



SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES



Construisons
notre avenir
en Grand

ANNEXE N°10

EVALUATION DES TROIS SRCAE

VERSION ADOPTEE LE 22 NOVEMBRE 2019

EVALUATION DES SCHEMAS REGIONAUX CLIMAT AIR ENERGIE ALSACIEN, LORRAIN ET CHAMPARDENAIS



04 mai 2018

SOMMAIRE

EVALUATION DES SCHEMAS REGIONAUX CLIMAT AIR ENERGIE ALSACIEN,
LORRAIN ET CHAMPARDENAIS..... 2

Avant-propos..... 4

1. Bilan général sur les émissions de GES 5

L'Alsace, une tendance dépassant les objectifs visés par le SRCAE..... 5

*La Champagne-Ardenne, une tendance à la baisse à poursuivre pour
atteindre l'objectif du PCAER..... 7*

*La Lorraine, une très forte baisse dépassant les objectifs SRCAE et
principalement liée aux impacts de la crise économique sur le secteur
industriel..... 9*

**2. Bilan général sur la maîtrise de la consommation énergétique
finale..... 11**

*L'Alsace, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre
l'objectif du SRCAE..... 11*

*La Champagne Ardenne, une tendance à la baisse à poursuivre pour
atteindre l'objectif du PCAER..... 15*

*La Lorraine, une très forte baisse mais surtout liée à des facteurs
conjoncturels 17*

3. Le bâtiment..... 20

Analyse de la tendance en Grand Est 21

Analyse de la tendance propre à l'Alsace..... 22

Analyse de la tendance propre à la Lorraine..... 23

Analyse de la tendance propre à la Champagne Ardennes..... 24

Perspectives SRADDET..... 24

4. L'entreprise et les réseaux25

Analyse de la tendance en Alsace25

Analyse de la tendance en Lorraine26

Analyse de la tendance en Champagne-Ardenne27

Perspectives SRADDET.....27

5. La mobilité28

Analyse de la tendance en Grand Est.....28

Analyse de la tendance en Alsace28

Analyse de la tendance en Lorraine29

Analyse de la tendance en Champagne-Ardenne29

Perspectives SRADDET.....29

6. L'agriculture30

Analyse de la tendance propre à l'Alsace.....30

Analyse de la tendance propre à la Lorraine.....30

Analyse de la tendance propre à la Champagne-Ardenne.....31

Perspectives SRADDET.....31

7. La production d'énergie renouvelables en 2014.....32

L'Alsace.....32

Analyse de la tendance propre à l'Alsace :.....36

Actions phares Alsace.....36

La Champagne-Ardenne.....37

Analyse de la tendance propre à la Champagne-Ardenne.....41

<i>La Lorraine</i>	42
<i>Analyse de la tendance propre à la Lorraine</i>	45
<i>Perspectives SRADDET</i>	46
La qualité de l'air en 2014	46
<i>L'Alsace</i>	46
<i>La Champagne Ardenne</i>	48
<i>La Lorraine</i>	49
<i>Analyse qualitative concernant l'évaluation de la qualité de l'air</i>	51
<i>Analyse qualitative concernant l'information et la sensibilisation</i> ..	51
<i>Perspectives SRADDET</i>	51
Les avancées sur l'adaptation au changement climatique	52
<i>Illustrations de quelques réalisations en Alsace</i>	53
<i>Illustrations de quelques réalisations en Champagne-Ardenne</i>	53
<i>Illustrations de quelques réalisations en Lorraine</i>	53
8. Définitions et Glossaire	54
9. Synthèse en vue du SRADDET	57
10. TABLE DES FIGURES	58

Conditions de diffusion : Ce document a été réalisé avec le concours du bureau d'études Burgeap, dans le cadre du marché d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'élaboration du SRADDET de la Région Grand Est, lot 3 volet thématique climat-air-énergie. Il est de la propriété exclusive de la Région Grand Est qui le diffuse librement. En revanche, les données utilisées proviennent de différentes sources à indiquer en cas d'utilisation dans d'autres documents ou de diffusion partielle de celui-ci.

Avant-propos

L'évaluation des schémas régionaux air-climat-énergie est un exercice constitutif de l'élaboration du nouveau Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Égalité des Territoires (SRADDET) en Grand Est.

Depuis l'adoption de la loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République du 7 août 2015, l'adoption d'un SRADDET est rendu obligatoire pour l'ensemble des 13 Régions françaises. Ce schéma vise à fusionner un certain nombre d'anciens schémas régionaux préexistants dont les SRCAE. Le Grand Est étant né de la fusion des anciennes Régions Alsace, Lorraine et Champagne-Ardenne, trois SRCAE sont en vigueur jusqu'à l'adoption du SRADDET.

