualisés.

Par ailleurs, les modalités d'élaboration du volet mobilité, de concertation avec les collectivités et de consultation de l'autorité environnementale ainsi que du grand public réduisent les apports de l'évaluation environnementale. Du fait du contexte, l'évaluation environnementale a été menée afin d'éclairer les choix et d'identifier leur cohérence avec la mise en œuvre d'une trajectoire de transition énergétique et écologique cohérente avec les objectifs de neutralité carbone nationaux et leur déclinaison régionale.

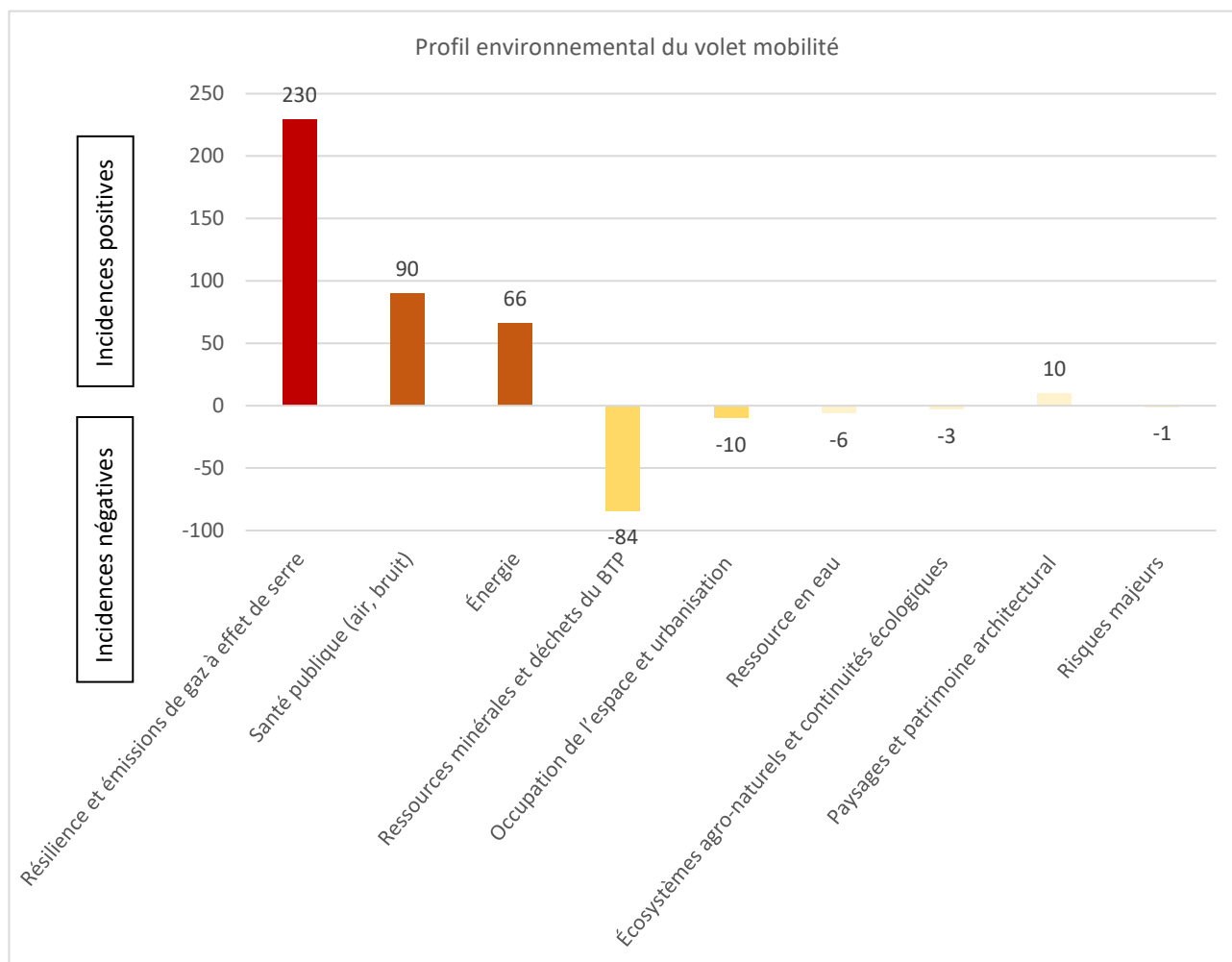
## 2.2 Les incidences environnementales de l'avenant mobilité

L'évaluation environnementale des incidences complète est présentée dans la matrice d'analyse multicritère (présentée en annexe). Les paragraphes suivants détaillent les résultats par enjeux et typologie de projets.

### 2.2.1 Le profil environnemental de l'avenant mobilité

L'analyse par enjeu environnemental correspond à une lecture « verticale » de la matrice d'analyse renseignée à dire d'expert. Le profil environnemental découlant de cette analyse des incidences montre que la mise en œuvre du volet mobilité aura un impact positif sur certains enjeux régionaux (principalement la résilience, les émissions de gaz à effet de serre, la santé publique (air, bruit), et l'énergie) et des incidences négatives principalement sur les ressources minérales et les déchets du BTP. Les thématiques occupation de l'espace et urbanisation, ressource en eau, risques majeurs, écosystèmes agro-naturels et continuités écologiques et paysages et patrimoine architectural sont également impactés négativement par l'avenant mobilité, mais dans une moindre mesure.

Pour rappel, il s'agit d'une notation globale visant à « comparer » les impacts du CPER sur les différentes thématiques environnementales. Il n'y a pas de notation maximale à atteindre.



Enjeu prioritaire	Enjeux forts	Enjeux importants	Enjeux moyens à faible
-------------------	--------------	-------------------	------------------------

Les opérations financées apportent plusieurs niveaux de réponse aux enjeux environnementaux régionaux, nous allons les détailler par thématiques et ordre d'intensité :

- L'enjeu prioritaire relatif à la résilience du territoire au changement climatique et aux émissions de gaz à effet de serre** présente le score positif le plus important (score de 230). Les opérations ferroviaires et particulièrement les projets de régénération de lignes de dessertes fines, de fret ainsi que la modernisation des axes nationaux favorisent les mobilités durables, moins carbonées. Elles réduisent donc les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports.

Les projets de véloroutes participent également à cet enjeu. Certains projets comme le pont de Vouvray en Indre-et-Loire, la passerelle de Blois ou l'aménagement cyclable du canal d'Orléans s'inscrivent dans un contexte urbain qui en font des solutions de mobilité quotidienne. Pour d'autres véloroutes, leur caractère spécifiquement touristique n'en fait pas une solution régulière des mobilités du quotidien suffisamment marquée pour être prise en compte en tant que solution de report modal.

Les projets routiers pourraient engendrer des impacts négatifs : l'amélioration des axes routiers et des carrefours sécurisant les déplacements peut favoriser l'usage de la voiture.
- Par voie de conséquence des opérations menées sur le réseau ferroviaire et le projet de SERM, des impacts positifs sur la **santé publique (air, bruit)**, catégorisés comme enjeu fort, en découlent (score de 90). Des incidences positives sont associées aux projets de régénération ou amélioration des dessertes fines ferroviaires, du fret ferroviaire et aux études d'opportunité en vue de développer les services express régionaux métropolitains de Tours et Orléans. En effet, les mobilités ferroviaires présentent des bénéfices



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

environnementaux au regard des émissions polluantes et des nuisances dues aux circulations routières consommant des énergies fossiles.

- Concernant les enjeux relatifs à la consommation **d'énergie**, une contribution positive se dégage du volet mobilité (score de 66). Celle-ci semble peu élevée en comparaison aux thématiques précédentes. Le report modal vers le ferroviaire modifiera la source de l'énergie consommée, impactant ainsi les émissions de GES. Pour autant, les projets financés sur le réseau ferroviaire ont pour but de développer le volume de trafic des trains et d'accélérer les temps de parcours (augmentation en quantité et en puissance de l'énergie électrique). De ce fait une consommation plus importante d'énergie électrique peut en découler. De plus les nombreux projets routiers de fluidification du trafic vont contribuer à maintenir ou faciliter l'usage des mobilités routières, maintenant voire augmentant les consommations d'énergie associées aux déplacements routiers.
- Sur la thématique **des paysages et patrimoine architectural** (score de 10), le parti pris de la modernisation, rénovation et régénération entretient le patrimoine des infrastructures sans pour autant contribuer à l'évolution du patrimoine remarquable.

Les autres enjeux voient une contribution négative du volet mobilité :

- L'enjeu catégorisé important que représente les incidences sur la **ressource minérale et les déchets** sont largement négatifs (score de -82). Ils constituent un enjeu important. Les chantiers des travaux publics sont en effet les plus gros consommateurs de ressources extraites (couches d'assise, enrobés, ballast, rails...) et génèrent des tonnages de déchets inertes très importants (terres excavées, déchets du BTP).
- Les **enjeux relatifs à l'occupation de l'espace et urbanisation**, catégorisé important seront impactés négativement par la mise en œuvre du projet (score respectif de -10). En effet, bien que la majorité des projets aient lieu sur des voies existantes, certains nécessitent la création de voie pure ou des extensions sur des zones agricoles, naturelles ou non urbanisées.
- L'enjeu relatif à la **ressource en eau** est qualifié de moyen à faible, l'incidence des projets du volet mobilité sur cette thématique est négative (score de -7). Les impacts majeurs sur la ressource en eau, découlent de la localisation des projets dans des périmètres de captages ou la présence de milieux aquatiques à proximité des travaux, des risques de pollution sont donc possibles. Durant la phase chantier, des consommations d'eau seront également nécessaires.
- Sur l'enjeu des **risques majeurs**, peu de projets du volet mobilité ont réellement des incidences, d'où un score négatif de -1). Une petite portion d'un des projets routiers est située à proximité d'une cavité souterraine et le risque mouvement de terrain est moyen à fort sur le tracé. Pour les projets routiers de la rocade de Bourges, à savoir l'aménagement de chemins agricoles et la dénivellation et/ou aménagements des carrefours avec la RD 976 et la RN 151, une partie des projets sont situés en zone A1 (zones inondables d'aléa moyen) et A2 (zones inondables d'aléa fort), il faudra donc veiller à ne pas aggraver les risques ou de ne pas en provoquer de nouveaux, et d'assurer ainsi la sécurité des personnes et des biens.
- Enfin, sur les enjeux **d'écosystèmes agro-naturels et de continuités écologiques** (score de -3) des incidences négatives ont été estimées du fait de la proximité de certains projets routiers avec des zones Natura 2000 (voir chapitre correspondant) ou de leur localisation en zonage ZNIEFF. Seul un projet se situe à proximité d'un lieu patrimonial. Ces faibles scores s'expliquent par le fait que les projets sont principalement implantés sur des zones déjà aménagées. Seule la création de nouvelles sections de véloroutes est envisagée par le volet mobilité et celles-ci ne représentent pas une atteinte à l'intégrité écologique. En revanche pour les projets ferroviaires de rénovation, régénération et amélioration des performances une augmentation du volume du trafic est à prévoir, cela pourrait engendrer une augmentation du risque de mortalité de la faune par collisions.

### 2.2.2 Les incidences cumulées par axe de l'avenant mobilité

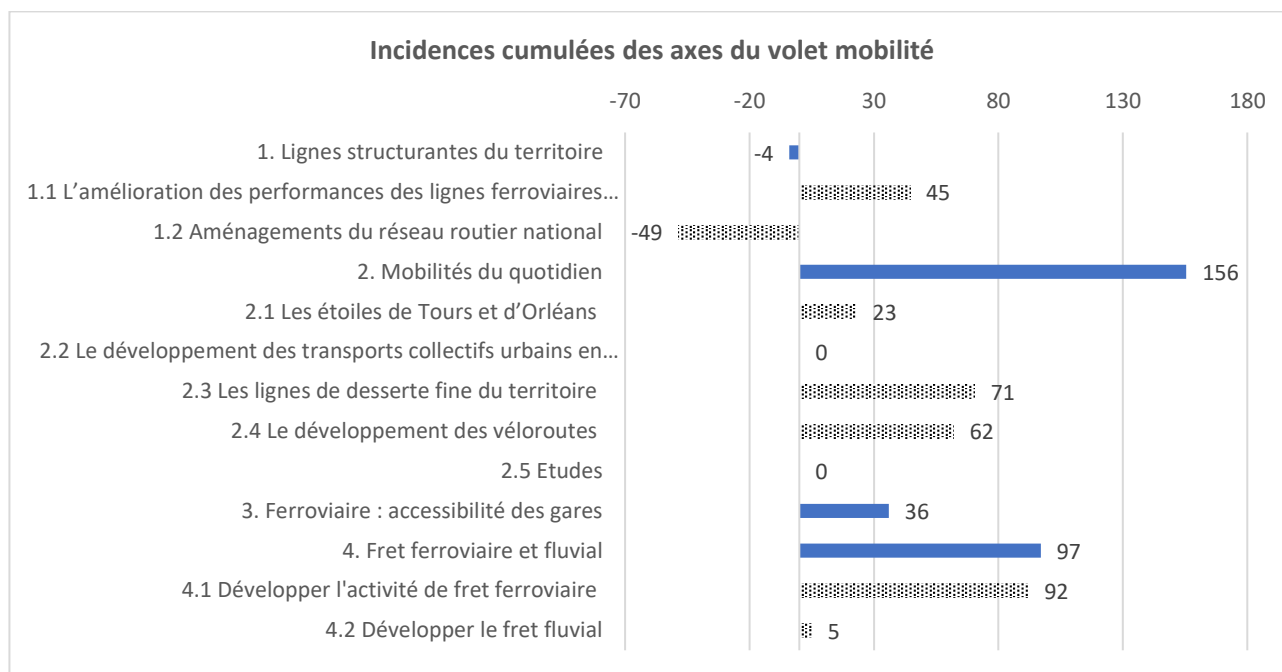
La phase travaux de tout chantier entraîne des incidences négatives prévisibles sur l'environnement, qui peuvent être temporaires ou permanentes :



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

- La dégradation des abords pour manœuvrer les engins, la production de poussières, de particules, de déchets liés aux matériaux et emballages, de bruit et le risque de pollution des eaux superficielles sont locaux, **temporaires** et réversibles.
- La consommation d'espace, la destruction locale d'habitats naturels et/ou d'espèces, la consommation de matériaux de construction, d'eau et d'énergie, la production de GES sont **permanents**, irréversibles et ont une certaine portée spatiale.
- Ces secteurs sont également concernés par un risque de dégradation locale des sols.

Des incidences à moyen et long terme découleront des opérations financées, une fois la phase chantier finie. Le graphique suivant représente ces incidences cumulées par axe du volet mobilité.



### ❖ Axe 1. Une région traversée par de grands axes structurants nationaux

Cet axe prévoit le financement d'opération de modernisation et de fiabilisation du réseau d'infrastructures ferroviaires et routières nécessaires au maintien des circulations intra comme inter-régionales et internationales.

Sur le **réseau ferroviaire national**, des travaux sont prévus pour les améliorer (gestion technique, signalisation). L'augmentation du trafic peut entraîner une augmentation des mortalités animales et des nuisances sonores sur une plage plus importante. Les améliorations engendrées peuvent entraîner un report modal vers ces lignes, favorisant ainsi la diminution des émissions de GES et des polluants atmosphériques.

Les **infrastructures routières** : finalisation d'aménagements sur différentes routes nationales existantes pour sécuriser les circulations (aménagement de carrefours, mise en sécurité). Aucune création de nouvelles voies n'est financée. Les aménagements étant réalisés sur les emprises existantes, ce sera surtout l'évolution du trafic routier qui sera à l'origine des incidences négatives relevées. Il est difficile de prédire la nature de leur évolution : à la hausse ou à la baisse. Cela dépend d'autres facteurs comme le développement des transports en communs, des motorisations électriques (non financées par le volet mobilité), de l'abaissement des vitesses, de l'augmentation ou diminution du parc de véhicules. A ce jour, une contribution négative des opérations est estimée sur les émissions de GES, de polluants atmosphériques ainsi que sur les consommations d'énergie. Relevons les choix régionaux de ne financer que des opérations déjà entamées et des opérations d'entretien du réseau existant de manière à éviter au maximum la consommation foncière.

### ❖ Axe 2. Territoire multipolaire : renforcer l'offre de mobilité du quotidien entre les pôles et desservant les territoires ruraux reste la priorité

Diverses études et opérations seront financées afin de développer l'offre de mobilité du quotidien, un sujet majeur dans un territoire multipolaire comme le Centre-Val de Loire. Cela passe par un maillage des solutions, autour des deux

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

principales métropoles (Tours et Orléans) et de leur périphérie immédiate. Il est également prévu de participer au développement d'une offre de transports collectifs et de mobilités douces pour limiter l'usage de la voiture en zone rurale.

Les études pour développer les **services express régionaux métropolitains** (SERM) au niveau de l'étoile de Tours et de celle d'Orléans permettront d'offrir un choc d'offre fer, bus, covoiturages, vélo... visant à lutter contre l'autosolisme et auront des incidences à long terme à travers le report modal vers les transports collectifs. Il en découlera des incidences positives sur la qualité de l'air des deux agglomérations, sur les émissions de GES et de polluants atmosphériques ainsi que sur les nuisances sonores.

Les **lignes de dessertes fines du territoire** : plusieurs opérations sont envisagées pour régénérer ces lignes (système d'exploitation, entretien des voies, entretien des ouvrages d'art). Les améliorations engendrées peuvent entraîner un report modal vers ces lignes, favorisant ainsi la diminution des émissions de GES et des polluants atmosphériques.

Les **véloroutes** : il s'agit de compléter les itinéraires cyclables des véloroutes inscrits au réseau national ou régional (création de jonctions, élargissements de voiries, aménagements de voies existantes). Les améliorations engendrées favoriseront l'usage d'itinéraires touristiques stratégiques pour la découverte des paysages mais aussi pour le report modal vers des véloroutes situées en contexte urbain (Chaînon manquant pour relier l'EV6 à V41 via le pont de Vouvray, Passerelle du Cher à St Aignan, Passerelle de Blois, Canal d'Orléans). Des pertes d'habitats naturels pourraient survenir lors de la création de nouvelles jonctions ainsi qu'une imperméabilisation des sols. L'augmentation de la fréquentation de ces itinéraires pourra également être source de dérangements d'espèces accrues.

### ❖ Axe 3. Un réseau ferroviaire accessible à tous et sécurisé : la mise aux normes d'accessibilité des gares aux personnes à mobilité réduite

Il s'agit d'achever les opérations de mise en accessibilité des gares prioritaires du territoire régional inscrites aux schémas directeurs d'accessibilité des gares (Sd'AP) afin de garantir la mobilité pour tous.

La **mise en accessibilité de seize gares**, dont 9 régionales, 5 régionales et 2 sur la ligne POLT, pour faciliter l'accès des personnes à mobilité réduite (mise à niveau de quai). Ces travaux permettront de rendre le fer plus attractif, ce qui favorise le report modal et donc à termes limitera les émissions de GES et de polluants atmosphériques.

### ❖ Axe 4. Décarboner les mobilités tout en valorisant l'économie de la région

La région Centre Val de la Loire constitue le 5<sup>e</sup> pôle logistique français avec plus de 10 % des plateformes XXL de plus de 40 000 m<sup>2</sup> et environ 1700 établissements employeurs. Cette activité est encore essentiellement tournée vers la route avec les impacts associés. Elle est également une des premières régions céréalières européennes et productrice de granulats, ces activités utilisant traditionnellement le fret ferroviaire.

Les **voies de fret ferroviaire** : travaux de maintenance ou de régénération pour maintenir ou rouvrir certaines lignes de fret (129 km concernés). L'augmentation de la fréquentation de ces itinéraires pourra être la source de dérangements d'espèces, de nuisances sonores. À contrario, en délestant le trafic des poids lourds, on peut s'attendre à une diminution des émissions de GES et des polluants atmosphériques.

Les **infrastructures nécessaires au fret ferroviaire** : la création de plusieurs installations de terminaux embranchés, de plateformes de transport combiné facilitera le fret ferroviaire et présentera les mêmes incidences que précédemment sur les émissions de GES et des polluants atmosphériques.

Les **ouvrages fluviaux** : rénovation du port de Marseilles-Lès-Aubigny et du barrage réservoir de Grand Rue. La restauration du barrage réservoir vise à pouvoir le remettre en eau. Cela permettra de restaurer des écosystèmes à très forte patrimonialité, actuellement très dégradés par l'absence de fluctuation du plan d'eau ou relictuels (voir également le chapitre Natura 2000).

On observe que l'incidence cumulée des opérations liées au fret ferroviaire est positive sur les enjeux environnementaux, plus particulièrement l'enjeu prioritaire de « résilience et émission de gaz à effet de serre » et les enjeux importants de santé publique et d'énergie. En revanche tous les projets sont concernés de manière négative par le besoin de ressources minérales et la production de déchets du BTP qui découlera des chantiers de régénération et réaménagement. L'impact sur la ressource est incontournable mais au bénéfice d'opérations contribuant très largement à la décarbonation des transports. L'impact est donc à relativiser aux effets attendus sur les émissions de GES, la pollution atmosphérique et les nuisances sonores.



## 2.3 Les incidences cumulées du CPER 2021-2027 et de l'avenant mobilité 2023-2027

SOURCE : ÉVALUATION STRATEGIQUE ENVIRONNEMENTALE (ESE) DU CONTRAT DE PLAN ÉTAT-REGION (CPER) CENTRE-VAL DE LOIRE 2021-2027, RAPPORT OREADE-BRECH, 18 DECEMBRE 2020

En accord avec le référentiel du Commissariat général au développement durable (CGDD) de 2015, une analyse de la combinaison des effets de plusieurs objectifs ou orientations sur une même thématique environnementale, ou de l'effet d'une même orientation sur plusieurs thématiques environnementales en interaction.

### 2.3.1 Méthode

#### ❖ Rappel sur l'évaluation environnementale du CPER 2021-2027

Le CPER 2021-2022 avait été soumis à évaluation environnementale. Les incidences avaient été identifiés selon une démarche en 2 étapes :

1. Identification des impacts.
2. Analyse des impacts.





#### Etape 1 : identification des impacts


**Tableau 4 : Identification des impacts du CPER sur l'environnement selon le rapport d'ESE**

Niveau de l'incidence	Définition	Nature de l'incidence	Code
Incidence de niveau stratégique fort	La formulation de l'action permet de déterminer avec un niveau de certitude élevé le type d'incidence, celui-ci étant peu dépendant de la mise en œuvre.	Positive	+
		Négative	-
Incidence de niveau stratégique moyen	Il est possible de déterminer l'existence d'un impact qu'il soit plutôt négatif ou positif. Toutefois, les effets de la sous-mesure dépendent de manière significative de la mise en œuvre. Une étude au niveau opérationnel est nécessaire afin de réaliser une évaluation complète de l'impact.	Positive	(+)
		Négative	(-)
Incidence de niveau stratégique minimal et opérationnel incertain	La probabilité d'un impact est suffisamment élevée pour considérer une implication de la sous-mesure. L'action telle qu'elle est formulée ne permet cependant pas de définir clairement la nature de l'impact qui résultera pour l'essentiel des modalités de mise en œuvre.	Incertaine : positive, négative ou neutre	+/-
Pas d'incidence significative	La sous-action ne présente pas d'impact significatif sur l'environnement.	Neutre ou négligeable	0

#### Etape 2 : Analyse des incidences environnementales liées à la finalité de l'objectif stratégique

L'analyse est formalisée de la manière suivante :

Finalité de l'article	
Notablement positive	
Potentiellement positive	
Neutre	
Potentiellement négative	

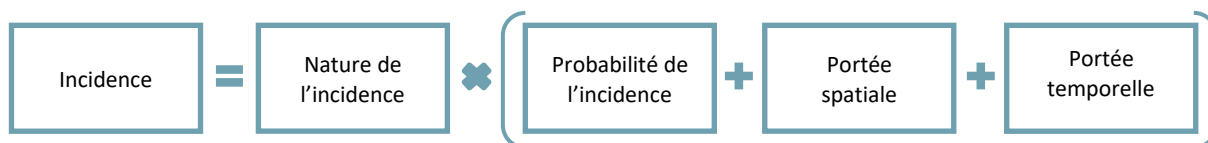
**Finalité de l'article**  
**Notablement négative** 

**Etape 2 : Analyse des incidences environnementales liées à l'opérationnalité de l'objectif stratégique**

Chaque incidence environnementale opérationnelle est analysée et hiérarchisée selon les quatre critères suivants :

Critères	Échelle de valeur	Notation
Nature de l'incidence	Négative	-1
	Positive	1
Probabilité de l'incidence	Faible (incidence totalement dépendante de la mise en œuvre)	1
	Moyenne (incidence partiellement dépendante de la mise en œuvre)	3
	Forte (incidence indépendante de la mise en œuvre)	9
Portée spatiale	Locale	1
	Territoriale	3
	Régionale	9
Portée temporelle	Courte (Incidence liée à la mise en œuvre des actions)	1
	Moyenne (Incidence calée sur la programmation)	3
	Longue (Incidence allant au-delà de la programmation)	9

A partir ces critères, l'incidence est qualifiée de la manière suivante :



Ce système a permis de classer les incidences, selon une méthode de répartition stratifiée. L'amplitude des notes s'étendant de 3 à 27 pour une incidence positive et de -27 à -3 pour une incidence négative, il a donc été considéré :

- incidence très négative = note de -27 à -14,
- incidence négative = note de -13 à -3,
- incidence positive = note de 3 à 13,
- incidence très positive = note de 14 à 27.

Ces notations n'apparaissent pas dans le rapport d'ESE. Divers tableaux illustrent l'analyse des incidences par étape de l'analyse et par axe thématique du CPER. Il est proposé dans le résumé non technique une synthèse des incidences par objectif stratégique.

**Tableau 5 : synthèse des incidences du CPER 2021-2027 selon l'ESE**

Objectif stratégique	Impacts potentiels
O.S. I.1.1 – Favoriser la relocalisation des secteurs clés et des grandes filières de l'économie régionale	Consommation de matière première et d'énergie
	Production de déchets dangereux et non dangereux
	Augmentation des risques industriels et technologiques
	Effluents polluants, etc.
O.S. I.1.2 – Renforcer les capacités de production des entreprises en accompagnant leurs projets	Consommation de matières premières
	Consommation d'énergie et émissions de GES associées par l'utilisation de ces technologies



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

d'investissements, d'innovation et de transitions numérique et écologique	
O.S. I.3 – Enseignement supérieur	Production de déchets du BTP
O.S. I.4 (1 : Développement des activités de recherche ; 2 : Soutien des centres d'innovation de la dynamique d'incubation)	Production de déchets polluants, difficilement voire non valorisables, en particulier dans les domaines du numérique et de la santé
O.S. I.5.1 – Améliorer les infrastructures	Consommation d'énergie en lien avec les équipements nécessaires aux TIC et par conséquent des émissions de gaz à effet de serre
	Production de déchets électroniques, due au renouvellement régulier et à la fin de vie des équipements électroniques
	Production d'équipements électroniques hautement impactante pour l'environnement par extraction de métaux et métaux rares, consommation d'eau, pollution de sols, etc.
O.S. I.5.2 – Amplifier la transition numérique	Consommation d'énergie, d'émissions de GES par l'utilisation accrue de serveurs
	Extraction de matières premières pour la fabrication de serveurs, tablettes, ordinateurs, etc.
	Consommation d'énergie en lien avec les équipements nécessaires aux TIC et par conséquent des émissions de gaz à effet de serre
	Production de déchets électroniques
O.S. II.4 : Favoriser l'accès à la culture dans les territoires	Production de déchets du BTP.
O.S. III.1 : Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments	Production de déchets du BTP.
O.S. III.2 : Soutenir le développement des énergies renouvelables	Production d'équipements hautement impactante pour l'environnement du fait de l'extraction de matériaux minéraux et métaux rares et d'énergie.
	Implantation des nouvelles installations impactante pour les milieux et les espèces, notamment lorsqu'elle a lieu sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers.
	Production de gaz à effet de serre pour la production des équipements et dans la méthanisation.
	Risque d'impact sur l'environnement et les ressources forestières si la gestion forestière ne se fait pas de façon durable.
O.S. III.4 : Soutenir les démarches territoriales transversales en matière de transition énergétique et climatique	Production de déchets BTP dans la rénovation des bâtiments.
	Impact sur les milieux naturels et fragmentation des habitats dans la création de nouveaux itinéraires de pistes cyclables. Consommation de matériaux et d'énergie dans le bâti et dans la construction d'infrastructures pour la mobilité.
O.S. III.6 : Préserver la biodiversité et la ressource en eau	Impacts sur les milieux et les espèces temporaires pendant la phase de travaux, mais à minimiser.
O.S. III.7 : Prévenir les risques	Production de déchets BTP lorsque la démolition d'infrastructures est nécessaire.
	Impacts temporaires sur les milieux et les espèces pendant la phase de travaux.
O.S. III.8 : Développer la mobilité durable	Impact sur les milieux naturels et fragmentation des habitats dans la création de nouveaux itinéraires de pistes cyclables.
	Consommation de matériaux et d'énergie dans la construction de nouveaux pôles d'échange multimodale et de la nouvelle ligne de tramway.



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

O.S. III.9 : Encourager un urbanisme durable	Impacts temporaires sur les milieux et les espèces pendant la phase de travaux de naturalisation des villes.
Volet 1 – La route (O.S. M4 : Améliorer la sécurité et la fluidité du réseau routier)	Étalement urbain localisé
	Production de GES
	Consommation d'énergie
	Production de polluants atmosphériques (poussières et particules)
	Production de bruit
B. Réseau ferroviaire – Orientation B.3 : Accélérer la transition énergétique sur les transports en commun	Augmentation des risques sanitaires due à la dégradation de la qualité de l'air, aux nuisances sonores et vibratoires
	Selon la proportion et le type d'énergie « propre » choisie pour remplacer les flottes de matériel roulant de transport public routier, des impacts environnementaux négatifs pourraient être attendus, tels que la consommation d'eau pour les véhicules à hydrogène.
C. Réseau fluvial	Selon la source et les modalités de production d'électricité, une diversité d'impacts environnementaux négatifs pourraient être attendus pour les véhicules électriques également.
	Si augmentation du trafic de bateaux et qu'une large proportion de ceux-ci utilise de l'énergie fossile : émissions de GES, consommation d'énergie fossile, émission de polluants atmosphériques.

### ❖ Méthode et limites

L'écart des méthodes entre les deux évaluations environnementales a complexifié l'identification des incidences cumulées. L'approche suivante a donc été adoptée :

- **Identification des interactions et des effets croisés** : recherche de similitudes, chevauchements et interactions entre les impacts identifiés par chaque évaluation.
- **Analyse des synergies ou conflits** : en fonction des interactions identifiées, recherche des effets environnementaux cumulés générant des synergies positives, des pressions combinées ou des conflits potentiels.
- **Proposition de mesures ERC complémentaires sur les thématiques environnementales les plus impactées**

### 2.3.2 Incidences cumulées

Les objectifs de relocalisation économique (I.1.1) et de renforcement des capacités de production (I.1.2) du CPER peuvent bénéficier des efforts visant à développer les modes ferroviaires pour les déplacements voyageurs et de marchandise.

Les initiatives visant à améliorer les infrastructures (I.5.1) et à amplifier la transition numérique (I.5.2) peuvent soutenir le développement des modes actifs et de la multimodalité, en intégrant des technologies rendant plus agiles les transports collectifs.

Les objectifs de préservation de la biodiversité et des ressources en eau (III.6) ainsi que de prévention des risques (III.7) du CPER doivent être pris en compte par le volet mobilité.

Les impacts potentiels associés aux Volet 1 – La route (O.S. M4 : Améliorer la sécurité et la fluidité du réseau routier), B. Réseau ferroviaire – Orientation B.3 : Accélérer la transition énergétique sur les transports en commun et C. Réseau fluvial sont redondantes avec celles du volet mobilité concernant les infrastructures de déplacement.

L'évaluation du CPER avait retenu comme incidences potentielles principales :

- La production de déchets : électroniques (O.S. I.4, O.S. I.5.2), BTP (O.S. II.4, O.S. III.1, O.S. III.4), dangereux et non dangereux (O.S. I.1.1) ;
- La consommation de matière première au travers des opérations sur le bâti (O.S. III.1, O.S. II.4, O.S. III.1, O.S. III.4), les infrastructures et les technologies (O.S. I.4, O.S. I.5.2) ;

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

- La consommation d'énergie pour renforcer les capacités de production, améliorer les infrastructures, développer des activités
- Les impacts sur les milieux naturels et les espèces relatifs aux nouvelles constructions (O.S. III.2, O.S. III.4, O.S. III.8, O.S. III.9).

Celles-ci se superposent avec les incidences du volet mobilité.

### 2.4 Mesures d'évitement et de réduction identifiées

Des mesures d'évitement et de réduction ont été identifiées lors des études d'impacts réalisées sur certains projets du volet mobilité. Dans un premier temps il est donc indispensable de s'assurer de la mise en œuvre et du suivi de ces mesures définies dans les études d'impacts. Dans un second temps, l'analyse des incidences a permis d'identifier des mesures ERC complémentaires :

- En amont des projets : de nombreux financements d'étude étant prévus, il s'agira de privilégier à travers ces dernières les solutions sans impact puis de moindre impact et d'en compenser les impacts (logique éviter puis réduire et compenser).
- Lors de la réalisation des travaux : diverses incidences à court terme découlant des travaux réalisés et nécessitant de mettre en œuvre les dispositions nécessaires et définies dans les études d'impact ou au travers de critères d'éco-conditionnalité seront à inscrire dans les conventions de financement.

La thématique des **ressources minérales et déchets du BTP** est directement concernée par des mesures d'évitement et de réduction au vu de la forte incidence des projets :

- La gestion des matériaux (délais et remblais) durant la phase de travaux devra être optimisée afin de favoriser le réemploi direct, d'assurer le tri, la traçabilité des déchets et leur valorisation au plus proche.
- Une attention particulière lors de la gestion des matériaux liés à la présence d'amiante et de plomb est demandée sur les projets de mise en accessibilité des gares.

Certains projets requièrent une attention particulière au regard de l'enjeu de la **ressource en eau**. Des mesures ERC sont à prévoir :

- Durant les phases de chantiers, s'assurer de l'absence de rejet dans le milieu aquatique (fleuve, rivière à proximité), les sols et les zones humides.
- Préserver l'infiltration des eaux par des revêtements adaptés lors des projets d'aménagement.
- Dans les projets en milieu urbain, mettre en place des systèmes de récupération et réutilisation des eaux pluviales.

Bien que peu impacté par les projets, l'enjeu des **écosystèmes agro-naturels et des continuités écologiques** devra faire l'objet de mesures ERC, à savoir :

- La phase de chantier devra prendre en compte les enjeux de gestion écologique des habitats et des espèces dans la zone d'emprise du projet, d'autant plus en l'absence d'étude d'impact
- La préservation des continuités écologiques locales, voire leur amélioration devra être recherchée, d'autant plus en l'absence d'études d'impact.

Enfin pour l'ensemble des projets la valorisation du **patrimoine local** et l'intégration des aménagements dans le cadre paysager devront être prises en compte, dans une perspective de créer de la valeur patrimoniale.

Dans le cas où les projets ne sont pas encore précisément définis, il conviendra d'obtenir au travers des conventions de financement un engagement du porteur de projet à appliquer les critères d'éco-conditionnalité lors de la conception et de la réalisation du projet et à justifier du respect des critères à terme. En outre, tout projet financé ou toute activité aidée au titre du volet mobilité devra nécessairement respecter les réglementations applicables, notamment environnementales.

Le volet mobilité pouvant intervenir en contrepartie des programmes opérationnels des fonds européens, il est également conseillé de s'appuyer sur les éco-conditionnalités définies dans le cadre des fonds structurels.

## 2.5 Bilan de l'analyse

Le volet mobilité présente des avantages environnementaux en termes de mobilité durable et de santé publique, mais nécessite une gestion attentive pour minimiser ses effets négatifs sur les ressources, les écosystèmes et l'occupation du territoire.

- **Impacts Positifs Importants :**
  - **Résilience et émissions de gaz à effet de serre (GES) :** Les opérations de mobilité, notamment les projets ferroviaires et de véloroutes, favorisent les mobilités durables, réduisant ainsi les émissions de GES liées aux transports. Cependant, des projets routiers pourraient encourager l'usage accru de la voiture.
  - **Santé Publique (Air, Bruit) :** Les améliorations du réseau ferroviaire, des mobilités actives contribuent à réduire la pollution atmosphérique et les nuisances sonores liées au trafic routier.
- **Contributions Modérées :**
  - **Consommation d'énergie :** Les projets de mobilité modifient la source d'énergie consommée, bien que l'augmentation du trafic ferroviaire puisse entraîner une consommation électrique accrue.
  - **Paysages et patrimoine architectural :** Les opérations de rénovation et de régénération préservent le patrimoine existant sans influencer son évolution. Les véloroutes favoriseront la découverte du patrimoine local
- **Impacts négatifs significatifs :**
  - **Ressources minérales et déchets du BTP :** Les chantiers génèrent une consommation importante de ressources minérales et produisent des déchets du BTP en grande quantité.
- **Impacts négatifs mineurs :**
  - **Occupation de l'espace, écosystèmes agro-naturels et continuités écologiques :** Certains projets nécessitent l'extension sur des zones non urbanisées, affectant ainsi l'occupation de l'espace. Les projets routiers peuvent impacter négativement ces écosystèmes, surtout ceux situés à proximité de zones sensibles.
  - **Ressource en eau :** Des risques de pollution et une consommation accrue d'eau sont associés aux projets à proximité de captages ou de milieux aquatiques.
  - **Risques Majeurs :** Certains projets routiers sont situés dans des zones à risque, nécessitant une vigilance accrue pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

## 3 LES SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTÉS

---

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, ce chapitre décrit les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre de l'avenant mobilité, analyse les incidences potentielles de sa mise en œuvre et propose le cas échéant des mesures d'évitement, réduction et compensation permettant de diminuer l'impact environnemental sur ces secteurs spécifiques.

Précisons qu'une partie des projets financés par le volet mobilité pourrait être **soumise à étude d'impact (pour certains au cas par cas)** : celle-ci doit aboutir à éviter, à réduire ou à compenser les impacts environnementaux du projet et doit montrer l'absence d'incidences significatives remettant en cause la conservation du ou des sites situés dans l'emprise ou à proximité du projet. L'étude établit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) à mettre en œuvre par le porteur de projet. Lors de la délivrance d'autorisation du projet, toute incidence aura ainsi été étudiée, réduite, voire évitée et en dernier lieu compensée. Il revient au maître d'ouvrage de financer et mettre en œuvre cette séquence ERC.

**Les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI)** présentés par la suite représentent les zones les plus exhaustives possibles susceptibles d'être impactées, selon le niveau de connaissance actuel des opérations financées.

Une analyse spécifique des secteurs susceptibles d'être impactés au niveau du **réseau Natura 2000** a été également menée dans la partie dédiée aux incidences du volet mobilité sur les sites Natura 2000.

### 3.1 Méthode d'identification

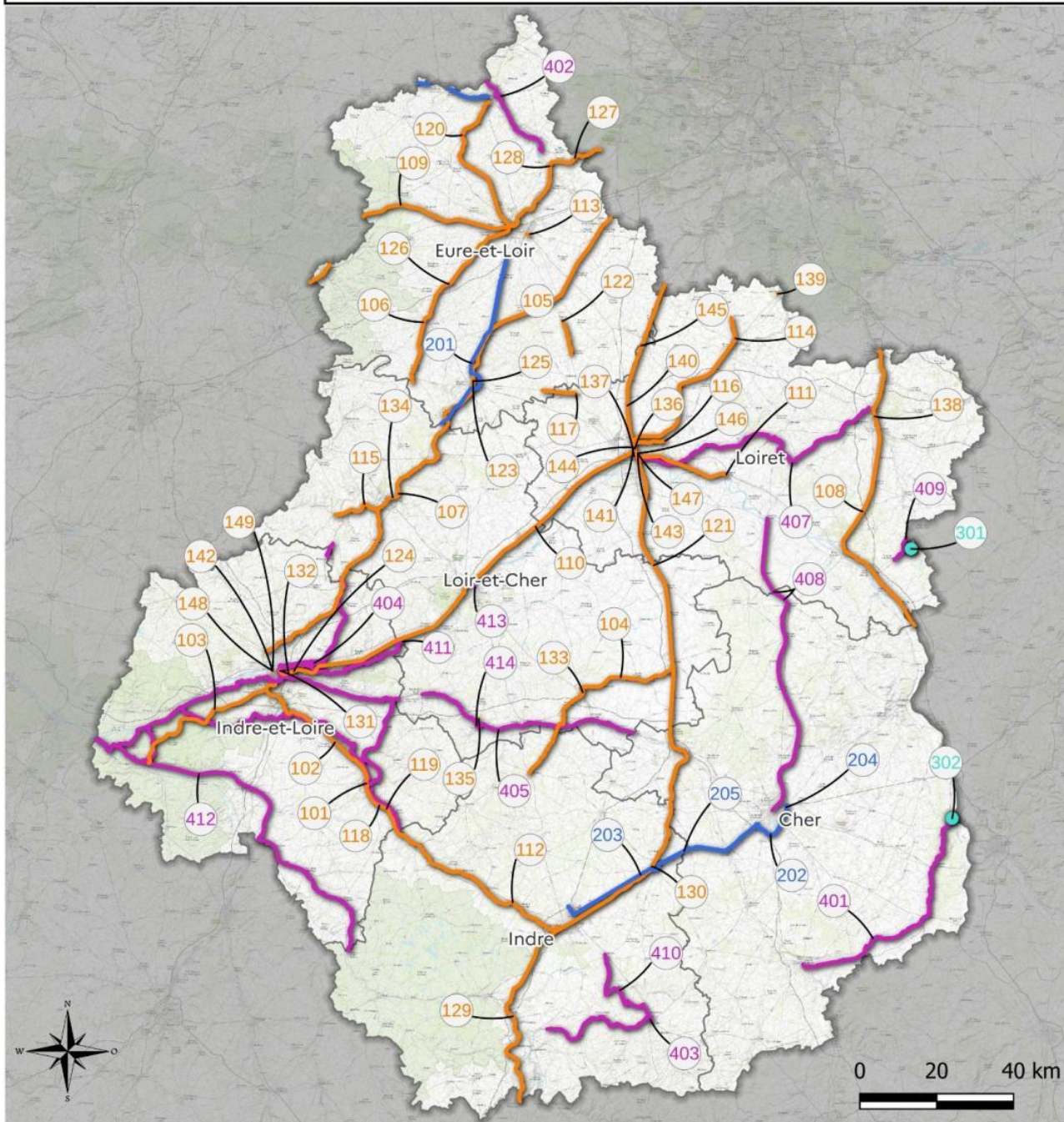
La réalisation des opérations sur les infrastructures routières, ferroviaires et fluviales est susceptible d'impacter les secteurs sur lesquels ils sont localisés. Il s'agit donc des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI).

L'utilisation d'un logiciel SIG permet d'identifier les incidences potentielles des secteurs de projets connus en fonction des périmètres des enjeux environnementaux. Ce recoupement permet d'avoir une première approche des sensibilités environnementales et de caractériser leur prise en compte par le volet mobilité.







Précisons que les interventions strictement localisées en milieu urbain n'entraînant aucune nouvelle artificialisation des sols, elles ne sont pas intégrées dans les SSEI.

Les incidences des travaux sur les infrastructures de transport perdurent dans le temps du fait de leur usage comme moyen de déplacement et de transports (consommation d'énergie électrique ou de carburants, émissions de GES et de polluants atmosphériques (dans une moindre mesure pour le transport ferroviaire), émissions de nuisances sonores. Certaines opérations visant à fluidifier les mobilités et à développer les mobilités collectives, pourront diminuer durablement la consommation d'énergie et la production de GES associée.

## Ensemble des projets



### Éléments de repère Projets

- |   |                         |   |             |
|---|-------------------------|---|-------------|
|  | Limites départementales |  | Ferrovaires |
|  | Région                  |  | Fluviaux    |
|   |                         |  | Routiers    |
|   |                         |  | Véloroutes  |



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### Légende des projets illustrés sur la carte<sup>3</sup>

Projets ferroviaires			
		Gare nationale d'Orléans (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	137
Tours – Loches - Régénération de la voie entre Reignac et Loches	101	Gare nationale de Montargis (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	138
Tours – Loches - Amélioration de la performance de la ligne	102	Gare régionale de Malesherbes : Etudes et travaux	139
Tours – Chinon - Régénération de la voie entre Tours et Chinon et ouvrages d'art	103	Gare régionale de Chevilly : Etudes	140
Régénération de la voie entre Le Blanc - Argent et ouvrages d'art	104	Chantier de Transport Combiné des Aubrais - Travaux de reconstitution, étude d'extension	141
Amélioration de la ligne Paris - Châteaudun (section Dourdan – Châteaudun) – étude et travaux de modernisation du système d'exploitation et du relèvement de vitesse à 160km/h sur Dourdan-Châteaudun	105	Etoile de Tours : étude de prospective technico-économique	142
Chartres – Courtalain - Remplacement câble signalisation, études de modernisation du système d'exploitation et relèvement de vitesse	106	Etoile d'Orléans : Etudes de prospective technico-économique	143
Châteaudun – La Membrolle - Régénération des ouvrages d'art	107	Chantier de Transport Combiné des Aubrais - Travaux d'extension	144
TET Paris-Clermont - Renforcement des installations fixes de traction entre Melun et Moret, en lien avec la modernisation de la ligne TET Paris-Clermont	108	Plateforme fret nord Centre- Val de Loire – Etudes et Travaux de création d'une plateforme multimodale	145
Paris-Chartres-Le Mans - Renforcement électrique de la ligne	109	Etoile d'Orléans : études PRO et travaux préconisés par l'étude prospective	146
Orléans-Tours - Amélioration de la ligne, adaptation de la signalisation, pour relever la vitesse de contre-sens de 120 à 160km/h pour améliorer la qualité de service	110	Etoile d'Orléans : études préliminaires et jusqu'à AVP des projets préconisés par l'étude prospective	147
Orléans – Châteauneuf - Travaux de maintenance renforcée	111	Etoile de Tours : études PRO et travaux préconisés par l'étude prospective	148
Capillaire Châteauroux – Buzançais - Régénération	112	Etoile de Tours : études préliminaires et jusqu'à AVP des projets préconisés par l'étude prospective	149
Chartres - Beaulieu Le Coudray - Régénération	113	<b>Projets routiers</b>	
Les Aubrais – Pithiviers – Engenville - Régénération	114	RN10 - Finalisation des aménagements de sécurité	201
Vendôme - Montoire - Régénération	115	RN142 - Aménagement de la rocade de Bourges : création d'une voie de désenclavement pour les véhicules agricoles	202
		Etudes générales réalisées dans le cadre du CPER sur RRN (EES, études de bruit, domaine public routier...) et notamment la mise en sécurité de carrefours de la RN12 et RN151	203
Les Aubrais – Marigny : Régénération	116	RN142 : Aménagement de la rocade de Bourges : dénivellation et/ou aménagements des carrefours avec la RD 976 et la RN 151	204
Patay – Péronville - Etudes réouverture	117	Etudes et aménagements de carrefours de la RN 151 en particulier les carrefours RD9a, et études d'opportunité carrefour RD 96, carrefour RD 80 et entrée de Chârost	205
Loches – Buzançais - Etudes réouverture au fret (Tours - Chateauroux)	118	<b>Projets fluviaux</b>	
Etudes de la réouverture de la section Loches – Chateauroux	119	Loiret - Barrage réservoir de GrandRue	301
Etudes de la réouverture de la section Dreux – Chartres aux voyageurs	120	Rénovation du port de Marseilles-Lès-Aubigny	302
Etudes complémentaires temps de parcours Paris-Orléans-Limoges-Toulouse	121	<b>Projets véloroutes</b>	
Etude de desserte du port du Havre par des trains origine région CVL, réouverture Orgères – Fains-la-Folie - Etudes	122	V46 : Section Saint-Amand-Montrond - Cuffy	401
Ligne Dourdan – La Membrolle - renouvellement de voie et ballast en gare à Châteaudun	123	V41 : Maintenon - Dreux et Dreux - Saint-Georges	402
Tours-St Pierre des Corps - Modernisation des nœuds ferroviaires	124	V56 : La Châtre - Chavin	403
Gare régionale de Châteaudun : Etudes et travaux	125	EV6-V41 : l'EV6 à la V41 via le pont de Vouvray	404
Gare régionale d'Illiers-Combray : Etudes et travaux	126	V46 : Coeur de France à vélo (Cher à vélo)	405
Gare régionale d'Epéron : Etudes et travaux	127	EV3 : Canal d'Orléans	407
Gare régionale de Maintenon : Etudes	128	V48 : Section Sully-sur-Loire - Bourges	408
Gare POLT d'Argenton-sur-Creuse : Etudes et travaux	129	V48 : Section Sully-sur-Loire - Bourges	408
Gare POLT d'Issoudun : Etudes et travaux	130	EV3 Véloroute Scandibérique section Ouzouer et Rogny	409
Gare nationale de Tours (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	131	V49 Ardentes – La Châtre	410
Gare nationale de Saint-Pierre-des-Corps (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	132	Mise à niveau Loire à Vélo	411
Gare régionale de Romorantin-Lanthenay : Etudes et travaux	133	Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo	412
Gare régionale de Vendôme : Etudes	134	Passerelle de Blois	413
Gare régionale de Noyers-Saint-Aignan : Etudes et travaux	135	Passerelle du Cher à St-Aignan	414
Gare nationale des Aubrais (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	136		

<sup>3</sup> Note : les numéros affichés dans les cartes des chapitres qui suivent renvoient à cette numérotation.