En Lorraine, le SRCAE est signé conjointement par le Président du Conseil Régional et le Préfet de Région le 20 décembre 2012. En Alsace, le SRCAE est approuvé par le Conseil Régional puis arrêté par le Préfet de Région le 29 juin 2012. En Champagne Ardenne, le PCAER est approuvé par le Conseil Régional le 25 juin 2012 et arrêté par le Préfet le 29 juin 2012.

Ce document a été réalisé dans le cadre d'un travail partenarial entre la Région Grand Est, la DREAL, l'ADEME et AtMO Grand Est. L'objectif est de dresser un bilan de l'atteinte des orientations et objectifs fixés dans les SRCAE avec pour but final une réorientation ou un prolongement des objectifs dans le volet air-climat-énergie du futur SRADDET. Ce document d'évaluation revient sur les trois anciens SRCAE de façon séparée et en évoquant différentes thématiques.

1. Bilan général sur les émissions de GES

L'Alsace, une tendance dépassant les objectifs visés par le SRCAE

Les émissions de gaz à effet de serre sont **à la baisse** en Alsace entre 2005 et 2014. En 2014, les émissions totales en Alsace atteignent **12 070 kteqCO₂**. Depuis 2005, ces émissions ont donc connu une **réduction de 30%**.

Les émissions de GES par habitant passent ainsi de 9,5 teqCO₂/habitant en 2005 à **6,4 teqCO₂/habitant** en 2014, soit une réduction de -32%.

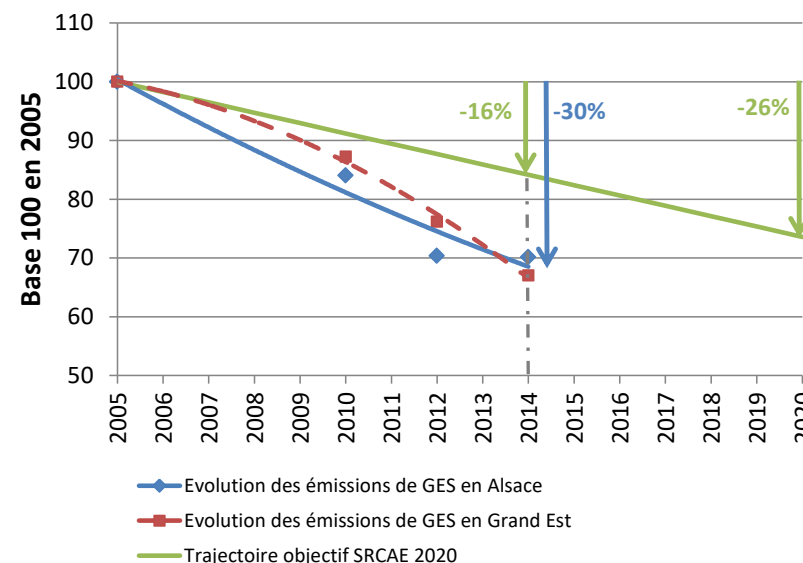


Figure 1 : Evolution des émissions de GES (Source ATMO Grand Est et SRCAE - BURGEAP©)

La tendance régionale observée entre 2005 et 2014 est largement plus importante que celle visée par les orientations du SRCAE alsacien. Cette forte baisse des émissions tient en grande partie à des facteurs conjoncturels (impact de la crise économique). La cible de 2050 implique encore un effort important à réaliser et qui devra notamment porter sur les émissions du transport routier et du bâtiment. L'effort devra aussi se poursuivre sur les émissions industrielles afin d'éviter un effet rebond lié à une éventuelle reprise économique.