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Rappelons que le CPER comporte des projets qui ne sont pas définis géographiquement, ceux-ci ne sont donc pas inclus dans l'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés :

- Études schéma directeur de lignes TER Paris-Orléans – Paris-Tours – Orléans – Tours, Paris- Bourges, Tours-Nevers...
- Etudes relatives au projet de gare de Pont-de-Rungis jusqu'à l'enquête d'utilité publique
- Création de plusieurs installations terminales embranchées – régénération – extension Création / régénération Cours marchandises (appels à manifestation d'intérêt)
- Etudes générales sur le RRN et opérations de finalisation des opérations routières sur le RRN

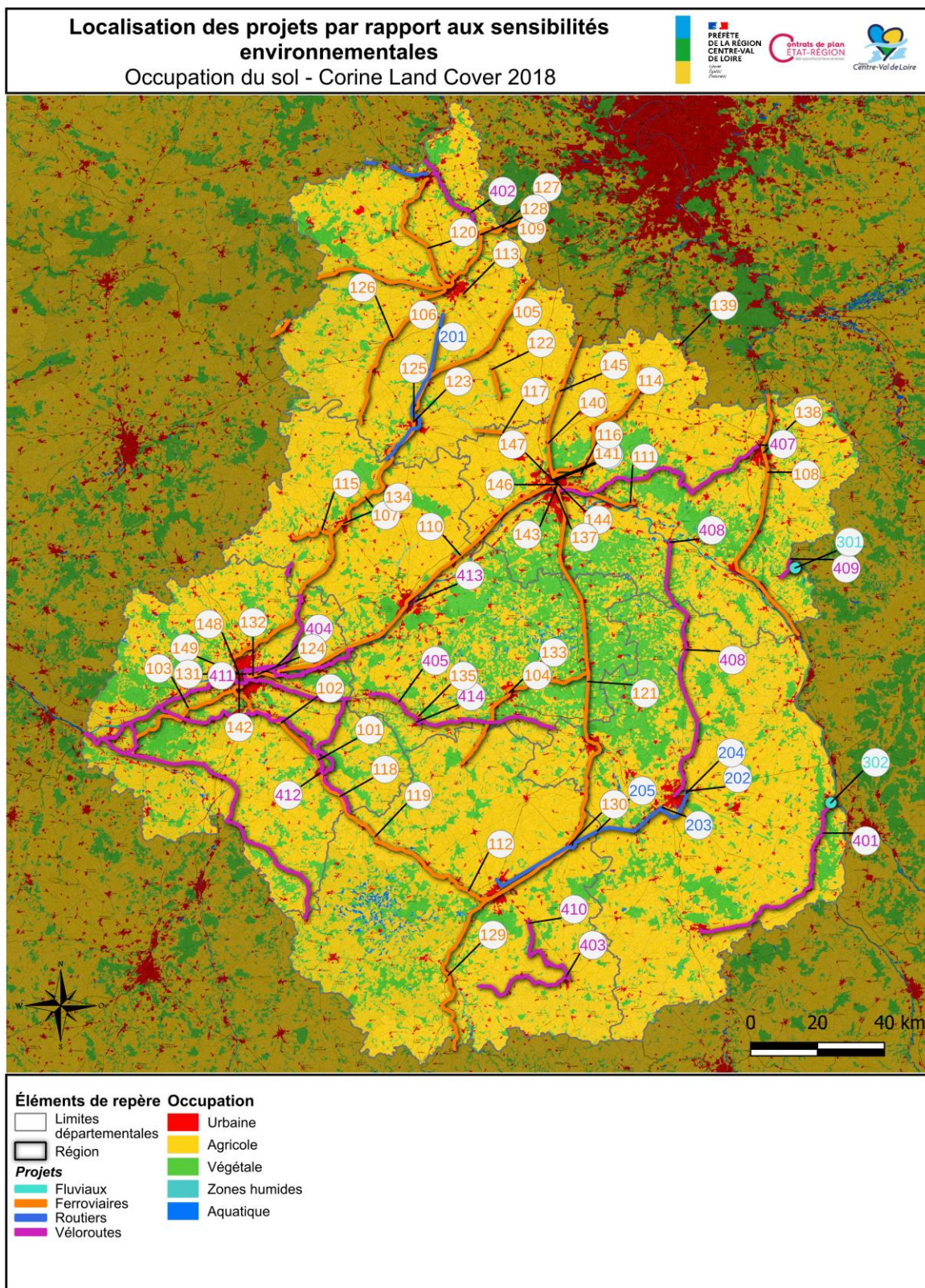
### 3.2 Caractérisation des secteurs susceptibles d'être impactés

Les paragraphes suivants détaillent les incidences localisables sur les principaux secteurs à enjeux environnementaux selon plusieurs thématiques : consommation d'espace et artificialisation, biodiversité, patrimoine, risques, nuisances sonores et la pollution atmosphérique et qualité de l'air.

L'analyse prend en compte l'ensemble des projets inscrit au CPER, pour chaque thématique étudiée, les projets présentant un impact significatif ont été détaillé.

#### 3.2.1 Occupation du sol, consommation d'espace et artificialisation

La carte suivante montre la localisation des projets par rapport à l'occupation du sol de la région.



Les **opérations ferroviaires** consistent en des aménagements, des rénovations, des améliorations apportées aux infrastructures existantes telles que la mise en accessibilité des gares. Le projet de modernisation des nœuds ferroviaires de Tours-St-Pierre des Corps consiste au renouvellement d'un nœud existant. À noter que certaines opérations ne sont encore qu'au stade d'étude ou relèveront d'appels à manifestation d'intérêt (ex. création d'installation de transport embranché) et n'impliquent donc pas d'expansion des emprises foncières actuelles. Ainsi, l'ensemble de ces projets



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

visent principalement à améliorer la sécurité, l'efficacité, et la qualité du service ferroviaire. **L'impact sur l'occupation du sol est donc négligeable.**

De plus, optimiser l'efficacité du réseau ferroviaire et lancer les études pour le développement de **services express régionaux métropolitains** (SERM) peut inciter les populations à habiter au plus proche des gares ou des pôles d'échanges multimodaux, favorisant ainsi une densification de ces secteurs plutôt que les extensions urbaines.

Le projet de reconstitution d'un **chantier de transport combiné** pour le transport de marchandises multimodal rail-route à Fleury les Aubrais occupe une superficie de 1,1 ha. Cependant, cette consommation d'espace s'inscrit dans un contexte urbanisé et l'emprise utilisée est déjà artificialisée.

**Trois projets routiers** consistent en la création de nouvelles infrastructures routières, entraînant un changement d'usage des sols :

- Aménagement de la Rocade de Bourges avec la création d'une voie de désenclavement pour les véhicules agricole, une partie du nouveau linéaire générera des emprises sur des parcelles agricoles.
- Aménagements de la rocade de Bourges qui consistent en la dénivellation et/ou l'aménagement des carrefours avec la RD 976 et la RN 151 et la création d'un ouvrage d'art. Des territoires naturels seront impactés.
- **Aménagement des carrefours pour la sécurisation de la RN151.** Pour référence, le projet au croisement de la RD9a **impacte environ 5000 m<sup>2</sup> de surfaces agricoles** et vient impacter des accès. Il y aura des impacts sur l'occupation du sol de ces aménagements.

**Les opérations relatives aux véloroutes** concernent des élargissements, réutilisation de chemins de halage ou la réhabilitation d'ancienne voie ferrée. Ces opérations sont susceptibles de modifier l'usage des sols, des territoires agricoles et naturels peuvent être touchés par l'artificialisation, cependant au regard de la nature des travaux imputés à la mise en place des véloroutes et à la réutilisation d'anciennes voies ferrées, chemins de halage et de voies existantes leur impact est faible. C'est le cas de la V41 Maintenon-Dreux et Dreux et Dreux-Saint-Georges, l'EV6-V41, la V46 Cœur de France à vélo, la section Sully-sur-Loire-Bourges de la V48, ainsi que la EV3. En revanche l'opération véloroute V46 entre St Amand et Morond Cuffy implique la création d'une nouvelle voie sur 102km de long et 3-4m de large. La V56 entre Ardentes – La Châtre - Chavin implique également la création d'une nouvelle voie d'une vingtaine de km de long et de 3-4m de large.

**Les deux projets fluviaux** sur la région consistent en une rénovation du port au niveau de Marseille-lès-Aubigny et de travaux de rénovation sur le barrage de Grand Rue. Il n'y aura aucun impact sur l'occupation du sol.

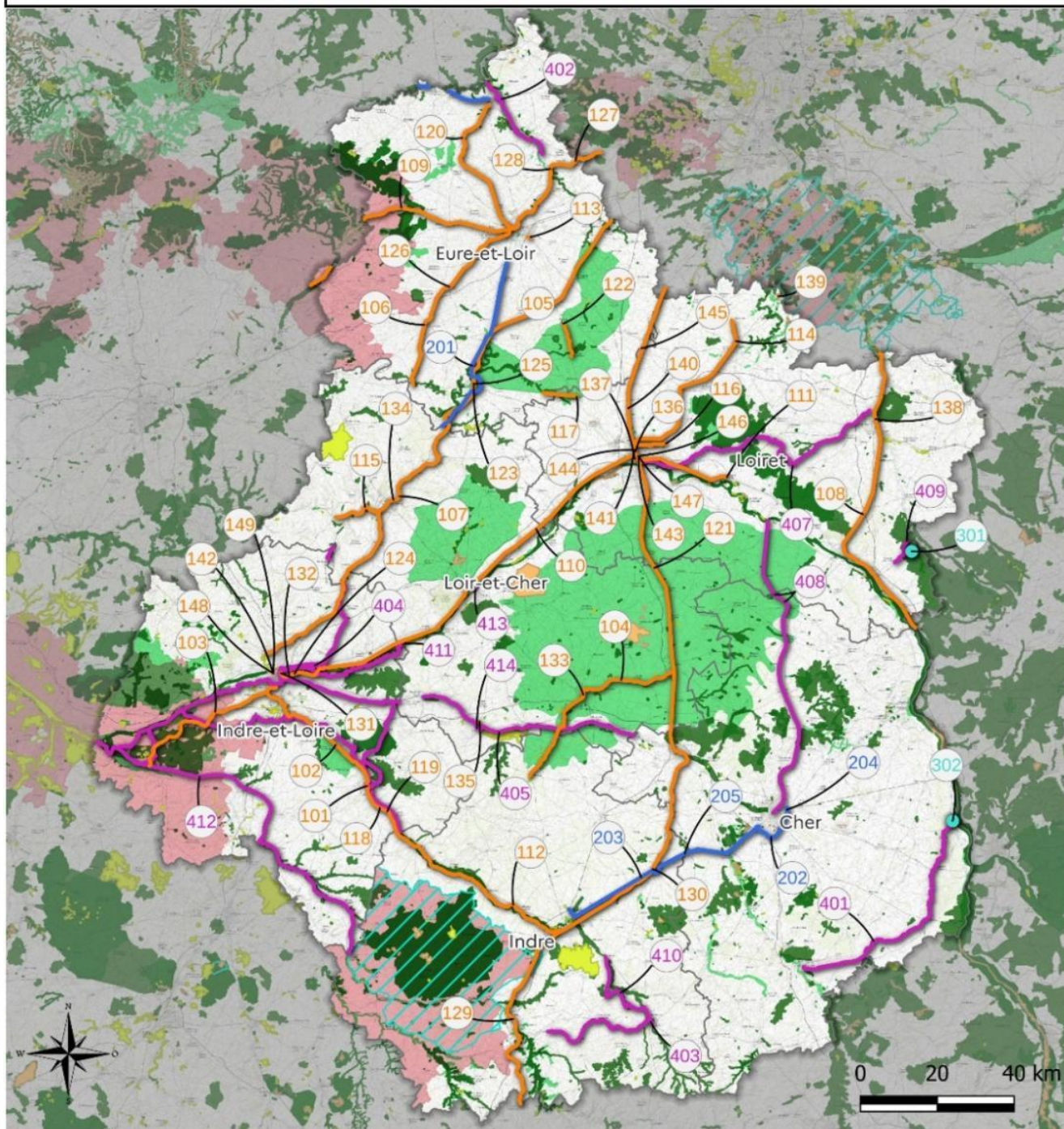
L'enjeu concernant l'occupation du sol, concerne plus précisément les superficies agricoles impactés par les projets d'aménagement routier. Les scénarios avec le moins d'impacts sur l'emprise foncière devront être privilégiés.

### 3.2.2 Biodiversité

Plusieurs périmètres d'inventaire, de protection réglementaire et contractuelle sont susceptibles d'être impactés sur la région Centre-Val de Loire.

## Localisation des projets par rapport aux sensibilités environnementales

### Milieux naturels et biodiversité



Éléments de repère		Périmètres de protection		Projets	
	Limites départementales		Protection réglementaire		Ferroviaires
	Région		Protection par la maîtrise foncière		Routiers
			Protection internationale		Véloroutes
			ZNIEFF		
			Natura 2000		
			Protection contractuelle		



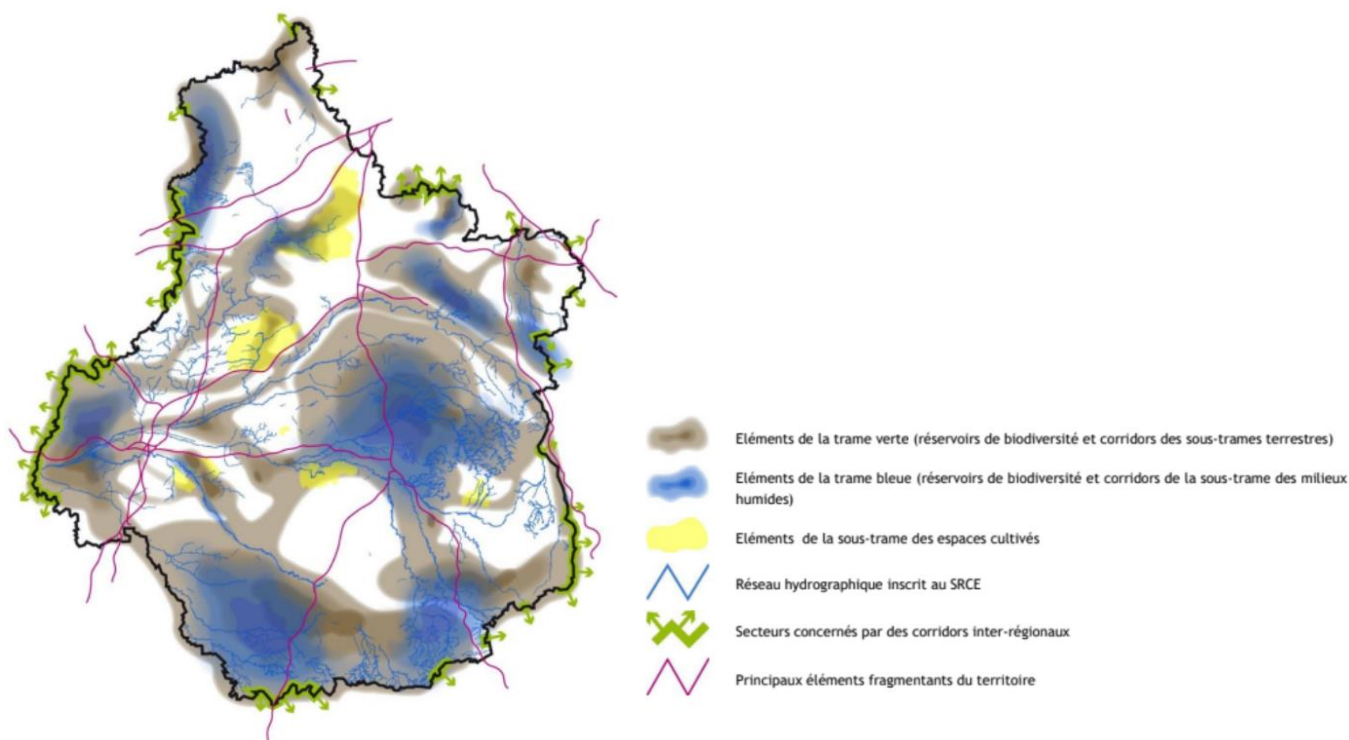


Figure 3 : Carte de synthèse régionale - Livret 5 SRCE - SRADDET Centre-Val de Loire (Source : SRADDET CVL)

Le SRCE précise des secteurs importants de concentration du réseau écologique régional :

- Le réseau hydrographique et les vallées qu'il dessine apparaissent comme des éléments structurants forts de la trame verte et bleue régionale
- Les paysages forestiers et la mosaïque de milieux qu'ils abritent sont également le support d'une grande fonctionnalité écologique pour la plupart des sous-trames.
- Les pelouses et ourlets calcicoles constituent en région Centre de complexes de milieux aux enjeux forts en termes de conservation
- Les principales bocagères du territoire régional sont également des secteurs-clefs de la fonctionnalité écologique du territoire
- La Brenne comme la Sologne constituent des zones humides d'importance internationale et représentent, à ce titre des enjeux majeurs de préservation du réseau écologique régional du Centre.

Les **opérations ferroviaires** consistent en des aménagements, des rénovations, des améliorations apportées aux infrastructures existantes telles que la mise en accessibilité des gares. De plus, certaines opérations ne sont encore qu'au stade d'étude. Elles n'impliquent pas d'expansion des emprises foncières actuelles, les territoires naturels ne seront donc pas impactés.

En revanche les **opérations routières** impliquant la création de voiries sont susceptibles d'impacter les milieux naturels et les continuités écologiques :

- Ainsi, l'aménagement de la Rocade de Bourges pour les engins agricoles est susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations et des destructions de la biodiversité existante. Cependant pour cette opération, une grande majorité du linéaire nouvellement créé longera la route existante et ne sera pas à l'origine d'une fragmentation additionnelle de l'habitat.
- La dénivellation et/ou l'aménagement des carrefours le long de la RN 151 sont susceptibles d'impacter les milieux naturels et la biodiversité du territoire. Par exemple, le projet RD976 et la RN 151 est localisé au niveau de pelouse calcaire écorchée et de boisements marécageux potentiellement humides qui abritent des habitats à avifaune telle que le chardonneret, la linotte mélodieuse, le verdier d'Europe.
- La finalisation des aménagements de sécurité au niveau de la RN10 comprend plusieurs projets d'aménagement de carrefour. Les demandes d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

d'une évaluation environnementale permettent de rendre compte des potentiels impacts sur les milieux naturels.

Au regard de l'emprise de ces divers aménagements, l'enjeu est faible sur les continuités écologiques et modéré sur le milieu naturel.

Le **projet fluvial** sur le barrage réservoir de Grand Rue a pour objectif connexe de restaurer des écosystèmes à très forte patrimonialité, actuellement très dégradés (par l'absence de fluctuation du plan d'eau) ou relictuels. **L'impact de l'opération est positif sur la biodiversité et les continuités écologiques.**

Enfin concernant les opérations de véloroutes sur le territoire l'impact est négligeable sur les écosystèmes agronaturels et les continuités écologiques.

Les incidences sur la biodiversité demeurent donc faibles à modérés pour les secteurs impliquant la création de voiries. Il faudra continuer de préserver et restaurer la biodiversité remarquable ainsi que les continuités écologiques. Une attention particulière sera portée aux espèces et habitats les plus vulnérables (habitats, zones humides, haie, arbres...). De plus les phases de chantiers devront prendre en compte cet enjeu en minimisant l'impact anthropique.

### 3.2.3 Paysages et patrimoine

Certaines opérations ferroviaires et routières sont susceptibles d'avoir un impact sur des périmètres de protection des monuments historiques, des sites classés et inscrits ainsi que des sites patrimoniaux remarquables. L'aspect paysager des secteurs concernés par ces aménagements est également à prendre en compte, en effet leur mise en place peut impacter l'intégrité paysagère des sites.

Le Val de Loire a été inscrit au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO, en tant que « paysage culturel ». En contrepartie de la reconnaissance internationale qu'elle apporte, cette inscription appelle une action cohérente de l'ensemble des acteurs publics concernés pour protéger et mettre en valeur les paysages du Val de Loire. Un plan de gestion du périmètre a été élaboré en concertation avec les collectivités intéressées, il présente une politique globale de protection des espaces les plus emblématiques du Val de Loire, qui se traduit par le classement de sites pour les espaces à dominante naturelle et agricole. Ainsi, 20 sites particulièrement représentatifs de la Valeur Universelle Exceptionnelle (V.U.E) ont été identifiés en région Centre-Val de Loire afin d'être classés au titre du Code l'environnement (loi du 2 mai 1930). Parmi eux, 6 sites ont déjà été classés : « les Madères - Olivier Debré » (Noizay et Vernou-sur-Brenne), « l'ensemble formé par le château, le coteau, les varennes, l'aqueduc et la Loire à Luynes », « le site des paysages de la Loire et de l'abbaye de Saint-Benoît », « la confluence de la Loire et de la Vienne », « les perspectives du château à Chaumont-sur-Loire et Veuzain-sur-Loire » et le site de « la traversée de la Loire à Châteauneuf-sur-Loire ».

# Rapport d'évaluation environnementale stratégique

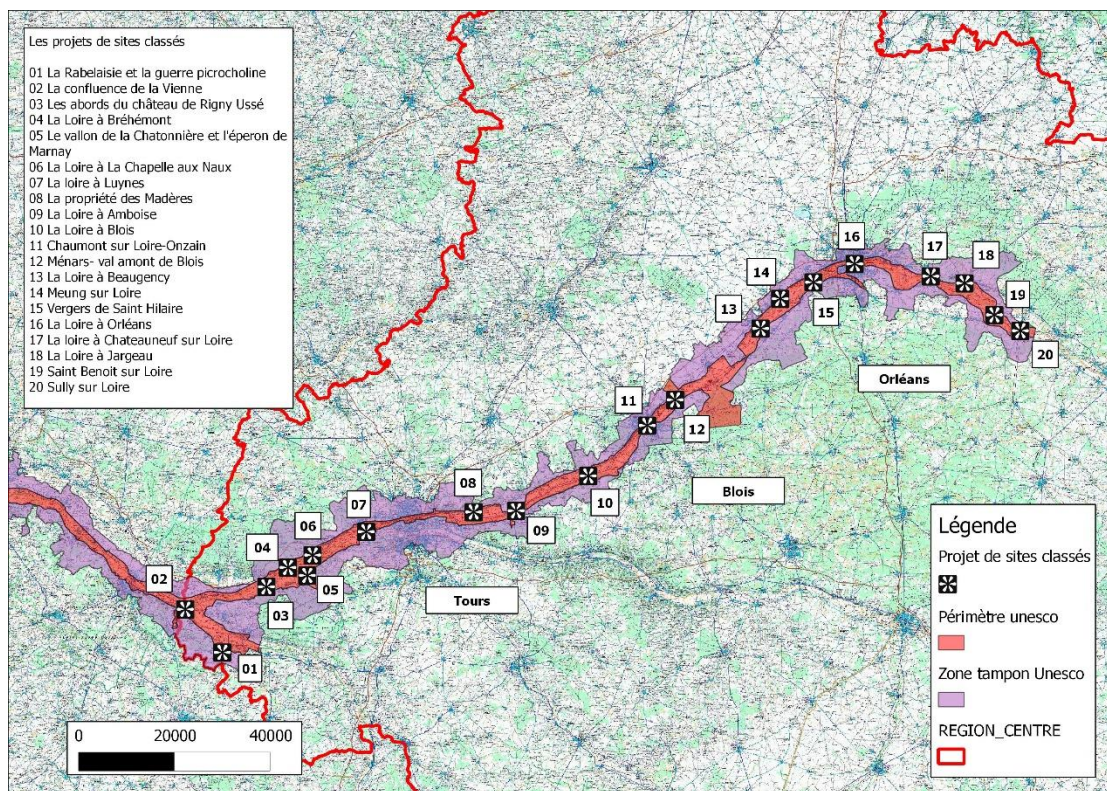
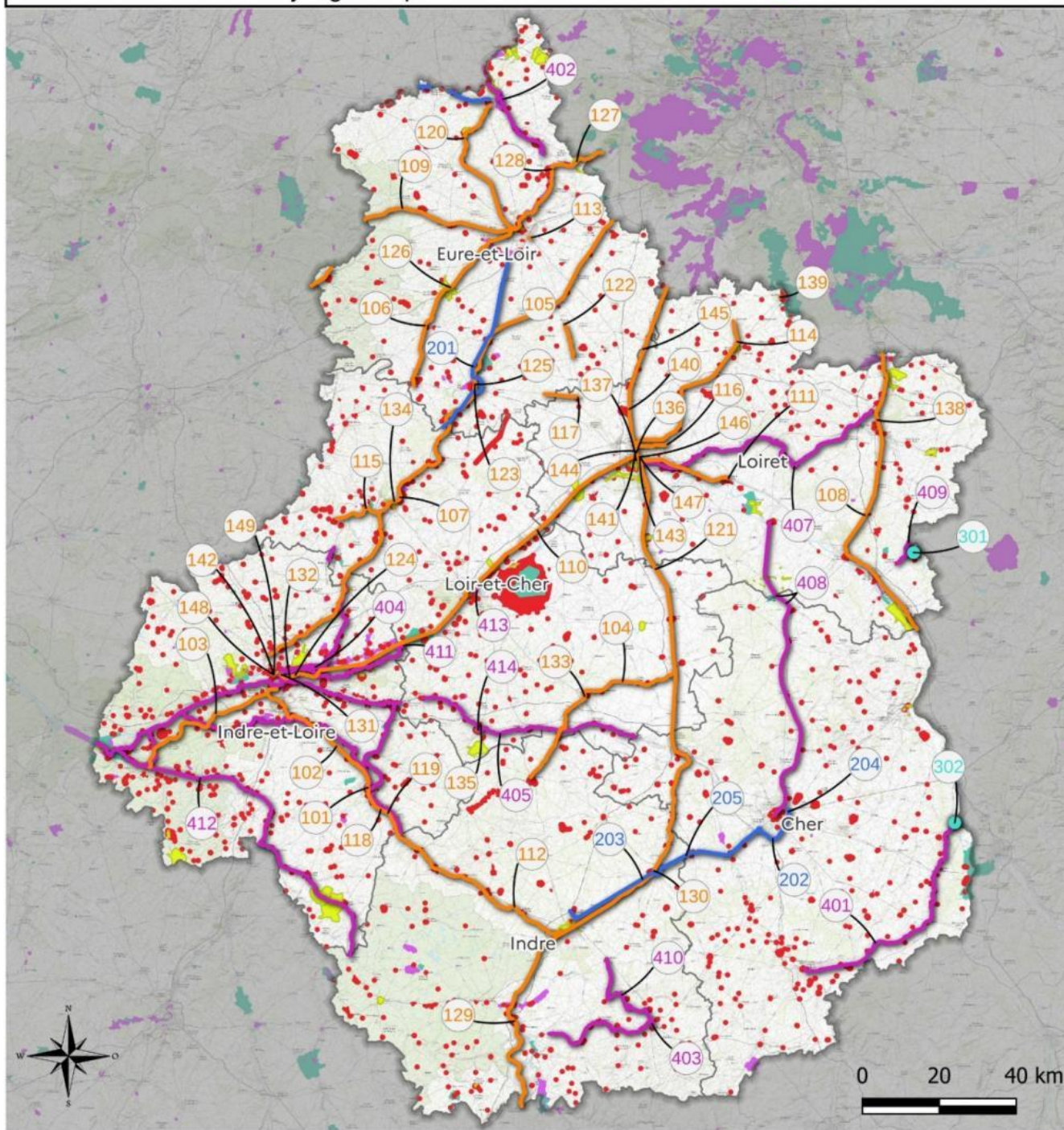


Figure 4 : Carte présentant les 20 projets de sites classés dans le cadre de la politique de classement de sites dans le Val de Loire UNESCO (Source : DREAL CVL)







## Localisation des projets par rapport aux sensibilités environnementales

### Paysages et patrimoine



#### Éléments de repère Patrimoine

-  Limites départementales
-  Région

-  Sites patrimoniaux remarquables
-  Périmètres de protection des monuments historiques
- Sites classés et inscrits**
-  Classé
-  Inscrit

#### Projets

-  Ferroviaires
-  Fluviaux
-  Routiers
-  Véloroutes



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

L'impact des projets sur les paysages et le patrimoine dépend de leur nature, par conséquent les **projets ferroviaires** de modernisation, de sécurisation, de modification du réseau électrique et de signalisation n'auront pas d'impact sur le patrimoine et le paysage. Cependant l'opération de régénération de la voie et des ouvrages d'art entre Tours et Chinon est susceptible d'impacter des périmètres de protection des monuments historiques, des sites classés et inscrits ainsi que des sites patrimoniaux remarquables.

Les **travaux sur les ouvrages d'art** peuvent aller du remplacement de l'ouvrage ou d'une partie de l'ouvrage (tablier de pont) aux réparations de l'ouvrage existant. Cela concerne le tunnel de Chinon et la tranchée de la Salle. Il faudra prendre en compte l'intégration à l'architecture, l'harmonie du paysage urbain et l'insertion des nouveaux aménagements dans le milieu environnant.

Concernant les **opérations routières**, les projets relatifs à la RN10 ainsi que les études générales portant sur la sécurisation des carrefours de la RN12 et de la RN151 sont inclus dans une zone de protection des monuments historiques. Étant donné que ces travaux visent principalement à sécuriser les axes, leur impact sur les aspects paysagers et patrimoniaux est négligeable. De plus, aucun site classé et inscrit et aucun site patrimonial remarquable ne sont concernés par les projets routiers de la RN151, RN142 et RN10.

Les **véloroutes** n'impacteront pas le patrimoine et les paysages de la région Centre-Val de Loire. Ils participeront à la perception des paysages et à la découverte du patrimoine classé du Val de Loire par l'UNESCO, à l'instar de l'EV3, qui longera le Canal d'Orléans sur un itinéraire de 70km entre les communes de Châlette-sur-Loing et Chécy. Certains projets de mise à niveau sont également envisagés dans des zones classées par l'UNESCO, mais les travaux prévus, tels que la mise aux normes de sécurité et l'installation de panneaux pour améliorer l'expérience des utilisateurs, n'auront pas d'incidences significatives sur les aspects paysagers et patrimoniaux.

Les incidences sur le patrimoine et le paysage sont considérées faibles. Seules les opérations de régénération de voies ferroviaires et des ouvrages d'art devront préserver les caractéristiques paysagères et patrimoniales du territoire.

### 3.2.4 Risques naturels et technologiques majeurs

Les risques naturels (inondations et mouvements de terrain) ainsi que les risques technologiques sont présents sur l'ensemble des projets de mobilité. **Les secteurs à risques sont susceptibles d'être plus vulnérables suite aux déploiements des opérations de mobilités.** En effet, des périmètres d'Atlas de Zone inondables (AZI) et des PPRN sont impactés par des opérations ferroviaires, routières et les véloroutes .

Certains **projets d'aménagement routiers**, tels que la Rode de Bourges pour les engins agricoles, les carrefours avec la RD 976 et la RN 151 au niveau de la rocade de Bourges, se situent dans des zones soumises à des risques naturels, comme les inondations ou les mouvements de terrain. Ces zones sont réglementées par des plans de prévention des risques, tels que le PPRI Yèvre, Auron, Moulon et Langis, incluant le lit mineur de l'Yèverette. De même, la variante retenue pour l'aménagement du carrefour avec la RD9A et la RN 151 à Saint-Georges-sur-Arnon est concerné par un risque sismique faible (niveau 2), un risque de retrait-gonflement des argiles à l'est, et un risque de remontées de nappes provoquant des inondations de cave.

Ces risques doivent être pris en compte dans la conception des ouvrages pour garantir leur pérennité et la stabilité de la chaussée afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens.

Les projets d'aménagement routier dans de telles zones exposées à des risques naturels nécessitent une conception spécifique afin de minimiser les impacts environnementaux et de garantir la sécurité des usagers de la route. La législation impose la transparence hydraulique. Il s'agit de l'aptitude que possède un ouvrage ou un aménagement à ne pas faire obstacle aux mouvements des eaux. L'ensemble des opérations financées devront s'en acquitter et veiller à une amélioration des écoulements et du traitement des eaux de ruissellement par rapport à la situation antérieure. De plus les opérations concernées par une consommation d'espace devront minimiser l'imperméabilisation des sols dans l'objectif de réduire les risques de ruissellement.

Les nombreux projets de véloroutes sont concernés par des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), en raison du risque d'inondation, ainsi que par les périmètres d'AZI du fait de la proximité de ces infrastructures avec les canaux et cours d'eau. C'est le cas du projet EV3 : Canal d'Orléans, l'itinéraire de 70 km qui longera le canal entre les communes de Châlette-sur-Loing et Chécy, ainsi que du tracé V46, un itinéraire cyclable paysager s'étendant sur l'ensemble du parcours du Canal de Berry. Ce dernier projet est accompagné de la construction de deux passerelles franchissant le Cher à Saint-Aignan-sur-Cher, et une autre passerelle permettra le franchissement de la Loire à Blois. Les projets de véloroutes ont un impact négligeable sur le risque d'inondation. Cependant, étant donné l'étendue des voies à travers toute la région Centre-Val de Loire et leur proximité avec les canaux et cours d'eau, une attention particulière doit être



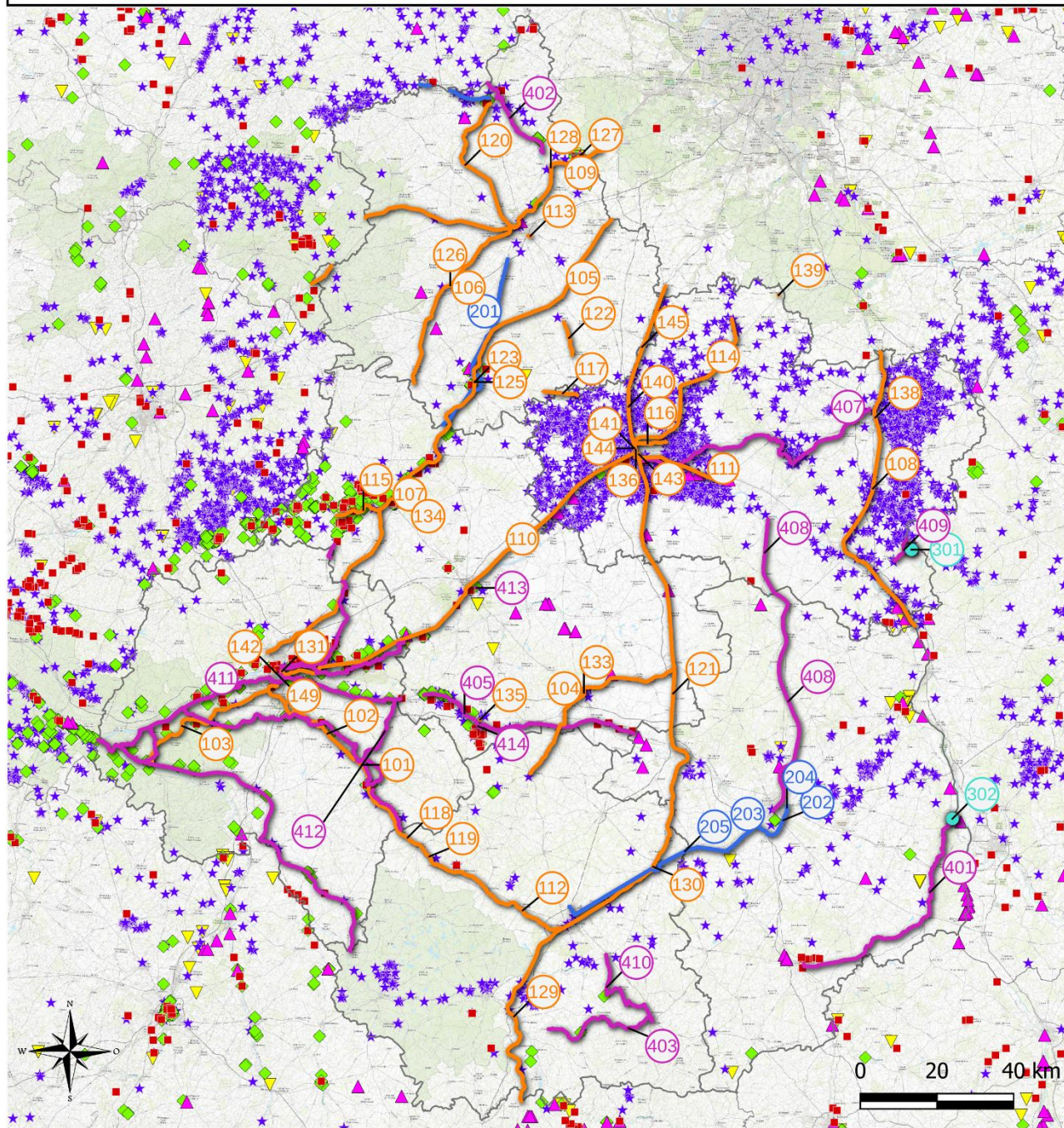
## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

portée à leur aménagement. Il est impératif que ces projets ne contribuent pas à aggraver les risques et les effets des crues ; ainsi, les zones exposées aux aléas les plus forts doivent être évitées. De plus, les revêtements utilisés doivent minimiser l'imperméabilisation des sols afin de réduire les risques de ruissellement.

**Concernant le risque technologique**, seules les opérations routières de l'aménagement de la Rocade de Bourges pour les engins agricoles et l'aménagement du carrefour avec la RD9A et la RN 151 sont concernées :

- La première traverse une zone comprise dans le PPRT de l'entreprise NEXTER Munitions.
- Pour la seconde, le risque de transport de matière dangereuse est présent en raison de la qualité d'axe majeur de déplacement de la RN151. De plus, le projet est bordé par un parc éolien « Parc éolien les pierrots ».

## Localisation des SSEI par rapport aux risques de mouvement de terrain en région Centre Val de Loire



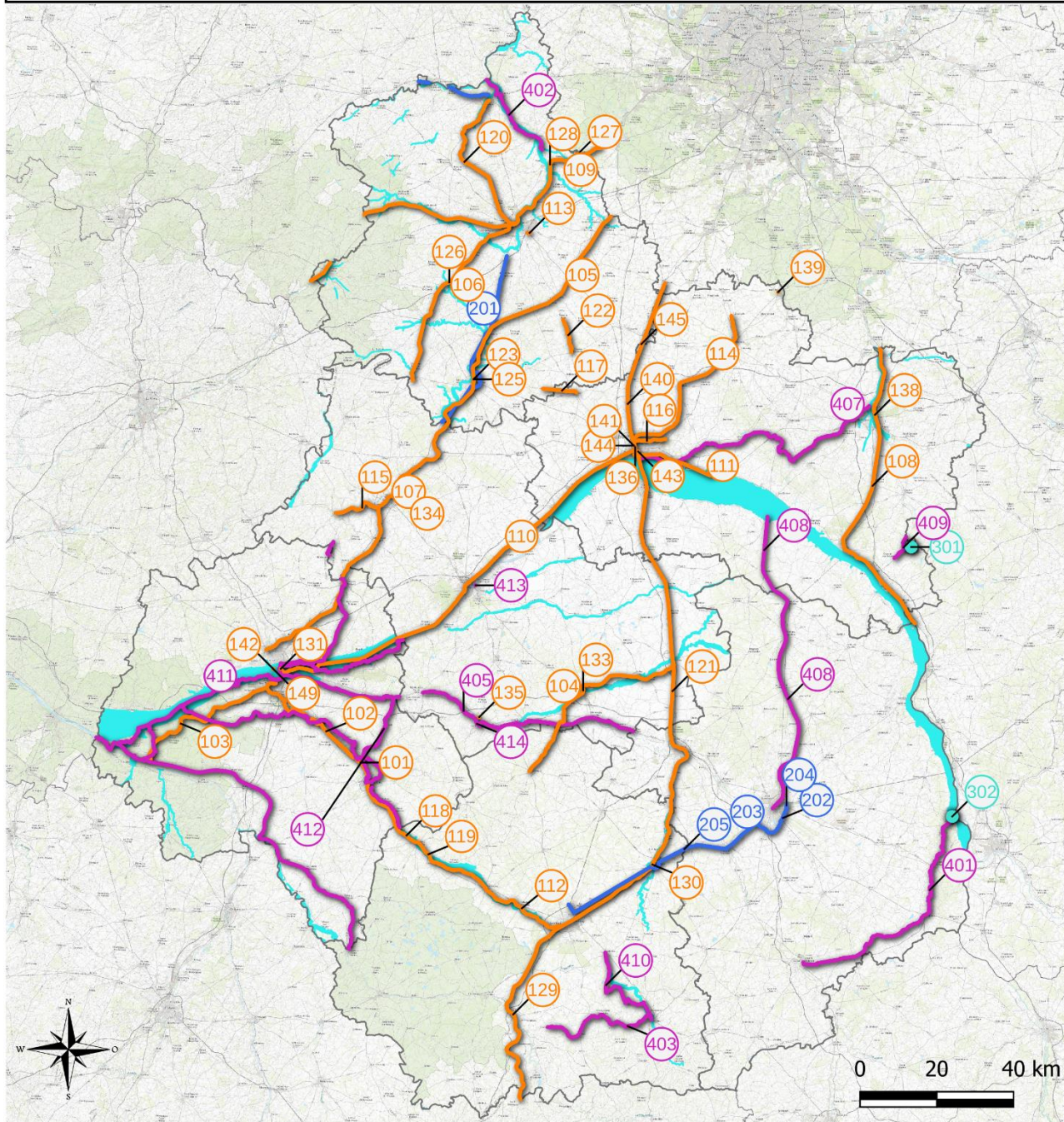
Éléments de repère		Risques	Projets
	Limites départementales	<b>Mouvements de Terrain</b>	Ferroviaires
	Région	Glissement	Fluviaux
		Éboulement	Routiers
		Coulée	Véloroutes
		Effondrement	
		Érosion des berges	

Source : Géorisques Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2024



## Localisation des SSEI par rapport aux zones inondables en région Centre Val de Loire

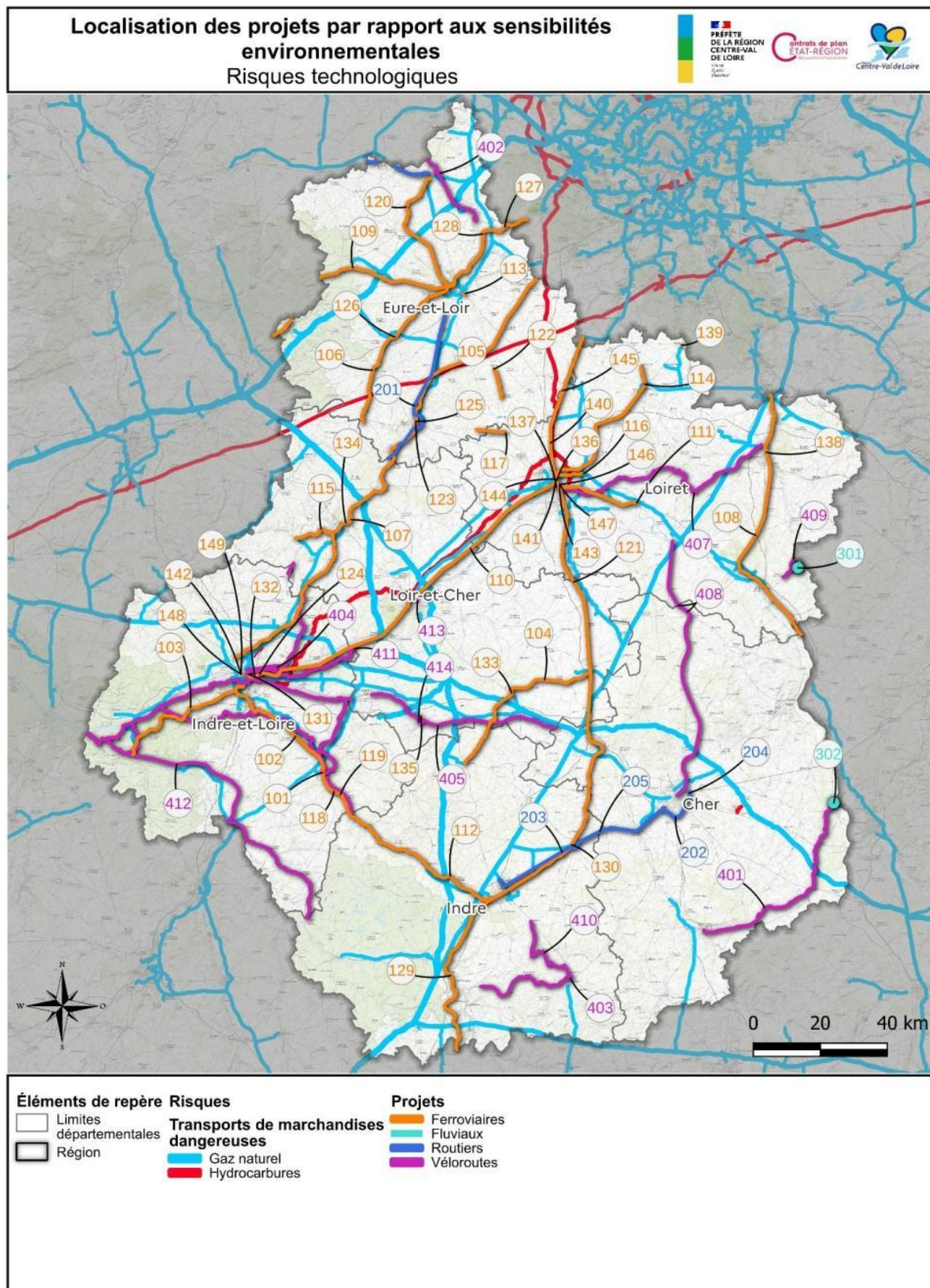


Éléments de repère	
	Limites départementales
	Région
Risques	
	Zones inondables
Projets	
	Ferroviaires
	Fluviaux
	Routiers
	Véloroutes

Source : Atlas des Zones Inondables Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2024





Source : Géorisques Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

L'aménagement de giratoires de sécurité participera à réduire ce risque. Tout comme les opérations pour développer le fret ferroviaire favorisera le report modal du transport de marchandises routier et réduiront les risques TMD par la route.

### 3.2.5 Nuisances sonores

Le classement des infrastructures de transport terrestre obéit à 5 catégories (arrêté du 30 mai 1996) selon leur niveau d'émission et la définition de secteurs affectés par le bruit :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6 h-22 h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22 h-6 h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Isolement acoustique minimal en dB(A)
1	L > 81	L > 76	300 m	45
2	76 < L < 81	71 < L < 76	250 m	42
3	70 < L < 76	65 < L < 71	100 m	38
4	65 < L < 70	60 < L < 65	30 m	35
5	60 < L < 65	55 < L < 60	10 m	30

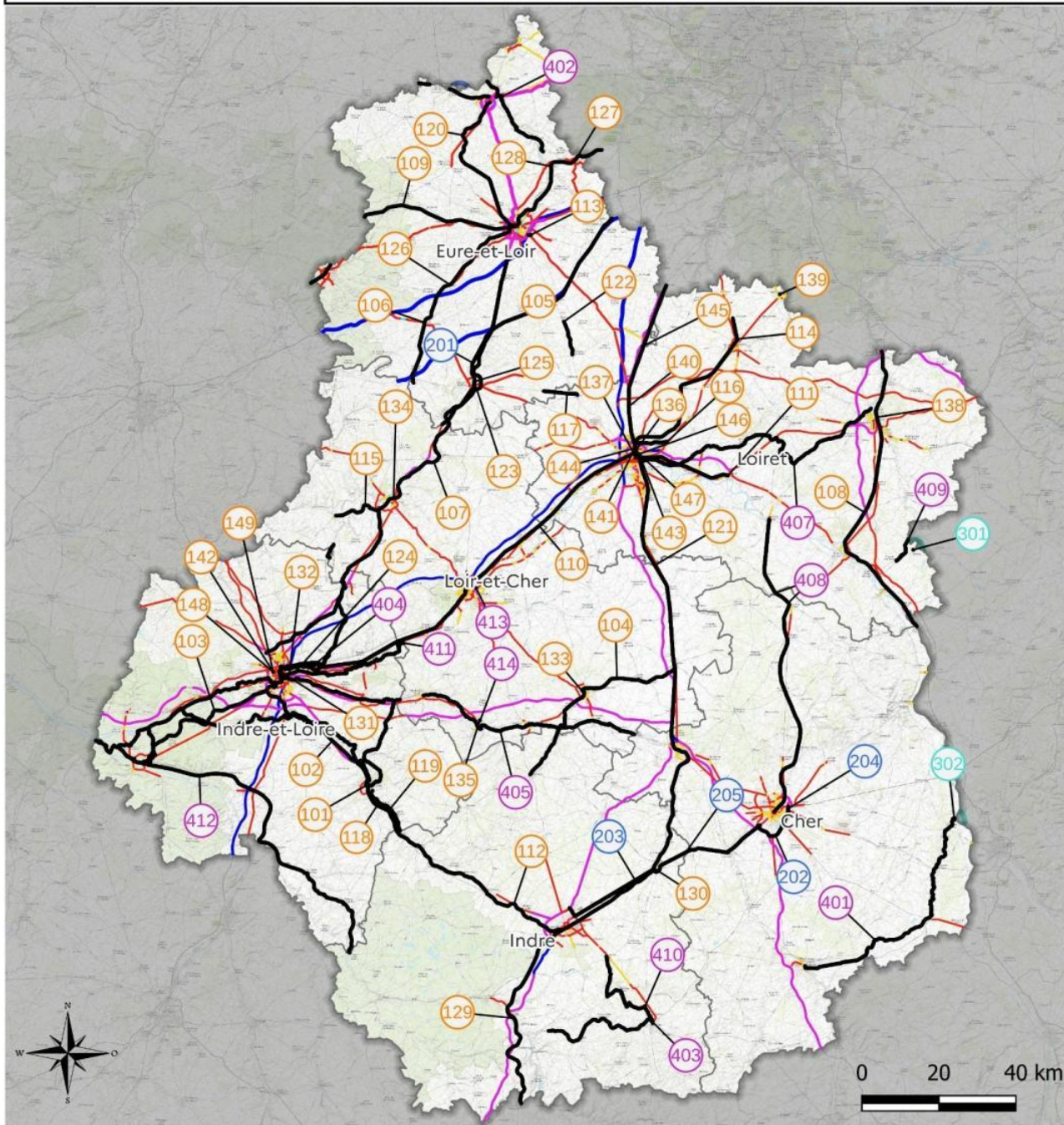
Les **projets routiers** impliquant une augmentation du trafic, de la vitesse, une prolongation des temps de freinage/redémarrage des voitures pourraient amplifier les nuisances sonores et dégrader les habitats naturels ainsi que la qualité de vie des habitants aux alentours. Cependant pour le volet mobilité de la région Centre-Val de Loire, les projets de création de voiries n'auront pas d'impact sur les nuisances sonores. Au contraire, la sécurisation des axes, l'aménagement de giratoire permettront de fluidifier le trafic et réduire les vitesses et donc les nuisances sonores du secteur.

De plus, le **développement des SERM** et des **opérations de fret ferroviaire** permet de réduire le bruit lié au trafic routier grâce au report modal, mais l'augmentation des trains génère de nouvelles nuisances sonores.

L'enjeu concernant les nuisances sonores pour l'ensemble des opérations du territoire est négligeable. Des mesures de réductions de bruit pourront être mises en place lors des phases de chantiers. De plus, tous les projets devront respecter les normes actuelles en la matière.

## Localisation des projets par rapport aux sensibilités environnementales

### Nuisances sonores



Éléments de repère		Projets	Classement sonore
	Limites départementales		
	Région		

Source : DDT Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023

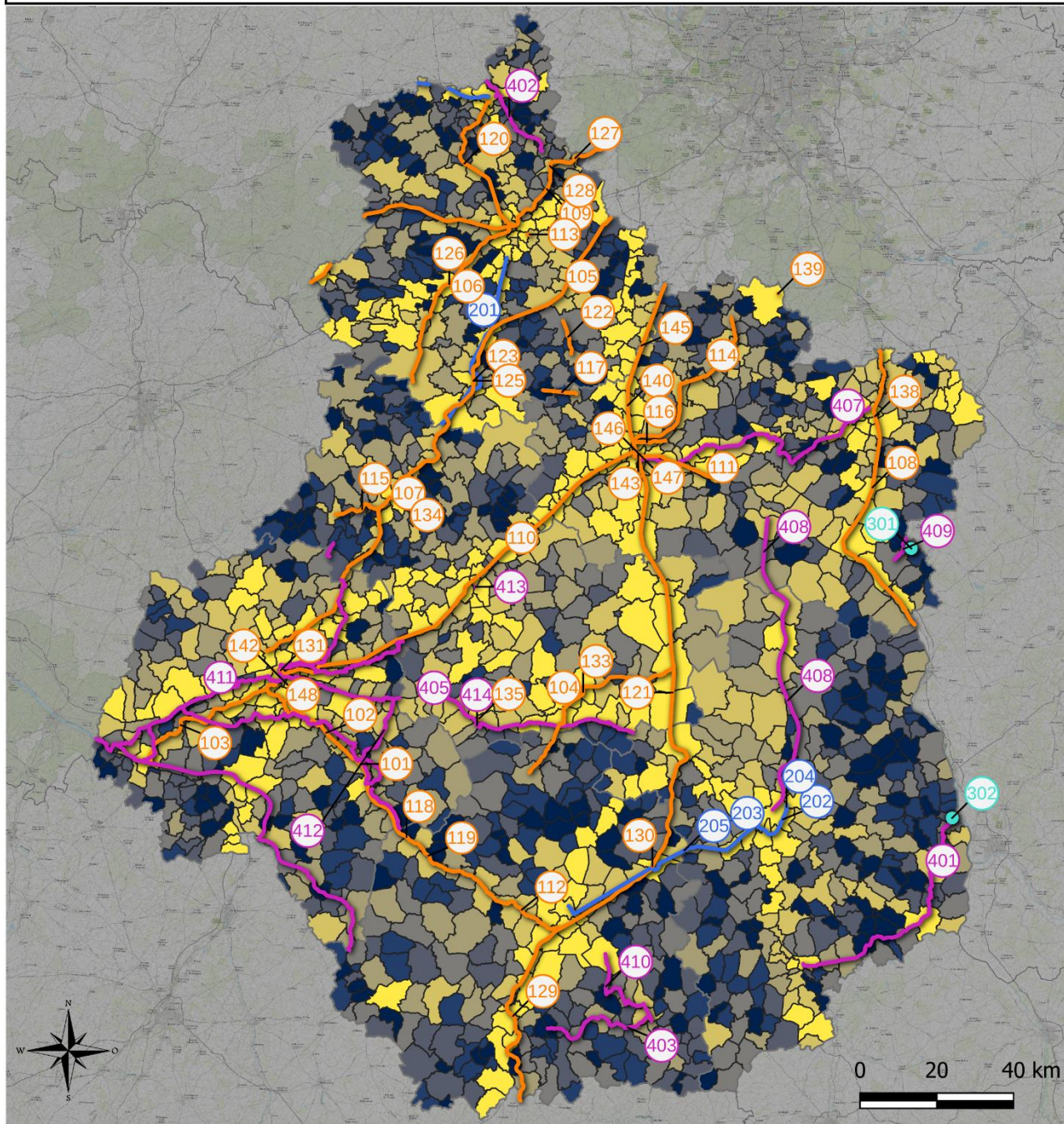















## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### 3.2.6 Pollution atmosphérique et qualité de l'air

Les cartes suivantes localisent les émissions de gaz à effet de serre dans la région ainsi que les niveaux d'indice de la qualité de l'air et des oxydes d'azote. Entre 2008 et 2020, la région a enregistré une baisse significative de 21 % des émissions totales de gaz à effet de serre et une diminution de 7 % des émissions énergétiques de GES entre 2008 et 2022. En 2020, les émissions de gaz à effet de serre se répartissent comme suit : 35 % proviennent des transports routiers, 23 % de l'agriculture, 18 % du secteur industriel et 15 % du secteur résidentiel. Parmi les émissions spécifiques, 58 % du CO<sub>2</sub> émis proviennent des produits pétroliers, tandis que 77 % du CH<sub>4</sub> et 93 % du N<sub>2</sub>O sont attribuables à l'agriculture, et 42 % des gaz fluorés sont issus du secteur résidentiel. Concernant les secteurs à forts enjeux dans la région, les départements du Loiret et d'Indre-et-Loire se distinguent comme les plus émetteurs, avec respectivement 4 061 094 teqCO<sub>2</sub> et 3 152 451 teqCO<sub>2</sub> émis en 2020. Ils sont suivis par les départements d'Eure-et-Loir et du Cher, avec 2 673 455 teqCO<sub>2</sub> et 2 320 486 teqCO<sub>2</sub>. À l'inverse, les départements de Loir-et-Cher et d'Indre présentent les émissions les moins importantes, avec 1 943 172 teqCO<sub>2</sub> et 1 942 772 teqCO<sub>2</sub>. Les secteurs à forts enjeux se concentrent principalement autour des agglomérations d'Orléans, Tours, Blois, Châteauroux, Bourges et Chartres.

## Localisation des SSEI et émissions de GES du transport routier à l'échelle des communes de la région Centre Val de Loire



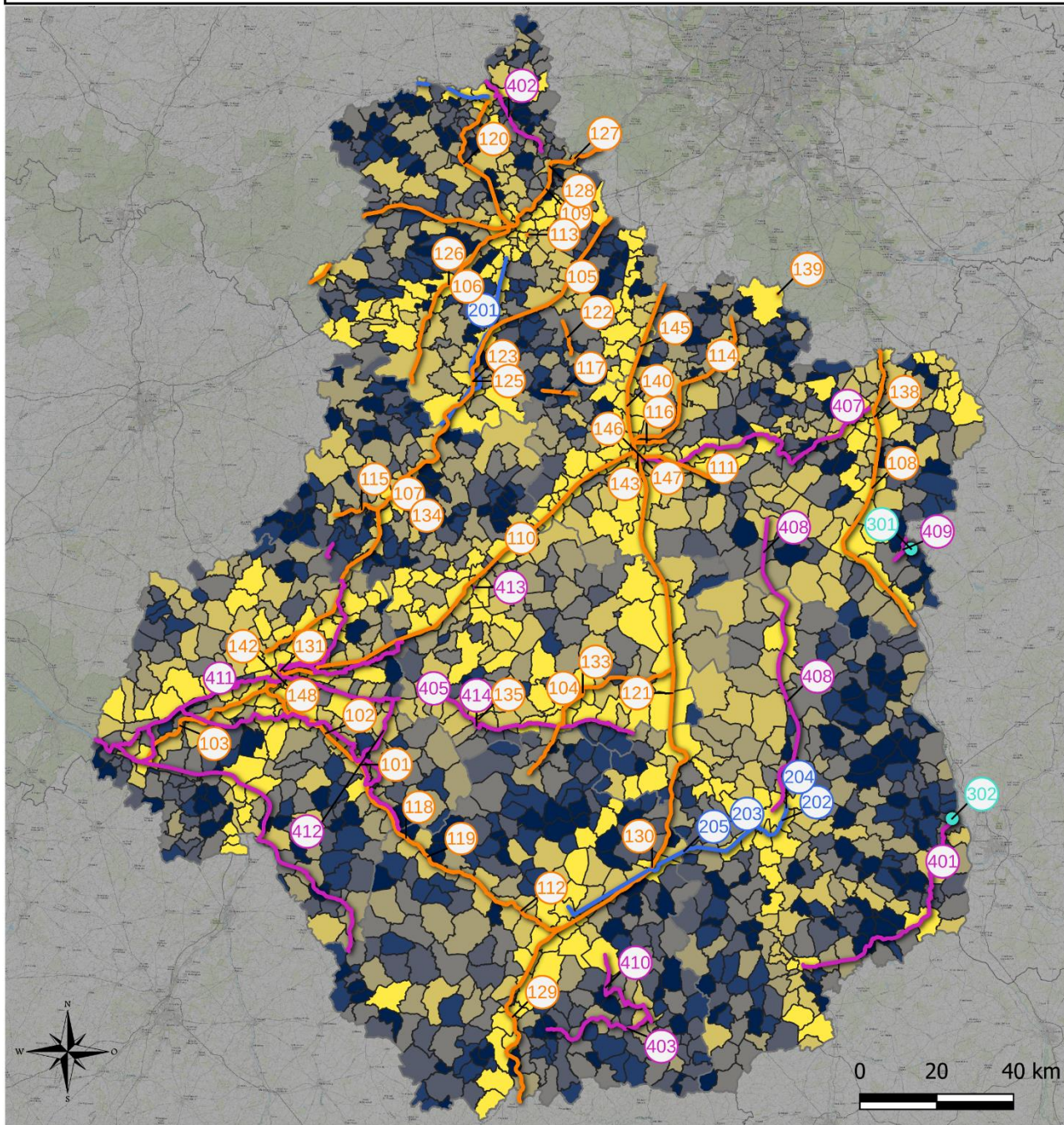
Éléments de repère		Emissions de GES en équivalent tonnes de CO2 entre 2008 et 2020	
	Limites départementales		0 - 2650
	Région		2650 - 6440
	Ferroviaires		6440 - 11600
	Fluviaux		11600 - 20600
	Routiers		20600 - 36650
	Véloroutes		36650 - 85700
			85700 - 1708621

Source : Lig'Air / Oreges CVL. Fond: BD ALTI, ESRI World Topo














Auteur : Ecovia 2024



## Localisation des SSEI et émissions de CO2 du transport routier à l'échelle des communes de la région Centre Val de Loire



### Éléments de repère Emissions de CO2 en tonnes entre 2008 et 2020

	Limites départementales		0 - 2585
	Région		2585 - 6250
<b>Projets</b>			6250 - 11250
	Ferroviaires		11250 - 20000
	Fluviaux		20000 - 35600
	Routiers		35600 - 83150
	Véloroutes		83150 - 1655243

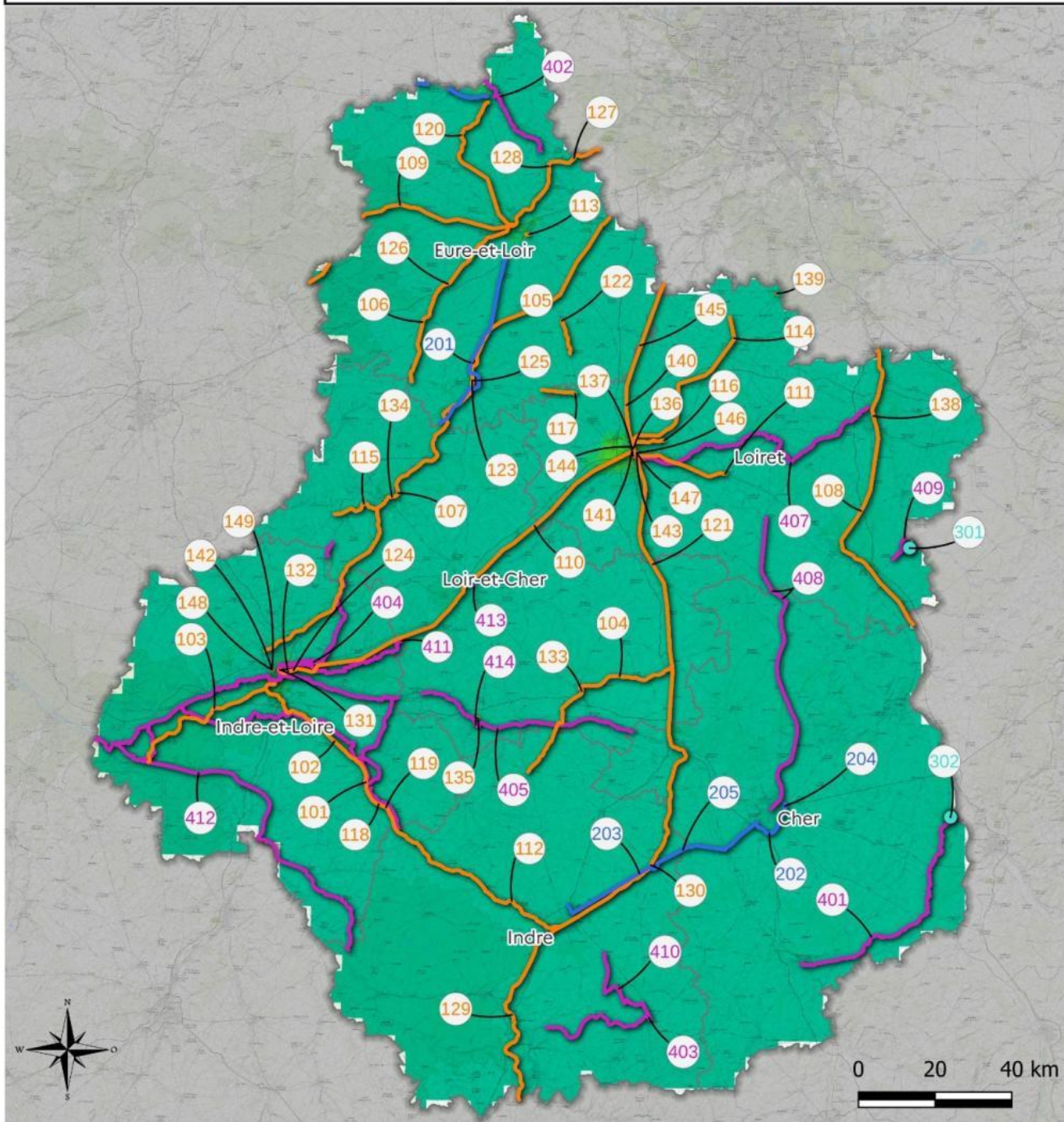
Source : Lig'Air / Oreges CVL. Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2024



## Localisation des projets par rapport aux sensibilités environnementales

### Pollution de l'air (NO<sub>2</sub>)



Source : Lig'Air Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2023



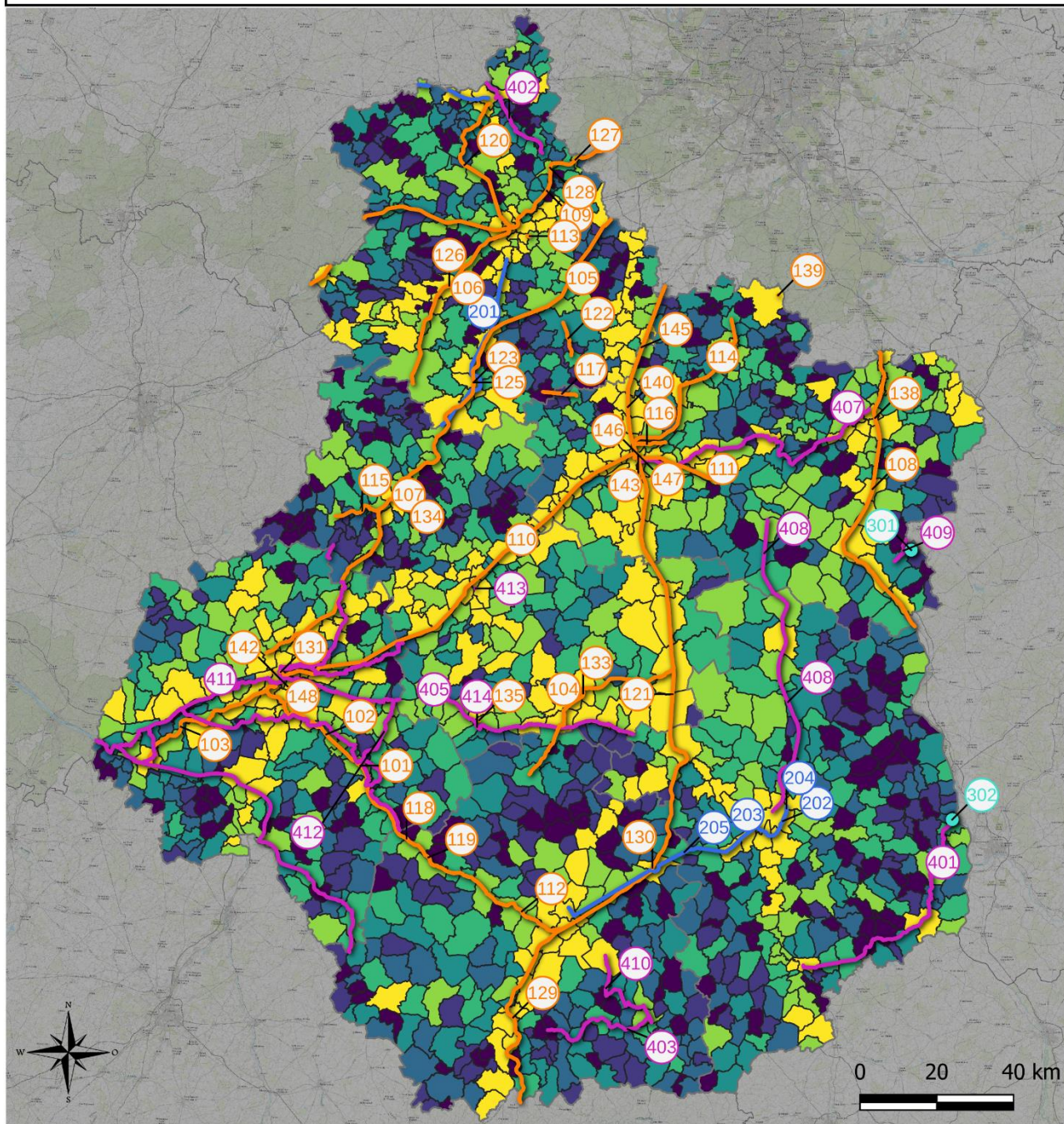
## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Les opérations ferroviaires de type régénération de ligne de desserte fine et de modernisation permettent de maintenir voire augmenter les usages actuels du train. Le développement du fret ferroviaire vise à réduire le recours au fret routier. Ces opérations favorisent l'utilisation du train, qui est actuellement le transport le moins émetteur de GES en France. Pour les projets ferroviaires situés dans la région d'Orléans, on peut s'attendre à un effet positif sur la pollution atmosphérique issue du trafic routier tels que les oxydes d'azote (NOx), les particules fines (PM2,5 et PM10), les composés organiques volatils (COV) à travers le report modal vers le ferroviaire engendré par l'amélioration des performances ferroviaires et à plus long terme par la mise en œuvre des SERM.

Les interventions favorisant l'usage des transports routiers peuvent entraîner une augmentation des émissions de polluants atmosphériques, qui serait contrebalancée par l'évolution des motorisations vers plus d'électrique (non financé par le volet mobilité). Dans le cadre du volet mobilité, les projets financés seront neutres en termes d'impact sur les émissions des polluants atmosphériques (travaux de mise en sécurisation par des aménagements de ronds-points). Au contraire les études consultées sur les opérations déjà avancées montrent un léger gain lié à la fluidification du trafic.

**Les incidences sur la pollution atmosphérique et la qualité de l'air demeurent donc faibles sur les secteurs concernés.** Les mesures de réduction suivantes sont proposées : limiter la vitesse dans le bon régime moteur, soutenir les transports en commun, favoriser l'acquisition de véhicules moins polluants, soutenir le financement des PEM et les solutions favorisant le covoiturage.

## Localisation des SSEI et émissions de particules fines PM10 du transport routier à l'échelle des communes de la région Centre Val de Loire



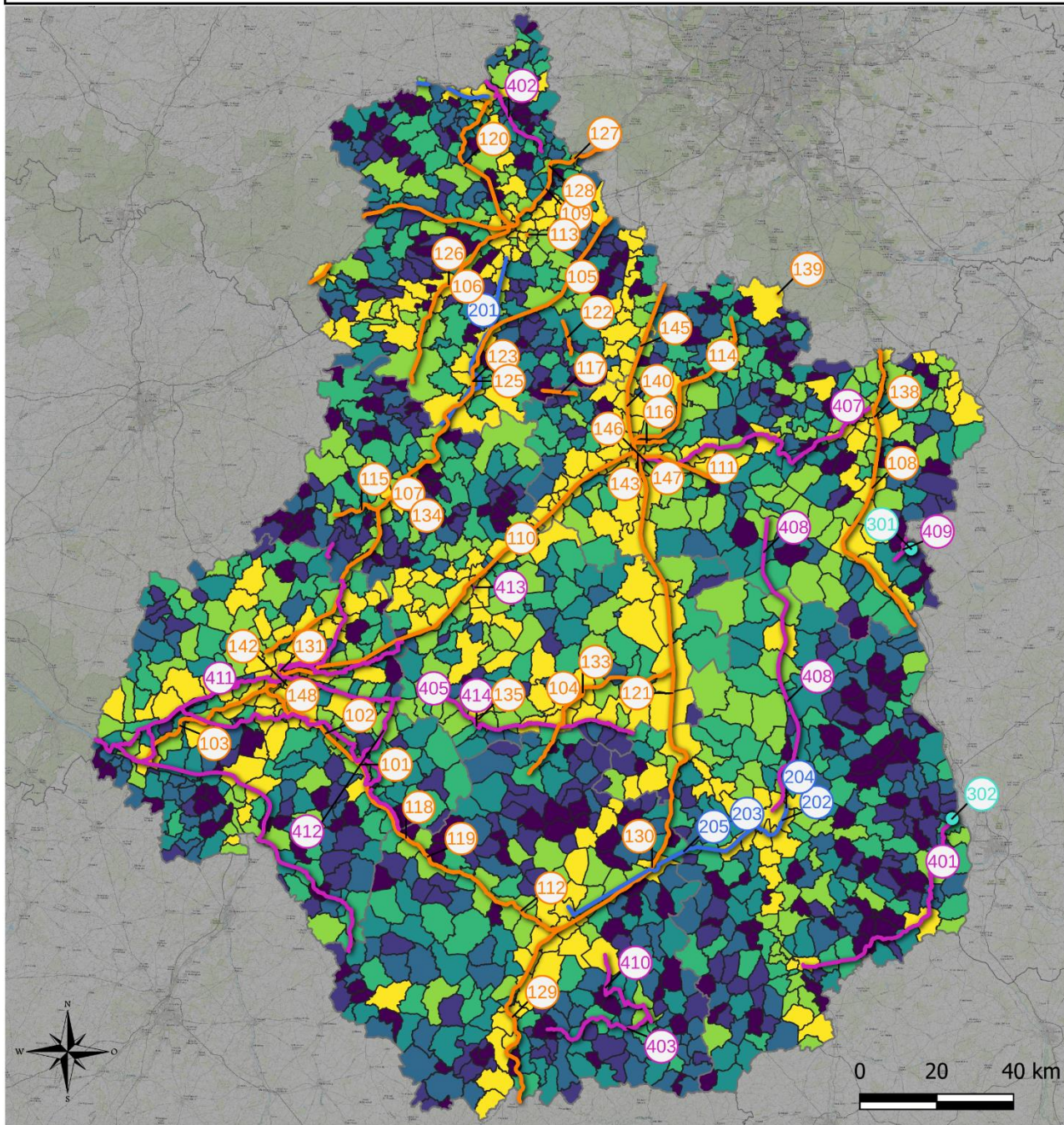
Éléments de repère		Emissions de PM10 en équivalent tonnes de CO2 entre 2008 et 2020	
	Limites départementales		0 - 0,75
	Région		0,75 - 1,79
<b>Projets</b>			1,79 - 3,21
	Ferroviaires		3,21 - 5,67
	Fluviaux		5,67 - 10,01
	Routiers		10,01 - 22,18
	Véloroutes		22,18 - 469,29

Source : Lig'Air / Oreges CVL. Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2024



## Localisation des SSEI et émissions de particules fines PM2.5 du transport routier à l'échelle des communes de la région Centre Val de Loire



Éléments de repère		Emissions de PM2.5 en équivalent tonnes de CO2 entre 2008 et 2020	
	Limites départementales		0 - 0,62
	Région		0,62 - 1,46
	Ferroviaires		1,46 - 2,62
	Fluviaux		2,62 - 4,65
	Routiers		4,65 - 8,11
	Véloroutes		8,11 - 18,12
			18,12 - 358,64

Source : Lig'Air / Oreges CVL. Fond: BD ALTI, ESRI World Topo

Auteur : Ecovia 2024



## 4 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Conformément à l'article R122-20 du Code de l'environnement, l'évaluation des incidences Natura 2000 est intégrée dans l'analyse des incidences environnementales au sein du rapport de présentation. Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est défini par l'article R414-23 du code de l'environnement, qu'il s'agisse de l'évaluation de plans, programmes, projets ou interventions. Au regard du principe de proportionnalité, le contenu du dossier est graduel.

### 4.1 Préambule

#### 4.1.1 Le réseau Natura 2000

Cette présentation générale, déjà effectuée dans l'état initial de l'environnement, est réintégrée ici afin de regrouper les informations Natura 2000 au sein d'un même chapitre.



Natura 2000 est un réseau européen de sites écologiques terrestres ou marins, dont l'objectif est, de manière générale, la préservation de la biodiversité et la valorisation du patrimoine naturel des territoires. La création de ce réseau fait suite au Sommet de Rio de 1992 au cours duquel l'Union Européenne a émis la volonté de s'engager dans la préservation de la biodiversité.

Le réseau Natura 2000 est constitué de deux types de zonage :

- Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** : zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union Européenne. Elles sont désignées au titre de la directive européenne « Oiseaux » du 2 avril 1979 et mise à jour par la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009. Cette directive encadre les règles de protection, de gestion et de régulation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages, de leurs nids, de leurs œufs et de leurs habitats. La désignation des ZPS repose, en partie, sur les inventaires ZICO.
- Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** : élaborées soit en fonction de la spécificité des habitats soit par la présence d'espèces spécifiques. Elles sont désignées au titre de la directive européenne « Habitats » du 21 mai 1992. Ainsi, il existe deux listes faisant état des habitats et des espèces dont la présence nécessite la mise en place de zone Natura 2000. Par ailleurs, la désignation des ZSC repose, entre autres, sur les inventaires ZNIEFF.

Concernant la désignation des ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'importance communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme site d'importance communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC.

En Europe, le réseau Natura 2000 terrestre représente environ 15 % du territoire terrestre. En France, il s'étend sur 13 % du territoire et compte 1 776 sites. Les espaces forestiers représentent, quant à eux, 43 % du zonage. En France, la création d'une zone Natura 2000 repose sur les articles L. 414.1 à L. 414.7 et R. 414-1 à R. 414-29 du Code de l'environnement.

Un document de gestion doit alors être établi selon un inventaire écologique et socio-économique, la définition des objectifs de développement durable et la définition de mesures concrètes de gestion. Ce document doit être validé par un comité de pilotage et approuvé par le préfet de région. Les collectivités territoriales assurent ensuite le suivi administratif, technique et financier (syndicat mixte, EPCI, PNR, etc.).

#### 4.1.2 Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée par le droit de l'Union européenne (Directive « habitats, faune, flore » de 1992) pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation (des habitats naturels, habitats d'espèces, espèces végétales et animales) des sites Natura 2000, désignés au titre de la Directive « oiseaux » ou de la Directive « habitats ». En application de l'article R414-19 du code de l'environnement, les CPER doivent faire l'objet d'une telle évaluation.

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

La démarche d'évaluation des incidences Natura 2000 a été conduite conjointement à l'évaluation environnementale. L'évaluation des incidences Natura 2000 vise en effet à approfondir l'évaluation environnementale, plus globale, au regard des enjeux ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000, et à répondre aux spécificités et principes de l'évaluation des incidences Natura 2000. À la différence de l'évaluation environnementale, **l'évaluation des incidences Natura 2000** ne porte pas sur les effets du projet sur les enjeux environnementaux identifiés pour le territoire, mais **est ciblée sur l'analyse de ses effets sur les espèces animales et végétales et habitats d'intérêt communautaire qui ont présidé à la désignation des sites Natura 2000**. L'évaluation des incidences porte non seulement sur les sites désignés (zones spéciales de conservation – ZSC – au titre de la Directive « habitats » et zones de protection spéciales – ZPS – au titre de la Directive « oiseaux »), mais aussi sur ceux en cours de désignation (sites d'intérêt communautaire – SIC). Elle est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et espèces en présence. Elle est conclusive : l'évaluation des incidences doit formuler une conclusion sur l'atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés.

### 4.2 Incidences de la mise en œuvre de l'avenant mobilité

Pour rappel, cette analyse se base sur les opérations qui ont pu être localisées. Elles sont représentées sur la carte suivante.



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

<b>Projets ferroviaires</b>		Gare nationale d'Orléans (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	137
Tours – Loches - Régénération de la voie entre Reignac et Loches	101	Gare nationale de Montargis (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	138
Tours – Loches - Amélioration de la performance de la ligne	102	Gare régionale de Malesherbes : Etudes et travaux	139
Tours – Chinon - Régénération de la voie entre Tours et Chinon et ouvrages d'art	103	Gare régionale de Chevilly : Etudes	140
Régénération de la voie entre Le Blanc - Argent et ouvrages d'art	104	Chantier de Transport Combiné des Aubrais - Travaux de reconstitution, étude d'extension	141
Amélioration de la ligne Paris - Châteaudun (section Dourdan – Châteaudun) – étude et travaux de modernisation du système d'exploitation et du relèvement de vitesse à 160km/h sur Dourdan-Châteaudun	105	Etoile de Tours : étude de prospective technico-économique	142
Chartres – Courtalain - Remplacement câble signalisation, études de modernisation du système d'exploitation et relèvement de vitesse	106	Etoile d'Orléans : Etudes de prospective technico-économique	143
Châteaudun – La Membrolle - Régénération des ouvrages d'art	107	Chantier de Transport Combiné des Aubrais - Travaux d'extension	144
TET Paris-Clermont - Renforcement des installations fixes de traction entre Melun et Moret, en lien avec la modernisation de la ligne TET Paris-Clermont	108	Plateforme fret nord Centre- Val de Loire – Etudes et Travaux de création d'une plateforme multimodale	145
Paris-Chartres-Le Mans - Renforcement électrique de la ligne	109	Etoile d'Orléans : études PRO et travaux préconisés par l'étude prospective	146
Orléans-Tours - Amélioration de la ligne, adaptation de la signalisation, pour relever la vitesse de contre-sens de 120 à 160km/h pour améliorer la qualité de service	110	Etoile d'Orléans : études préliminaires et jusqu'à AVP des projets préconisés par l'étude prospective	147
Orléans – Châteauneuf - Travaux de maintenance renforcée	111	Etoile de Tours : études PRO et travaux préconisés par l'étude prospective	148
Capillaire Châteauroux – Buzançais - Régénération	112	Etoile de Tours : études préliminaires et jusqu'à AVP des projets préconisés par l'étude prospective	149
Chartres - Beaulieu Le Coudray - Régénération	113	<b>Projets routiers</b>	
Les Aubrais – Pithiviers – Engenville - Régénération	114	RN10 - Finalisation des aménagements de sécurité	201
Vendôme - Montoire - Régénération	115	RN142 - Aménagement de la rocade de Bourges : création d'une voie de désenclavement pour les véhicules agricoles	202
Les Aubrais – Marigny : Régénération	116	Etudes générales réalisées dans le cadre du CPER sur RRN (EES, études de bruit, domaine public routier...) et notamment la mise en sécurité de carrefours de la RN12 et RN151	203
Patay – Péronville - Etudes réouverture	117	RN142 : Aménagement de la rocade de Bourges : dénivellation et/ou aménagements des carrefours avec la RD 976 et la RN 151	204
Loches – Buzançais - Etudes réouverture au fret (Tours - Chateauroux)	118	Etudes et aménagements de carrefours de la RN 151 en particulier les carrefours RD9a, et études d'opportunité carrefour RD 96, carrefour RD 80 et entrée de Chârost	205
Etudes de la réouverture de la section Loches – Chateauroux	119	<b>Projets fluviaux</b>	
Etudes de la réouverture de la section Dreux – Chartres aux voyageurs	120	Loiret - Barrage réservoir de GrandRue	301
Etudes complémentaires temps de parcours Paris-Orléans-Limoges-Toulouse	121	Rénovation du port de Marseilles-Lès-Aubigny	302
Etude de desserte du port du Havre par des trains origine région CVL, réouverture Orgères – Fains-la-Folie - Etudes	122	<b>Projets véloroutes</b>	
Ligne Dourdan – La Membrolle - renouvellement de voie et ballast en gare à Châteaudun	123	V46 : Section Saint-Amand-Montrond - Cuffy	401
Tours-St Pierre des Corps - Modernisation des nœuds ferroviaires	124	V41 : Maintenon - Dreux et Dreux - Saint-Georges	402
Gare régionale de Châteaudun : Etudes et travaux	125	V56 : La Châtre - Chavin	403
Gare régionale d'Illiers-Combray : Etudes et travaux	126	EV6-V41 : l'EV6 à la V41 via le pont de Vouvray	404
Gare régionale d'Epéron : Etudes et travaux	127	V46 : Coeur de France à vélo (Cher à vélo)	405
Gare régionale de Maintenon : Etudes	128	EV3 : Canal d'Orléans	407
Gare POLT d'Argenton-sur-Creuse : Etudes et travaux	129	V48 : Section Sully-sur-Loire - Bourges	408
Gare POLT d'Issoudun : Etudes et travaux	130	V48 : Section Sully-sur-Loire - Bourges	408
Gare nationale de Tours (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	131	EV3 Véloroute Scandibérique section Ouzouer et Rogny	409
Gare nationale de Saint-Pierre-des-Corps (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	132	V49 Ardentes – La Châtre	410
Gare régionale de Romorantin-Lanthenay : Etudes et travaux	133	Mise à niveau Loire à Vélo	411
Gare régionale de Vendôme : Etudes	134	Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo	412
Gare régionale de Noyers-Saint-Aignan : Etudes et travaux	135	Passerelle de Blois	413
Gare nationale des Aubrais (obligatoirement à engager d'ici 2027) : Etudes et travaux	136	Passerelle du Cher à St-Aignan	414



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### 4.2.1 Projets susceptibles d'engendrer des incidences

Certains projets mis en œuvre dans le cadre du volet mobilité sont situés dans un site Natura 2000 ou à proximité et seront soumis individuellement à une évaluation des incidences Natura 2000. Cette dernière devra démontrer, à l'échelle du projet, l'absence d'effet sur les objectifs de conservation du ou des sites concernés

Code	Nom du site Natura 2000	Nom du projet
<b>Directive « Habitat » - zone Spéciale de conservation (ZSC/SIC)</b>		
FR2400524	Forêt d'Orléans et périphérie	Les Aubrais – Marigny : Régénération de la voie Véloroute EV3 : Canal d'Orléans
FR2400520	Côteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne	(RN 151) Études et aménagements de carrefours de la RN151, en particulier les carrefours RD9a, et études d'opportunité carrefour RD96, carrefour RD80 et entrée de Chârost Etudes générales sur le RRN qui pourront notamment porter sur les RN 151 et RN 12
FR2402001	Sologne	Gare régionale de Romorantin-Lanthenay : Études et travaux Le Blanc-Argent : Régénération de la voie et ouvrages d'art Véloroute V48 : Section Sully-sur-Loire-Bourges
FR2400541	Complexe forestier de Chinon, landes du Ruchard	Tours-Chinon : Régénération de la voie et ouvrages d'art
FR2400537	Vallée de l'Indre	Capillaire Châteauroux-Buzançais : Régénération Loches-Buzançais : Études de réouverture au fret (Tours-Châteauroux) Tours-Loches : Amélioration de la performance de la ligne – remplacement du système d'exploitation Tours – Loches : Régénération de la voie entre Reignac et Loches Etudes de la réouverture de la section Loches – Chateauroux aux voyageurs Etudes complémentaires temps de parcours POLT Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo
FR2400528	Vallée de la Loire de Travers à Belleville-sur-Loire	Véloroute EV3 : Canal d'Orléans V48 : Section Sully-sur-Loire – Bourges Etudes complémentaires temps de parcours POLT
FR2400553	Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun	Paris-Châteaudun (section Dourdan – Châteaudun) : Amélioration de la ligne (étude et travaux de modernisation du système d'exploitation et du relèvement de vitesse à 160 km/h) RN10 : Finalisation des aménagements de sécurité
FR2400552	Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents	Véloroute V41 : Maintenon-Dreux et Dreux-Saint-Georges
FR2400527	Etangs de la Puisaye	Barrage réservoir de Grand Rue EV3 Véloroute Scandibérique section Ouzouer et Rogny
FR2400548	La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes	Véloroute EV6 à la V41 via le pont de Vouvray Orléans-Tours : Amélioration de la ligne, adaptation de la signalisation, pour relever la vitesse de contre-sens de 120 à 160km/h pour améliorer la qualité de service Mise à niveau Loire à Vélo Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo
FR2600965	Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy TET Paris-Clermont : Renforcement des installations fixes de traction électrique entre Melun et Moret (TET), nécessaire au maintien des performances de la ligne, en lien avec sa modernisation
FR2400548	La Loir de Candes Saint Martin à Mosnes	EV6-V41 : l'EV6 à la V41 via le pont de Vouvray
FR2402001	Sologne	V48 : Section Sully-sur-Loire – Bourges Le Blanc - Argent : Régénération de la voie et ouvrages d'art
FR2400565	Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers	Passerelle de Blois
<b>Directive « oiseaux » - Zone de Protection Spéciale (ZPS)</b>		
FR2410023	Plateau de Chabris/La Chapelle – Montmartin	Le Blanc-Argent : Régénération de la voie et ouvrages d'art
FR2410017	Vallée de la Loire du Loiret	Véloroute EV3 : Canal d'Orléans



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

		V48 : Section Sully-sur-Loire – Bourges Etudes complémentaires temps de parcours POLT
<b>FR2410013</b>	Etangs de Sologne	Le Blanc-Argent : Régénération de la voie et ouvrages d'art
<b>FR2512004</b>	Forêts et étangs du Perche	Paris-Chartres-Le Mans : Renforcement électrique de la ligne
<b>FR2410002</b>	Beauce et vallée de la Conie	Orgères-Fains-la-Folie : Études réouverture Paris-Châteaudun (section Dourdan – Châteaudun) : Amélioration de la ligne (étude et travaux de modernisation) Patay-Péronville : Études réouverture RN10 : Finalisation des aménagements de sécurité Etude de desserte du port du Havre par des trains origine région CVL, réouverture Orgères – Fains-la-Folie : Etudes
<b>FR2410012</b>	Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire	EV6-V41 : l'EV6 à la V41 via le pont de Vouvray Orléans-Tours : Amélioration de la ligne, adaptation de la signalisation, pour relever la vitesse de contre-sens. V48 : Section Sully-sur-Loire – Bourges Mise à niveau Loire à Vélo Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo
<b>FR2410011</b>	Basses vallées de la Vienne et de l'Indre	Tours-Chinon : Régénération de la voie et ouvrages d'art Mise à niveau Loire à Vélo
<b>FR2610004</b>	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy TET Paris-Clermont : Renforcement des installations fixes de traction électrique entre Melun et Moret (TET), nécessaire au maintien des performances de la ligne, en lien avec sa modernisation
<b>FR2410018</b>	Forêt d'Orléans	EV3 : Canal d'Orléans
<b>FR2410022</b>	Champagne	Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo
<b>FR2410011</b>	Basses vallées de la Vienne et de l'Indre	Mise à niveau de Coeur de France à vélo – Cher à vélo – Indre à Vélo – Touraine Berry à vélo – Saint Jacques à Vélo
<b>FR2410001</b>	Vallée de la Loire du Loir-et-Cher	Passerelle de Blois

Certaines opérations n'en étant qu'à l'étape de financements des études, rendant difficilement prévisible de manière fine les incidences environnementales sur la fonctionnalité du site Natura 2000 concerné.

La majorité des travaux listés ci-dessus s'appuie sur les infrastructures existantes :

- Les opérations ferroviaires consistent en des régénérations de voies ou d'ouvrages d'art, des renforcements électriques des lignes. Des dérangements ponctuels auront lieu durant la phase chantier. Si ces opérations engendrent une augmentation des fréquences de circulation, le risque de collision et de dérangement en sera plus important en phase d'exploitation.
- les véloroutes consistent en la requalification d'infrastructures suivantes :
  - V48 Section Sully-sur-Loire-Bourges : piste cyclable aménagée en enrobé grâce à la réhabilitation d'une ancienne voie ferrée abandonnée ainsi qu'un pont de chemin de fer
  - EV3 Canal d'Orléans : Aménagement de chemins de halage existants, de vieux chemins non utilisables aujourd'hui
  - EV3 Véloroute Scandibérique section Ouzouer et Rogny : aménagement de la section de 3km rejoignant l'Yonne
  - V41 Maintenon-Dreux et Dreux-Saint-Georges : prioritairement sur les emprises ferroviaires encore mobilisables de la voie désaffectée et sur des portions de routes départementales, communales ou chemins ruraux
  - EV6 à la V41 via le pont de Vouvray : élargissement du tablier de 50 cm de chaque côté du pont au profit des vélos à valider.
  - Passerelle de Blois : Construction d'une passerelle pour enjamber la Loire en s'appuyant sur les piles d'un ancien barrage
  - Les mises à niveaux des véloroutes consistent en de la mise en normes de sécurité et installations de panneaux pour de meilleur expérience utilisateur et ne constitue pas d'impact pour les sites Natura 2000

Ces divers éléments ont conduit à considérer que les aménagements sur les véloroutes ne seraient pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des sites traversés.



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

L'opération routière de la RN 151 Etudes et travaux de sécurité entre Bourges et Châteauroux, notamment entre Saint-Florent-sur-Cher et Issoudun a fait l'objet d'examen au cas par cas, l'avis donné par l'autorité environnementale conclut que les projets d'aménagement ne sont pas susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement. Étant donné que le projet est actuellement au stade d'étude, nous ne le développerons pas davantage dans l'analyse.

Ainsi, au regard de la nature des opérations, seulement quatre sites ont été retenus (tableau ci-dessous). Ces projets ont fait l'objet d'études d'incidence réglementaire au titre de Natura 2000.

Code	Nom du site Natura 2000	Nom du projet
<b>Directive « Habitat » - zone Spéciale de conservation (ZSC/SIC)</b>		
<b>FR2400553</b>	Vallée du Loire et affluents aux environ de Châteaudun	RN10 : Finalisation des aménagements de sécurité
<b>FR2400527</b>	Etangs de la Puisaye	Barrage réservoir de Grand Rue
<b>FR2600965</b>	Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy
<b>Directive « oiseaux » - Zone de Protection Spéciale (ZPS)</b>		
<b>FR2410002</b>	Beauce et vallée de la Conie	RN10 : Finalisation des aménagements de sécurité
<b>FR2610004</b>	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre	V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy

### 4.2.2 Description des sites concernés

#### ❖ Site « Etangs de la Puisaye » - FR2400553

Ce site Natura 2000 se caractérise par la présence de formations des eaux courantes remarquables sur les rivières de la Conie et de l'Aigre avec le Potamot de Berchtold et une mousse, la Fontinale. Ces rivières à débit très variable en étroite relation avec les variations de la nappe phréatique accueillent des formations des eaux calmes eutrophes avec la Grenouillette, l'Utriculaire commune et une bryophyte, Ricciocarpos natans.

De plus le site est marqué par la présence de formations tourbeuses, de type neutro-alcalin, accueillant un cortège de varié d'espèces protégées sur le plan régional : Marisque, Thélyptère des marais.

Localement, sur le réseau hydrographique, des sites favorables à la reproduction de poissons comme le Chabot ou la Bouvière (inscrits à l'Annexe II de la directive Habitats) sont présents.

Le site comporte un cortège de muscinées remarquables tels que Riccia ciliata, Sphaerocarpos texanus, Dicranum spurium et Dicranum montanum, Cephaloziella douinia et Cephaloziella baumgartneri, Lejeunea ulicina, Neckera crispa, Seligeria paucifolia et doniana, Gymnostomum calcareum, Pottia recta, Reboulia hemisphaerica, Ptilidium pulcherrimum, Southbya nigrella, Fissidens gracilifolius.

On retrouve aussi des prairies maigres, des pelouses riches en espèces thermophiles, en orchidées et en insectes, des landes à Buis, des massifs forestiers.

Enfin des populations de chauve-souris, connues depuis le XIXème siècle hibernent dans les galeries et les caves d'anciennes marnières.

Le site est vulnérable à la fermeture des milieux marécageux, à la baisse du niveau de la nappe phréatique qui entraîne un assèchement des marais, à l'eutrophisation des pelouses et à la disparition du pâturage qui entraîne un boisement lent des landes.

#### ❖ Site « Vallée du Loir et affluents aux environ de Châteaudun » - FR2400527

Ce site Natura 2000, se caractérise par un ensemble de zones humides tel que des petits cours d'eau, des étangs de tailles variés, les plus vastes sont associés à l'alimentation du canal de Briare. Le site est une station spectaculaire de Gratiolle officinale et de Littorelle, ce sont des espèces protégées nationalement, mais aussi d'Utriculaires, de Gentiane pneumonanthe et d'Hottonie des marais.

Les grands étangs sont peu menacés, ils requièrent cependant une stabilisation ou élévation des niveaux d'eau du principal étang. En revanche, certains petits étangs sont en cours d'atterrissement et de fermeture par la végétation ligneuse. Enfin l'abandon des pratiques pastorales est à l'origine d'un recul des prairies et pelouses.

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### ❖ Site « Beauce et vallée de la Conie » - FR2410002

Le site est traversé par les vallées de la Conie et pour une petite partie du Loir qui présente à la fois des milieux humides et des pelouses sèches sur calcaire, apportant ainsi des cortèges d'espèces supplémentaires. Des zones de boisement présent sur environ 6 000ha du site, permettent de compléter la diversité des milieux fortement appréciée des passereaux.

L'intérêt du site repose essentiellement sur la présence en période de reproduction des espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine (80% de la zone sont occupées par des cultures) : Oedicnème criard (35-45 couples), alouettes (dont 15-30 couples d'Alouette calandrelle, espèce en limite d'aire de répartition), cochevis, bruants, Perdrix grise (population importante), Caille des blés, mais également les rapaces typiques de ce type de milieux (Busards cendré et Saint-Martin).

La vallée de la Conie, qui présente à la fois des zones humides (cours d'eau et marais) et des pelouses sèches sur calcaire apporte un cortège d'espèces supplémentaire, avec notamment le Hibou des marais (nicheur rare et hivernant régulier), le Pluvier doré (en migration et aussi en hivernage) ainsi que d'autres espèces migratrices, le Busard des roseaux et le Martin-pêcheur d'Europe (résidents), et plusieurs espèces de passereaux paludicoles (résidents ou migrants).

Enfin, les quelques zones de boisement accueillent notamment le Pic noir et la Bondrée apivore.

Le site est vulnérable vis-à-vis des ressources disponibles pour l'avifaune, en effet celle-ci est tributaire de la disponibilité en ressources alimentaires (produits végétaux, insectes, micro-mammifères, ...) et en couvert végétal.

### ❖ Site « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » - FR2600965

Le site est un écosystème riche et diversifié, situé à cheval sur deux domaines biogéographiques, principalement dans le domaine atlantique. La Loire, qui traverse ce territoire, crée une multitude de micro-environnements tels que des grèves, des berges abruptes, des méandres et des îles, en raison de son régime fluvial très variable.

La région se caractérise par une mosaïque d'habitats comprenant des pelouses sur sables, des landes, des prairies et des forêts alluviales. La dynamique fluviale joue un rôle crucial dans la répartition de la végétation, favorisant une diversification importante de la flore. La Loire offre également des zones préservées propices à une faune remarquable, notamment pour les poissons migrateurs, les oiseaux migrateurs et nicheurs, ainsi que des espèces emblématiques telles que le castor.

Cependant, l'activité humaine, notamment l'agriculture intensive et l'aménagement pour les loisirs, menace cet équilibre fragile. L'expansion des cultures et des peupleraies entraîne la disparition d'espèces végétales sensibles et la dégradation des habitats aquatiques. De plus, la circulation humaine et l'enrochement des berges perturbent les écosystèmes fluviaux.

### ❖ Site « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » - FR2610004

Le site Natura 2000 du Val de Loire s'étend sur environ 80 km le long des deux rives de la Loire et sur environ 20 km le long des deux rives de l'Allier, englobant les départements de la Nièvre et du Cher. Principalement situé dans le secteur de la "Loire moyenne", cet espace est également connu sous le nom de "Loire des îles", caractérisé par la rencontre entre la Loire et l'Allier, entraînant des modifications importantes de la morphologie fluviale.

La diversité des milieux présents, tels que les landes sèches à humides, les pelouses sableuses, les grèves et les boisements alluviaux, favorise une biodiversité remarquable, tant au niveau végétal qu'animal. Le site est particulièrement important pour la nidification, accueillant au moins 12 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux, notamment les Sternes naines et pierregarin.

Il constitue également un axe migratoire majeur pour de nombreuses espèces, en particulier les oiseaux aquatiques et les rapaces tels que la Grue cendrée, le Balbuzard pêcheur et le Milan royal, avec des effectifs significatifs.

Les phénomènes naturels tels que les fortes crues de printemps ont un impact sur la reproduction des oiseaux, tandis que les activités humaines telles que la pêche, la chasse et les loisirs nautiques peuvent perturber les espèces sensibles, notamment lors de la période de reproduction.

Les interventions humaines telles que les travaux d'aménagement, les barrages, les extractions dans le lit mineur et les changements d'usage des terres menacent la qualité des habitats et compromettent la survie des espèces dépendantes de ces milieux. Il est donc crucial de prendre des mesures de conservation pour préserver la biodiversité et assurer la pérennité de cet écosystème exceptionnel.



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

### 4.2.3 Analyse des incidences par site concerné

#### ❖ Zoom « Etangs de la Puisaye » - FR2400553

SOURCE : FICHE PROJET DREAL CENTRE-VAL-DE-LOIRE

Le site Natura 2000 « Etangs de la Puisaye » est directement concerné par l'opération fluvial du Barrage réservoir de GrandRue.

L'instruction du dossier d'autorisation environnementale est en cours (phase d'examen terminée). L'autorisation environnementale est en cours de rédaction. Le projet se justifie principalement pour permettre une meilleure gestion de la ressource en eau pour l'alimentation du canal de Briare en rétablissant une retenue annexe à celui-ci, et c'est bien à ce titre que le projet peut être identifié au volet mobilité. Ce rétablissement permettra, de façon connexe, de restaurer des éco-systèmes à très forte patrimonialité, actuellement très dégradés (par l'absence de fluctuation du plan d'eau) ou relictuels.

Le site Natura 2000 est très ancien, il a été vidé après détection d'une fuite dans la digue. Sa réhabilitation et sa remise en eau sont une priorité en termes de biodiversité. À ce sujet le CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) s'est auto-saisi et dans une motion a appelé l'État à prendre ses responsabilités en remettant en eau au plus vite ce site exceptionnel pour mettre fin aux incidences significatives sur les habitats Natura 2000 du site.

Localisation du secteur par rapport à la Zone Natura 2000	Habitats et espèces concernées	Incidences potentielles vis-à-vis de Natura 2000
<b>Le projet se dans le site Natura 2000</b>	L'INPN recense 8 habitats d'intérêt communautaire dont l'habitat 91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) classé prioritaire. 3 espèces sont classées d'intérêts communautaires à savoir des invertébrés ( <i>Oxygastra curtisii</i> et <i>Euphydryas aurinia</i> ) et un amphibien ( <i>Triturus cristatus</i> )	Positive. L'opération vise à réhabiliter le site Natura 2000.

#### ❖ Zoom « Vallée du Loire et affluents aux environ de Châteaudun » - FR2400527

SOURCE : EXAMENS AU CAS PAR CAS DATANT DU 27/10/2023 (CARREFOUR 19) ET 15/05/2023 (CARREFOUR 10) ET AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Le site Natura 2000 « Vallée du Loire et affluents aux environ de Châteaudun » est concerné par l'opération de la RN10 de finalisation des aménagements de sécurité. En effet, le site Natura 2000 est susceptible d'être impacté par la mise en œuvre du carrefour 19 depuis la RD35 vers Châteaudun, sur la commune de Cloyes-Les-Trois-Rivières ainsi que par le carrefour 10 au niveau de la RD28-1, sur la commune de Bonneval.

Localisation du secteur par rapport à la Zone Natura 2000	Habitats et espèces concernées	Incidences potentielles vis-à-vis de Natura 2000
<b>Le projet de carrefour 19 est situé à 2,4km du site Natura 2000.</b> <b>Le projet de carrefour 10 est situé à 1,2km du site Natura 2000.</b>	L'INPN recense 8 habitats d'intérêt communautaire, dont les trois suivants sont classés prioritaires : 7210 Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> 91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion  9 espèces sont classées d'intérêts communautaires à savoir des chiroptères du genre <i>Myotis</i> , <i>Rhinolophus</i> et <i>Barbastella</i> , des poissons ( <i>Cottus perifretum</i> , <i>Rhodeus amarus</i> ), une espèce d'invertébré ( <i>Coenagrion</i> )	D'après les examens au cas par cas, étant donné la nature des projets et leur localisation par rapport aux sites les plus proches, aucune incidence significative sur l'état de conservation des espèces et des habitats des sites Natura 2000 n'est à attendre. L'avis de l'autorité environnementale rendu conclu que les projets d'aménagement ne sont pas susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement.

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

*mercuriale*) ainsi qu'une espèce d'amphibien (*Triturus cristatus*).

### ❖ Zoom « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » - FR2600965

Le site Natura 2000 « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » est concerné par l'opération d'aménagement de la véloroute V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy. Le site est susceptible d'être impacté par la mise en œuvre d'une voie pure de 102 km pour 3-4m de large, principalement en enrobé.

Localisation du secteur par rapport à la Zone Natura 2000	Habitats et espèces concernées	Incidences potentielles vis-à-vis de Natura 2000
<b>Le projet borde le site Natura 2000 à son extrémité Est.</b>	L'INPN recense 11 habitats d'intérêt communautaire, dont un est classé prioritaire, à savoir « <i>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pradion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>).  26 espèces sont classées d'intérêts communautaires à savoir des chiroptères du genre <i>Myotis</i>, <i>Rhinolophus</i> et <i>Barbastella</i>, des poissons (<i>Lampetra</i>, <i>Salmo</i>, <i>Cottus</i> ...) des invertébrés (<i>Unio crassus</i>, <i>Lucnaus cervus</i>, <i>Rosalia alpina</i> ...), des amphibiens (<i>Triturus cristatus</i>, <i>Bombina variegata</i>), une plante (<i>Marsilea quadrifolia</i>), une espèce de reptile (<i>Emys orbicularis</i>).</i>	Aucune étude n'est recensé sur le territoire. Au regard de la nature du projet et de sa localisation par rapport aux sites les plus proches, aucune incidence significative sur l'état de conservation des espèces et des habitats des sites Natura 2000 n'est à attendre.

### ❖ Zoom sur la ZPS « Beauce et vallée de la Conie » - FR2410002

SOURCE : EXAMENS AU CAS PAR CAS DATANT DU 5/05/2023 (CARREFOUR 10) ET AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Le site Natura 2000 « Beauce et vallée de la Conie » est concerné par l'opération de la RN10 de finalisation des aménagements de sécurité. En effet, le site Natura 2000 est susceptible d'être impacté par la mise en œuvre du carrefour 10 au niveau de la RD28-1, sur la commune de Bonneval.

Localisation du secteur par rapport à la Zone Natura 2000	Habitats et espèces concernées	Incidences potentielles vis-à-vis de Natura 2000
<b>Le projet est situé à 2,8km du site Natura 2000.</b>	L'intérêt du site repose essentiellement sur la présence en période de reproduction des espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine (80% de la zone sont occupées par des cultures) : Oedicnème criard (35-45 couples), alouettes (dont 15-30 couples d'Alouette calandrelle, espèce en limite d'aire de répartition), cochevis, bruants, Perdrix grise (population importante), Caille des blés, mais également les rapaces typiques de ce type de milieux (Busards cendré et Saint-Martin).	D'après l'examen au cas par cas, étant donné la nature du projet et sa localisation par rapport aux sites les plus proches, aucune incidence significative sur l'état de conservation des espèces et des habitats des sites Natura 2000 n'est à attendre. L'avis de l'autorité environnementale rendu conclu que le projet d'aménagement n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement.

### ❖ Zoom sur la ZPS « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » - FR2610004

Le site Natura 2000 « Vallées e la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » est concerné par l'opération d'aménagement de la véloroute V46 : Section Saint-Amand-Montrond – Cuffy. Le site est susceptible d'être impacté par la mise en œuvre d'une voie pure de 102 km pour 3-4m de large, principalement en enrobé.

Localisation du secteur par rapport à la Zone Natura 2000	Habitats et espèces concernées	Incidences potentielles vis-à-vis de Natura 2000
<b>Le projet borde le site Natura 2000 à son extrémité Est.</b>	En termes de nidification, le site présente un intérêt ornithologique remarquable puisqu'au moins 12 espèces inscrites à l'annexe I de la	Aucune étude n'est recensé sur le territoire. Au regard de la nature du projet et de sa localisation par rapport aux sites les plus proches, aucune



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

	Directive Oiseaux viennent s'y reproduire à la belle saison. Le site inclut par ailleurs des secteurs de prairies qui constituent des milieux de vie essentiels pour la Pie-grièche écorcheur, espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux.	incidence significative sur l'état de conservation des espèces et des habitats des sites Natura 2000 n'est à attendre.
--	---	--

### 4.3 Conclusion

L'analyse des documents d'objectifs, a permis de mettre en évidence les principaux enjeux et/ou objectifs à respecter lors de la mise en application du CPER.

Les objectifs de développement durable et/ou les objectifs opérationnels ont été sélectionnés selon leur pertinence. Concernant les enjeux, ceux qui étaient trop généraux ont été détaillés.

De cette analyse, les enjeux suivants ressortent :

- Préservation et maintien des habitats forestiers d'intérêt communautaire tout en pérennisant les activités économiques (sylviculture, tourisme, agriculture) ;
- Maintien et/ou restauration des habitats forestiers d'intérêt communautaire pour y développer des habitats favorables aux insectes saproxyliques, chauves-souris et oiseaux d'intérêt communautaire (conservation du bois mort, des arbres à cavités, etc.) ;
- Restauration des habitats d'intérêt communautaire (landes, pelouses, forêts alluviales, tourbières,);
- Préservation et/ou restauration des fonctionnalités des sites en tant que corridors biologiques (notamment transparence migratoire pour les poissons) ;
- Restauration de la fonctionnalité écologique de la Loire et de la qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (flore et faune).

#### 4.3.1 Bilan

Au total sur le territoire de la région, trois secteurs de projets sont concernés directement ou indirectement par cinq sites du réseau Natura 2000. Un des projets consiste à finaliser l'aménagement de la sécurisation d'un axe routier sur une zone très localisée. Parallèlement, un projet fluvial vise à réhabiliter une ancienne zone Natura 2000. Enfin, le dernier projet concerne la création d'une voie pure, longue de 102 km et large de 3 à 4 mètres, destinée au réseau national de véloroute.

Le volet mobilité n'envisage pas un développement d'infrastructures routières supplémentaires. Les opérations financées porteront sur des voies déjà existantes. Contrairement à la construction, **la modernisation** et **la rénovation** d'infrastructures existantes n'entraînent pas d'incidences liées à la fragmentation d'espaces naturels, de corridors écologiques, la destruction d'espèces et la consommation d'espaces agricoles et/ou naturels. Si ces aménagements engendrent des augmentations de trafic, le risque de collision et de dérangement en sera plus important. Les effets majoritaires pouvant découler de la mise en œuvre de ces opérations seront temporaires et résulteront des phases chantier. De nouvelles sections de véloroutes seront ouvertes, pouvant impacter d'anciennes voies aujourd'hui en friche et abritant une certaine biodiversité ou bien être à l'origine de nouvelles voies de circulation vélo sur le territoire pouvant interagir avec la biodiversité avoisinante et particulièrement durant la phase de chantier. Cependant l'analyse Natura 2000 relève que les sites concernés bordent les projets de véloroutes concernés, l'impact est donc minime.

Concernant **les projets ferroviaires**, la plupart des opérations concernent des infrastructures déjà existantes pour autant la création de nouvelles jonctions sera nécessaire pour améliorer le fret ferroviaire. Ce qui pourra avoir des incidences négatives à plus ou moins long terme : fragmentation de l'habitat et changement d'occupation du sol. Si ces opérations engendrent une augmentation des fréquences de circulation, le risque de collision et de dérangement en sera plus important.

Au **niveau fluvial**, les travaux s'opèrent sur ouvrages existants, l'ouvrage concerné se situe à proximité de la ZSC Etangs de la Puisaye.

De nombreux travaux devront ainsi être réalisés générant des nuisances temporaires locales et des incidences à long terme du fait des nouveaux usages de ces infrastructures. La localisation des travaux étant définie pour certaines, sans

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

que les modalités soient définies, une évaluation des incidences a été réalisée en utilisant la même méthode que pour caractériser les secteurs susceptibles d'être impactés (chapitre précédent).

Précisons que le rétablissement des continuités écologiques et la réduction des nuisances sonores des infrastructures existantes sont financés par ailleurs, notamment dans le cadre de la modernisation du réseau routier national. Les nouveaux projets intègrent ces enjeux dès l'étude d'impact.

Les travaux visant à développer l'usage du ferroviaire auront des **incidences positives à long terme** par la diminution des émissions de gaz à effet de serre, qui permettraient une amélioration de la qualité de l'air et de la santé publique. Mais actuellement, au vu de l'absence d'information dans les études d'impact des projets dont nous disposons sur les émissions de GES, nous sommes dans l'incapacité d'estimer quantitativement celles-ci.

Ainsi sur l'ensemble des projets du territoire retenus pour l'analyse des incidences au titre de Natura 2000, aucun site n'est concerné par des incidences. Cependant à une échelle locale certains projets peuvent impliquer des incidences sur des habitats et espèces d'intérêt communautaire à court terme, comme lors de la phase de travaux. Dans ces circonstances des mesures ERC pourront être prises, tel que limiter l'impact sonore lors des travaux de mise en œuvre des opérations, des précautions sur l'emprise au sol des travaux pourront être prises afin de limiter le piétinement des habitats, une délimitation des zones de chantier peut être à prévoir. Il est également possible de sensibiliser le personnel aux enjeux environnementaux.

# INDICATEURS

*Le rapport environnemental comprend :*

*La présentation des critères, indicateurs et modalités — y compris les échéances — retenus :*

- a) Pour vérifier la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;*
- b) Pour identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;*

*Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement*

## 1 PREAMBULE

L'objet de ce chapitre est de proposer un dispositif de suivi « environnemental » du volet mobilité du CPER de Centre-Val de Loire qui puisse s'insérer dans le système de suivi global du contrat de plan.

### 1.1 Les différents types d'indicateurs de suivi

Le dispositif de suivi « environnemental » est basé sur des indicateurs. Ces indicateurs doivent être à la fois pertinents au regard des enjeux environnementaux du territoire et des effets attendus du contrat de plan, suffisamment simples pour être compris d'un public non initié et faciles à renseigner.

D'autre part, les indicateurs du suivi « environnemental » du projet doivent permettre de :

- Suivre et anticiper les impacts environnementaux négatifs potentiels afin de les limiter ;
- Assurer l'évaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures correctrices proposées.

La mise en œuvre de ce système de suivi est sous la responsabilité des pilotes du projet : l'Etat représenté par la DREAL CVL et la Région Centre-Val de Loire.

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale du territoire. Chacun relève d'une catégorie :

- Les **indicateurs d'état** : En matière d'environnement, ils décrivent l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits. Exemple : Taux de polluants dans les eaux superficielles, indicateurs de qualité du sol, etc.
- Les **indicateurs de pression** : Ils décrivent les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu. Exemple : Évolution démographique, Captage d'eau, Déforestation, etc.
- Les **indicateurs de réponse** : Ils décrivent les politiques mises en œuvre pour limiter les impacts négatifs. Exemple : Développement des transports en commun, Réhabilitation du réseau d'assainissement, etc.

### 1.2 Le suivi du volet mobilité

#### 1.2.1 Le dispositif de suivi mis en place par l'Etat et la Région en 2021 dans le cadre du CPER Centre-Val de Loire

Un dispositif de suivi et d'évaluation avait été prévu dans le cadre de l'EES du CPER 2021-2027.

Des indicateurs de suivi sont définis de sorte à pouvoir être renseignés annuellement (en général) par les gestionnaires du projet. Il s'agit de définir un nombre restreint d'indicateurs de suivi pertinents et « renseignables » à l'échelle du volet mobilité. La qualité du suivi est directement dépendante de ces deux facteurs. L'objectif est donc de s'assurer via ces indicateurs de la réelle prise en compte de la problématique environnementale la mise en œuvre du volet mobilité.



## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Le dispositif de suivi permettra également d'identifier des effets négatifs imprévus et le cas échéant de vérifier si les mesures correctrices appliquées sont adaptées et de procéder éventuellement à des amendements en cas d'écart significatif avec les objectifs initiaux.

Trois types d'indicateurs étaient mobilisés :

- Les indicateurs de réalisation, qui caractérisent le niveau de mise en œuvre des objectifs spécifiques,
- Les indicateurs de résultat, qui décrivent les effets immédiats de la mise en œuvre des opérations,
- Les indicateurs d'impact, décrivent les effets directs et indirects sur l'environnement.

Ces indicateurs concernaient les enjeux suivants :

- Réduction de la consommation énergétique de tous les secteurs et en particulier de ceux du bâtiment et des transports
- Réduction des émissions de GES
- Diminution des expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier et limitation de la pollution de l'air
- Absence d'artificialisation nette des sols, Occupation de l'espace et urbanisation
- Déchets (Amélioration de la prévention et de la gestion des déchets de tous types, Réduction de la quantité de déchets produite et de la part enfouie, Développement de la valorisation des déchets et de l'économie circulaire)
- Santé publique (air, bruit)

### 1.2.2 Le suivi prévu pour le volet mobilité

La mise en œuvre du volet mobilité du CPER est suivie à plusieurs titres :

- La réalisation des opérations : le conseil régional et l'Etat organisent via des COTECH réguliers, des points sur l'avancement des opérations, avec et sans les maîtres d'ouvrage ;
- L'effet attendu des opérations : via le suivi d'indicateurs définis dans le volet mobilités, pouvant mesurer l'effet des opérations notamment sur le déplacement des personnes et des biens.

Les indicateurs sont suivis par l'Etat et la région, en associant différents partenaires via l'ORT-m (Observatoire des transports, logistique et mobilités). Une étude spécifique sera prochainement lancée pour quantifier l'état « zéro » de 2025.

Le tableau suivant présente les indicateurs envisagés.

## Rapport d'évaluation environnementale stratégique

Intitulé	Valeur de référence	Année de référence	Objectif 2025 % et quantifié		Objectif 2027 % et quantifié	
Part modale du transport routier de marchandises (%)	96%	2021	95		93	
Part modale du transport ferroviaire de marchandise dans le transport intérieur (%)	4%	2021	5		7	
Pourcentage d'habitants résidant dans des territoires couverts par des stratégies de logistique urbaine	2%	2022	4		6	
Nombre de trains de marchandises (soit l'équivalent de 40 camions)	4,5 Mt	2022	+0,5%		+1%	
Part modale de la marche dans les déplacements	NC	2025	Année 0		+0,25%	
Part modale des Transports Collectifs dans les déplacements	NC	2025	Année 0		+0,25%	
Part modale du covoiturage dans les déplacements	NC	2025	Année 0		+0,25%	
Part de la voiture individuelle solo dans les déplacements	NC	2025	Année 0		-1%	
Part modale du vélo dans les déplacements	NC	2025	Année 0		+0,25%	
Pourcentage de gares/haltes ferroviaires équipées de stationnements sécurisés pour vélo		2022	150%		200%	
Pourcentage de gares ferroviaires accessibles (handicap) (au titre du SDAP)		2022	20%		100%	
Voyages (Train REMI)	21 644 426	2022	6%	23M	10%	24M
Km commerciaux (Train REMI)	12 471 619	2022	8,2	13,5M	12,3	14M
Voyages (Cars inter-urbain) (lignes régulières REMI)	3 257 000	2023	4	3,378M	6%	3,448M
Km commerciaux (Cars inter-urbain) (Lignes régulières REMI)	14 684 000	2023	0%	14,618 M	0%	14,67M



## 2 PROPOSITION DE MODALITES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

---

Il demeure difficile de définir des indicateurs d'impact spécifiques au volet mobilité du contrat de plan, car il est rarement possible de distinguer l'effet d'un tel document sur l'environnement de celui de facteurs exogènes. Pour autant, dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique, un tableau de bord d'indicateurs est proposé.

### 2.1 Choix des indicateurs

La sélection des indicateurs s'est faite sur les critères suivants : la donnée de base facilement disponible, le temps de renseignement limité, le calcul simple et accessible, le pas d'actualisation compatible avec le pas de temps du suivi du contrat, l'indicateur révélateur des évolutions dans le pas de temps des six années de mise en œuvre du volet mobilité et reproductible localement. A ce titre, les indicateurs suivis dans le cadre du SRADDET de Centre-Val de Loire et des observatoires régionaux ont été privilégiés.

Pour être efficaces, ces indicateurs doivent être en nombre limité et choisis par rapport aux enjeux environnementaux identifiés ; représentatifs et adaptés à l'appréciation dans le temps de l'évolution des enjeux et objectifs retenus ; mesurables de façon pérenne.

Le tableau de la page suivante liste une série d'indicateurs intéressants pour le suivi des incidences de la mise en œuvre du contrat de plan. Ils permettent de mettre en évidence des évolutions en matière d'amélioration ou de dégradation de l'environnement, en cherchant à tracer les effets des mesures prévues.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon la mise à jour des données de base. Certains nécessiteront d'être renseignés au fil de l'eau lors de l'attribution des crédits, d'autres pourront l'être lors des bilans réguliers de mise en œuvre du CPER et du volet mobilité. Avant la mise en place effective du tableau de bord final, il sera important de ce premier choix avec les services opérationnels de l'Etat et de la Région.

## 2.2 Tableau de bord des indicateurs

Thématiques	Enjeux	Indicateurs/variables	Type d'indicateurs	Source	Fréquence de mise à jour	Année de référence	Objectif 2025	Objectif 2027	Suivi
Occupation de l'espace et urbanisation	Prendre en compte l'objectif du zéro artificialisation net des sols	Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en hectares et pourcentage d'évolution relative aux infrastructures de transport	Pression	Données ouvertes DGFIP-DGALN, Fichiers fonciers, retraitement Cerema Portail national de l'artificialisation des sols	Tous les ans	Décennie 2011-2020 (période de référence loi Climat et Résilience) [Route+Fer = 8,5%]	Entre 2021-2030 (période d'objectif légale), hors projets d'envergure nationale : 6178 ha		SRADET (Projet de SRADET modifié - Objectif 5)
Ecosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	Préserver les espaces naturels et agricoles ainsi que leurs fonctionnalités écologiques	Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en hectares et pourcentage d'évolution relative aux infrastructures de transport	Pression		Tous les ans				
Ressources minérales et déchets du BTP	Economiser les ressources minérales, notamment les granulats alluvionnaires	Tonnage de déchets du Bâtiment et des Travaux Publics produits	Etat	Observatoire régional Déchets & Economie circulaire (internalisé au sein du Conseil régional)	Tous les 2 ou 3 ans	2010	-10%		SRADET (objectif 19)
Énergie	Réduire la consommation énergétique du secteur des transports, notamment à travers le report modal	Part modale des transports collectifs dans les déplacements	Réponse	CRCVL (DTMD) Etude 2025 exploitation données INSEE					CPER Volet Mobilité
	Réduire la consommation énergétique du secteur des transports, notamment à travers le report modal	Consommations énergétiques finales régionales du secteur des transports	Etat	Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre en région Centre-Val de Loire (OREGES)		2014 23 TWh	Objectif 2026 (temporalité conforme au R4251-5 du CGCT) 19,07 TWh		SRADET (Objectif 16)
Résilience et émission de gaz à effet de serre	Réduire les émissions de GES du secteur des transports	Part modale du covoiturage dans les déplacements	Réponse	CRCVL (DTMD) Etude 2025 exploitation données INSEE		2021 ou 2022		+ 0,25 point de %	CPER Volet Mobilité
		Part modale du vélo dans les déplacements	Réponse				+ 0,25 point de %		
		Part modale de la marche dans les déplacements	Réponse				+ 0,25 point de %		
		Part modale des Transports Collectifs dans les déplacements	Réponse				+ 0,25 point de %		
		Part modale du transport ferroviaire de marchandise dans le transport intérieur (%)	Réponse				2021	5%	
		Evolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur	Etat	Lig'Air					CPER Volet Mobilité
Santé publique (air, bruit)	Diminuer les expositions aux polluants atmosphériques dans les zones à proximité du trafic routier Réduire les émissions de substances dangereuses et/ou polluantes	Suivi annuel du nombre de jours de dépassements des seuils d'alerte de pollution de l'air (PM10, O3, NO2)	Etat	Lig'Air	Tous les ans	2023			CPER Volet Mobilité
		Niveau des émissions de polluants atmosphériques : dioxyde de soufre, oxyde d'azote, composés organiques volatils autres que le méthane, ammoniac, particules fines (PM2,5)	Etat	Lig'Air	Tous les ans	2008 (en l'absence de données pour l'année 2005)	Objectif 2026 Dioxyde de soufre : 1 650 tonnes Oxyde d'azote : 25 470 tonnes Composés organiques volatils autres que le méthane : 22 780 tonnes Ammoniac : 34 940 tonnes PM2,5 : 6 410 tonnes		SRADET (Objectif 16)
	Réduire l'exposition aux nuisances sonores	Evolution des niveaux de classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires	Etat	DDT	Tous les 5 ans dans chaque département				CPER Volet Mobilité

## ANNEXES

### Abréviations

EES	Évaluation Environnementale Stratégique
ESS	Économie sociale et solidaire
PO	Programme opérationnel
CPER	Contrat de plan État-Région
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)
OS	Orientation stratégique
GES	Gaz à effet de serre
PME	Petites et Moyennes Entreprises
TIC	Technologies de l'information et de la communication
FEDER	Fonds européen de Développement régional
FSE	Fonds Social européen
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SRI	Stratégie régionale de l'innovation
SRI-SI	Stratégie régionale de l'innovation pour une spécialisation intelligente
PCAET	Plan Climat air Énergie Territorial
SRADDET	Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'équilibre du territoire
PRQA	Plan régional pour la qualité de l'air
PPRI	Plan de prévention des risques Inondations
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PRNS	Programme régional nutrition santé
PRSE	Plan régional santé environnement

## MATRICE D'ANALYSE DES INCIDENCES

Analyse des incidences des projets du CPER CVL volet  
mobilité

Analyse des incidences des projets du CPER CVL volet mobilité			Incidences à moyen ou long terme																		
Axe concerné	Intitulé	Précisions	Ressources minérales et déchets du BTP		Résilience et émissions GES		Santé publique (air, bruit)		Énergie		Occupation de l'espace et urbanisation		Ressource en eau		Ecosystèmes agro-naturels et continuités écologiques		Paysage et patrimoine architectural		Risques majeurs		Total moyen/long terme
1. Une région traversée par de grands axes structurants nationaux				-10		6		4		1		-3		-4		-4		0		-3	-3
1.1 L'amélioration des performances des lignes ferroviaires structurantes				-1		7		4		1		0		0		0		0		0	12
FERROVIAIRES MODERNISATION AXES NATIONAUX	Modernisation des nœuds ferroviaires de Tours-St Pierre des Corps		Utilisation de ressources minérales pour la création d'enrobés	-1	Réduction des retards et fluidification du trafic. Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire + optimisation des circulations des trains	2		Favorise l'utilisation du train et donc diminution des risques de pollution par le secteur routier	1	Optimisation du nœud = Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	1		Renouvellement d'un nœud existant								4
FERROVIAIRES MODERNISATION AXES NATIONAUX	Renforcement des installations fixe de traction entre Melun et Moret, en lien avec la modernisation de la ligne TET Paris-Clermont	Renforcement des installations fixes de traction électrique entre Melun et Moret (TET), nécessaire au maintien des performances de la ligne, en lien avec la modernisation de la ligne TET Paris-Clermont			Maintien des performances et modernisation de la ligne et de son attractivité (voir renforcement)	1		Favorise l'utilisation du train et donc diminution des risques de pollution par le secteur routier	1	Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	1										3
FERROVIAIRES MODERNISATION AXES NATIONAUX	Renforcement électrique de la ligne Paris-Chartres-Le Mans				Augmentation de l'offre, amélioration du réseau de mobilité douce lié au trafic ferroviaire	2		Favorise l'utilisation du train et donc diminution des risques de pollution par le secteur routier	1	Augmentation du volume du trafic	-1										2
FERROVIAIRES MODERNISATION AXES NATIONAUX	Orléans-Tours amélioration de la ligne, adaptation de la signalisation, pour relever la vitesse de contre-sens de 120 à 160km/h pour améliorer la qualité de service				Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	2		Favorise l'utilisation du train et donc des risques de pollution par le secteur routier	1	Augmentation de la vitesse des trains mais pas de surconsommation	0										3
FERROVIAIRES MODERNISATION AXES NATIONAUX	Études complémentaires temps de parcours Paris- Orléans-Limoges-Toulouse																				0
FERROVIAIRES MODERNISATION AXES NATIONAUX	Études relatives au projet de gare TGV de Pont-de-Rungis jusqu'à l'enquête d'utilité publique																				0
FERROVIAIRES MODERNISATION AXES NATIONAUX	Études schéma directeur de lignes TER Paris-Orléans – Paris-Tours – Orléans – Tours, Paris- Bourges Tours-Nevers...																				0
1.2 Aménagements du réseau routier national				-9		-1		0		0		-3		-4		-4		0		-3	-15
ROUTES	RN 10 - Finalisation des aménagements de sécurité	Finalisation des aménagements de sécurité de la RN 10 en Eure-et-Loir	Utilisation de ressources minérales pour	-1	Les projets de sécurisation n'ont pas d'impact sur les	0						Surface imperméabilisée du projet est estimée à 1ha environ	0					Aménagement d'un giratoire			0

Rapport d'évaluation environnementale stratégique

			la création d'enrobés	émissions de GES durant la phase d'exploitation du projet				Réalisation d'un carrefour giratoire en lieu et place du carrefour existant										
ROUTES	RN 142 : création d'une voie de désenclavement pour les véhicules agricoles	Aménagement de la rocade de Bourges RN 142 : création d'une voie de désenclavement pour les véhicules agricoles	Utilisation de ressources	-2	Fluidification du trafic sur la rocade (bouchons évités) et n'apporte pas plus de trafic	1		La nouvelle voirie créée sera à l'origine de consommation d'espaces, principalement des bordures de grandes cultures et des terrains en friche.	-1	Le projet traverse en partie les différents périmètres du captage Le Porche 1,2,3 et 4	-2	Projet intersectant de nombreux périmètres à enjeux (ZNIEF, Z, APPB, zones identifiées dans l'inventaire du SAGE Yèvre - Auron) A proximité de la ZSC "Carrière de Bourges"	-2	Abords du Château de Lazenay	0	Bien que le tracé de l'itinéraire de substitution traverse des zones soumises au risque d'inondation, aucun aménagement de la voirie n'est prévu à ces endroits.	-1	-5
ROUTES	RN 142 : dénivellation et/ou aménagement des carrefours avec la RD 976 et la RN 151	Aménagement de la rocade de Bourges RN 142 : dénivellation et/ou aménagements des carrefours avec la RD 976 et la RN 151	Utilisation de ressources minérales pour les assises et les enrobés. Création d'ouvrage d'art dans l'éventualité de la dénivellation des carrefours.	-3	Favorise les mobilités routières malgré un faible gain en termes d'émission de GES lié à la fluidification du trafic	-1		Création de surface imperméabilisée. Création d'un ouvrage d'art.	-1	Impacts sur le périmètre de protection éloigne n°2 du captage de Saint Ursin.	-2	Enjeux fort à modéré sur certains milieux (présence une potentiellement zone humide et sur plusieurs habitats (avifaune, chiroptères)	-2			Carrefour RN142/RD976 localisé en zone A1 du PPRI Yèvre, Auron, Moulon et Langis, plus précisément par les zones A1, A2	-2	-8
ROUTES	Etudes et aménagements de carrefours de la RN 151 en particulier les carrefours RD9a, et études d'opportunité carrefour RD 96, carrefour RD 80 et entrée de Chârost	Études et aménagements de carrefours de la RN151, en particulier les carrefours RD9a, et études d'opportunité carrefour RD96, carrefour RD80 et entrée de Charost	Utilisation de ressources	-2	Favorise les mobilités routières malgré un faible gain en termes d'émission de GES lié à la fluidification du trafic	-1		Les aménagements impacteront notamment des surfaces agricoles, néanmoins les surfaces impactées sont faibles.	-1				Sécurisation d'un axe sur des surfaces d'ores et déjà artificialisées. Absence de sensibilité archéologique d'impact sur le patrimoine architectural					-2
ROUTES	Etudes générales sur le RRN qui pourront notamment porter sur les RN 151 et RN 12.	Études générales et travaux sur le RRN qui pourront notamment porter sur les RN 151 et RN 12 : - aménagements de sécurité sur la RN 151 entre Bourges et Châteauroux ; - aménagements de sécurité sur la RN 12.	Utilisation de ressources si réalisation des travaux	-1														0
Etudes générales sur le RRN et opérations de finalisation des opérations routières sur le RRN																		0
2. Territoire multipolaire : renforcer l'offre de mobilité du quotidien entre les pôles et desservant les territoires ruraux reste la priorité				-19		29	13	7	-1	-3			0		10		0	55
2.1 Les étoiles de Tours et d'Orléans : développer l'offre de mobilité du quotidien en zone urbaine, péri-urbaine et rurale				-1		2	2	2	1	0			0		0		0	7



Rapport d'évaluation environnementale stratégique

SERVICE EXPRESS METROPOLITAIN	Étoile de Tours	Étoile de Tours																		0									
SERVICE EXPRESS METROPOLITAIN	Étoile d'Orléans	Étoile d'Orléans Études de prospective technico-économique																		0									
SERVICE EXPRESS METROPOLITAIN	Étoile de Tours et Orléans	Étoiles de Tours et Orléans Études techniques et travaux de projets	Utilisation de ressources	-1	Report modal, gains sur les émissions de GES et sur l'usage des TC	2	Report modal, gains sur les émissions de GES et sur l'usage des TC	2	Report modal, moins d'énergie notamment carbonée consommée par personne	2	Réflexion menée en lien avec l'urbanisation et notamment les enjeux de non-consommation d'espace	1								7									
2.2 Le développement des transports collectifs urbains en site propre (pour mémoire)																				0									
Projets valorisés																				0									
2.3 Les lignes de desserte fine du territoire : après la sauvegarde, la requalification																				-6	13	7	1	0	0	0	0	0	21
FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Tours – Loches : Régénération de la voie entre Reignac et Loches		Utilisation de ressources	-1	Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	2	Favorise l'utilisation du train et donc des risques de pollution par le secteur routier	1	Maintien des performances du trafic	0	Remplacement de voies existantes	0								3									
FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Tours – Loches : amélioration de la performance de la ligne – remplacement du système d'exploitation				Objectif d'augmentation du nombre de trains et de la taille des wagons Réduction des retards et fluidification du trafic	2	Favorise l'utilisation du train et donc des risques de pollution par le secteur routier	1	À terme volonté d'augmenter le volume du trafic Report modal favorisé	0										3									
FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Etudes de la réouverture de la section Loches Châteaux roux aux voyageurs																			0									
FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Etude de la réouverture de la section Dreux - Chartres																			0									
FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Tours – Chinon Régénération de la voie entre Tours et Chinon et ouvrages d'art		Utilisation de ressources	-1	Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	2	Favorise l'utilisation du train et donc diminution des risques de pollution par le secteur routier	1			Remplacement de voies existantes									3									
FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Régénération de la voie entre Le Blanc – Argent et ouvrages d'art		Utilisation de ressources	-1	Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	2	Favorise l'utilisation du train et donc diminution des risques de pollution par le secteur routier	1	Maintien de la capacité de desserte	0	Remplacement/renouvellement de voies existantes									3									
FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Amélioration de la ligne Paris - Châteaudun (section Dourdan – Châteaudun) – étude et travaux de modernisation du système d'exploitation et du relèvement de vitesse à 160km/h à Dourdan-Châteaudun		Utilisation de ressources	-1	Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	2	Favorise l'utilisation du train et donc diminution des risques de pollution par le secteur routier	1	À terme volonté d'augmenter le volume du trafic Report modal favorisé	0	Renouvellement complet ou partiel des voies									3									
FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Ligne Dourdan – La Membrolle – zone de gare à Châteaudun renouvellement de voie et de ballast		Utilisation de ressources	-1							Renouvellement de voies d'une gare existante									0									



Rapport d'évaluation environnementale stratégique

FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Chartres – Courtalain remplacement câble signalisation et études de modernisation du système d'exploitation et relèvement de vitesse			Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	1	Favorise l'utilisation du train et donc des risques de pollution par le secteur routier	1	Maintien de la capacité de desserte	0				Impacts environnementaux limités	0				2				
FERROVIAIRES LIGNES DE DESSERTES FINES	Section Châteaudun – La Membrolle régénération des ouvrages d'art	Utilisation de ressources	-1	Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	2	Favorise l'utilisation du train et donc des risques de pollution par le secteur routier	1	Amélioration et optimisation du service de transport ferroviaire	1			Les grands ouvrages d'art sur cette section de ligne enjambent la rivière le Loir.						4				
2.4 Le développement des véloroutes : un maillage sécurisé du territoire qui répond à l'essor du tourisme et également aux mobilités du quotidien			-12		14		4		4					0		10	0	27				
VELOROUTES	V46	Section St Amand-Morond Cuffy	Utilisation de ressources	-1	Développement des mobilités douces à vocation touristique							Création d'une nouvelle voie sur 102km de long et 3-4m de large. Longe en grande partie la D920 et la D951	-1			Impact négligeable sur les écosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	0	Constitution d'un réseau de grands itinéraires cyclables nationaux pour valoriser le patrimoine régional	1		1	
VELOROUTES	V41	Maintenon-Dreux et Dreux-Saint-Georges	Utilisation de ressources	-1	Développement des mobilités douces à vocation touristique							Réhabilitation d'une ancienne voie ferrée	0			Impact négligeable sur les écosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	0	Constitution d'un réseau de grands itinéraires cyclables nationaux pour valoriser le patrimoine régional	1		2	
VELOROUTES	V56	La Châtre - Chavin Ardentes - La Châtre	Utilisation de ressources	-2	Développement des mobilités douces à vocation touristique							Création d'une nouvelle voie d'une vingtaine de km de long et de 3-4m de large (pas d'information sur le foncier)	-1			Impact négligeable sur les écosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	0	Constitution d'un réseau de grands itinéraires cyclables nationaux pour valoriser le patrimoine régional	1		1	
VELOROUTES	EV6-V41	Chaînon manquant pour relier l'EV6 à V41 via le pont de Vouvray	Utilisation de ressources dans l'éventualité de l'élargissement du pont	-2	Développement des mobilités douces à vocation touristique et utilisation pour les mobilités quotidiennes		Contexte urbain : report modal, baisse des émissions de polluants atmosphériques et nuisances sonores	1	Favorise les mobilités actives	1		Elargissement d'un pont existant. Modification d'un ouvrage d'art existant	0			Impact négligeable sur les écosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	0	Constitution d'un réseau de grands itinéraires cyclables nationaux pour valoriser le patrimoine régional	1		5	
VELOROUTES		Mise à niveau de Cœur de France à Vélo - Cher à vélo - Indre à Vélo - Touraine Berry à Vélo - Saint Jacques à Vélo																			0	
VELOROUTES	EV6	Mise à niveau Loire à Vélo																				0
VELOROUTES	V46	Cœur de France à vélo (Cher à vélo)	Utilisation de ressources	-1	Développement des mobilités douces à vocation touristique							Réutilisation de chemins de halage, de voies et existantes.	0			Impact négligeable sur les écosystèmes agro-naturels et continuités écologiques	0	Constitution d'un réseau de grands itinéraires cyclables pour	1			2





Rapport d'évaluation environnementale stratégique

	Montargis (entre 15 et 19,5M€)																			
ACCESSIBILITE DES GARES	Gares régionales : Châteaudun – Illiers Combray - Epernon - Maintenon - Romorantin Vendôme (41) – ST Aignan (41) - Malesherbes - Chevilly (45) Études et travaux	Utilisation de ressources	-1	Favorise l'accès au train et permet un gain de temps sur les parcours	1	Favorise l'accès au train et permet un gain de temps sur les parcours	1	Favorise le report modal	1									Meilleure gestion des eaux pluviales	1	4
ACCESSIBILITE DES GARES	Gares POLT : Argenton – Issoudun Études et travaux	Utilisation de ressources	-1	Favorise l'accès au train et permet un gain de temps sur le parcours des trains	1	Favorise l'accès au train et permet un gain de temps sur le parcours des trains	1	Favorise le report modal	1									Meilleure gestion des eaux pluviales	1	4
4. Décarboner les mobilités tout en valorisant l'économie de la région			-10		12		10		11										1	35
4.1 Développer l'activité de fret ferroviaire grâce au transport combiné, à l'utilisation de nouveaux terminaux embranchés et sauvegarder et rendre plus robustes les lignes capillaires fret			-10		12		10		11										0	31
FRET FERROVIAIRE	Orléans – Châteauneuf Travaux de maintenance renforcée en attente d'investissements plus lourds	Utilisation de ressources	-1	Doublement de la part modale du fret à l'horizon 2030. Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier.	2	Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier	1	Doublement de la part modale du fret à l'horizon 2030 et maintien de la baisse de circulation des PL	1											4
FRET FERROVIAIRE	Création de plusieurs ITE – régénération – extension. AMI	Utilisation de ressources	-1	Amélioration et optimisation du transport ferroviaire de marchandises	1	Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier	1	Amélioration et optimisation du service de fret	1	Potentielle création	-1		Potentielle création	-1						1
FRET FERROVIAIRE	Régénération capillaire Châteauroux – Buzançais	Utilisation de ressources	-1	Amélioration du transport ferroviaire de marchandises	1	Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier	1	Maintien de la baisse de circulation des PL	1											3
FRET FERROVIAIRE	Chantier de Transport Combiné des Aubrais : Travaux de reconstitution et étude d'extension (autres : FEDER et Région Normandie)	Utilisation de ressources	-1	Amélioration et optimisation du transport ferroviaire de marchandises	1	Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier	1	Amélioration et optimisation du service de fret	1											3
FRET FERROVIAIRE	Chantier de Transport Combiné des Aubrais : Travaux d'extension	Utilisation de ressources	-1	Amélioration et optimisation du transport ferroviaire de marchandises	1	Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier	1	Amélioration et optimisation du service de fret	1											3
FRET FERROVIAIRE	Régénération Chartres - Beaulieu Le Coudray Régénération - éviter la fermeture (coup parti)	Utilisation de ressources	-1	Amélioration du transport ferroviaire de marchandises	1	Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier	1	Maintien de la baisse de circulation des PL	1											3
FRET FERROVIAIRE	Régénération Les Aubrais – Pithiviers – Engenville	Utilisation de ressources	-1	Amélioration du transport ferroviaire de marchandises	1	Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier	1	Maintien de la baisse de circulation des PL	1											3
FRET FERROVIAIRE	Régénération Vendôme - Montoire	Utilisation de ressources	-1	Amélioration du transport ferroviaire de marchandises	1	Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier	1	Maintien de la baisse de circulation des PL	1											3
FRET FERROVIAIRE	Régénération Les Aubrais – Marigny	Utilisation de ressources	-1	Amélioration du transport ferroviaire de marchandises	1	Favorise le fret ferroviaire par rapport au fret routier	1	Maintien de la baisse de circulation des PL	1											3
FRET FERROVIAIRE	Réouverture Patay – Péronville - études	Utilisation de ressources	-1	Report modal du transport de	2	Favorise le fret ferroviaire par	1	Doublement de la part modale du fret	2											5

Rapport d'évaluation environnementale stratégique

				merchandise par camion au fret	rapport au fret routier	à l'horizon 2030 Compensé par la baisse de circulation des PL											
FRET FERROVIAIRE	Réouverture Loches – Buzançais au fret – études (Tours Châteauroux)																0
FRET FERROVIAIRE	Étude de desserte du port du Havre par des trains origine Région CVL, Réouverture Orgères – Fains la Folies - études																0
FRET FERROVIAIRE	Plateforme fret nord Centre-Val de Loire - Création d'une plateforme multimodale	Etudes et Travaux															0
4.2 Développer le fret fluvial			0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	4				
FLUVIAL	Barrage réservoir de Grand Rue (45)								Amélioration de la gestion de la ressource en eau pour l'alimentation du canal de Briare	1	Restoration des écosystèmes à très forte patrimonialité, site majeur ancien inscrit en Natura 2000.	2	Confortement de la digue du barrage.	1	4		
FLUVIAL	Rénovation du port de Marseilles-Lès-Aubigny															0	