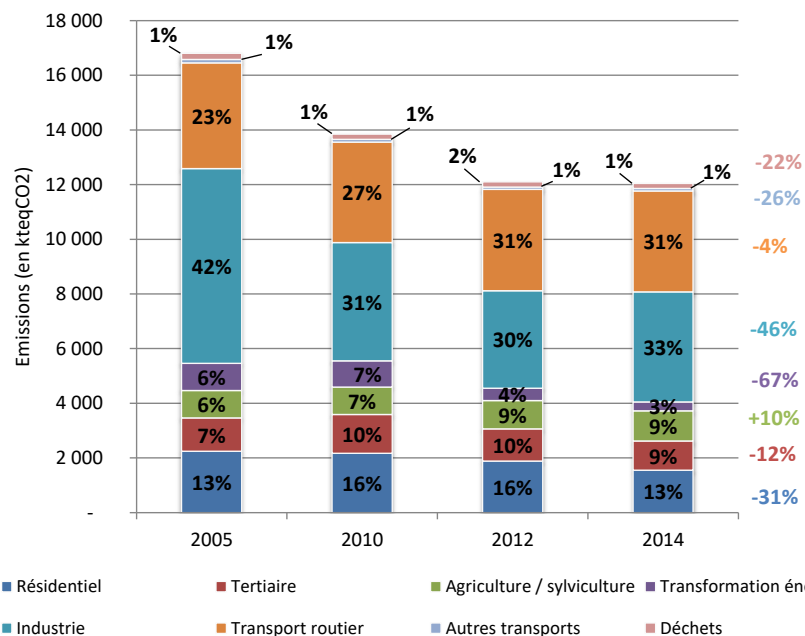


Figure 2 : Evolution des émissions de GES en Alsace par secteur d'activité (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

La tendance est à la **réduction des émissions de GES sur l'ensemble des secteurs mis à part celui de l'agriculture**. Les secteurs de la transformation de l'énergie et de l'industrie connaissent une très forte diminution (respectivement 67% et 46%) qui s'explique en partie par la crise économique qui touche ces secteurs entre 2010 et 2012 en particulier. Le secteur résidentiel affiche également une forte baisse (31%) qui concerne surtout l'année 2014 et s'explique par une rigueur climatique moins intense. Le transport routier et le secteur tertiaire ont comparativement plus de difficulté à enclencher une baisse de leurs émissions.

Si une dynamique positive est à l'œuvre en Alsace, il faut souligner qu'elle est due à la fois à des actions en faveur de la réduction des émissions de

gaz à effet de serre (conséquence directe des actions en faveur de la baisse de la consommation d'énergie) mais aussi à des **facteurs conjoncturels** (impact de la **crise économique** et de la hausse des prix de l'énergie qui en découle sur les secteurs industriel et transport, **douceur de l'hiver 2014** avec une diminution de la consommation en chauffage et donc une diminution des GES énergétiques liées pour le secteur résidentiel).



Figure 3 : Evolution des émissions par type de GES en Alsace (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

La tendance est à la **réduction de l'ensemble des différents GES suivis**. Le méthane (CH₄) qui provient essentiellement de l'agriculture affiche néanmoins une baisse moins importante. La réduction des émissions de CO₂ est de 22%. Les émissions de protoxyde d'azote (N₂O) connaissent la plus forte baisse (-64%) mais sont reparties à la hausse en 2014. Ces

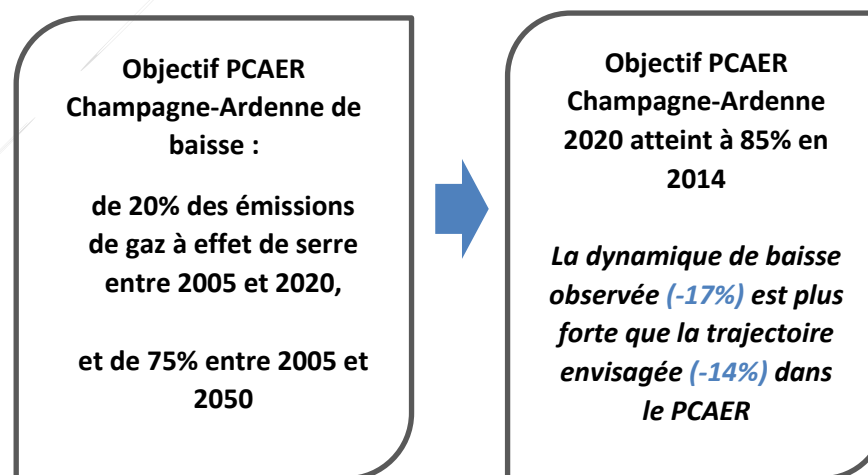
émissions proviennent des engrais azotés dans l'agriculture (faibles fluctuations) et du site de Solvay (devenu BASF) à Chalampé (principal facteur de l'évolution entre 2005 et 2010).

La tendance régionale générale entre 2005 et 2014 va dans le sens des orientations et objectifs pris dans le SRCAE. A noter que la réduction des émissions de GES dans le transport et dans l'agriculture n'a pas été observée bien qu'elle constitue un axe fort du SRCAE.

La Champagne-Ardenne, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre l'objectif du PCAER

Les émissions de gaz à effet de serre affichent **une tendance à la baisse** en Champagne-Ardenne entre les années 2005 et 2014. En 2014, ses émissions totalisent **12 801 kteqCO₂**, elles étaient de 15 503 kteqCO₂ en 2005. Les émissions ont donc connu une **baisse totale de 17%**

Les émissions de GES par habitant sont de 11,6 teqCO₂/habitant en 2005 et passent à **9,6 teqCO₂/habitant** en 2014, soit une réduction de -18%.



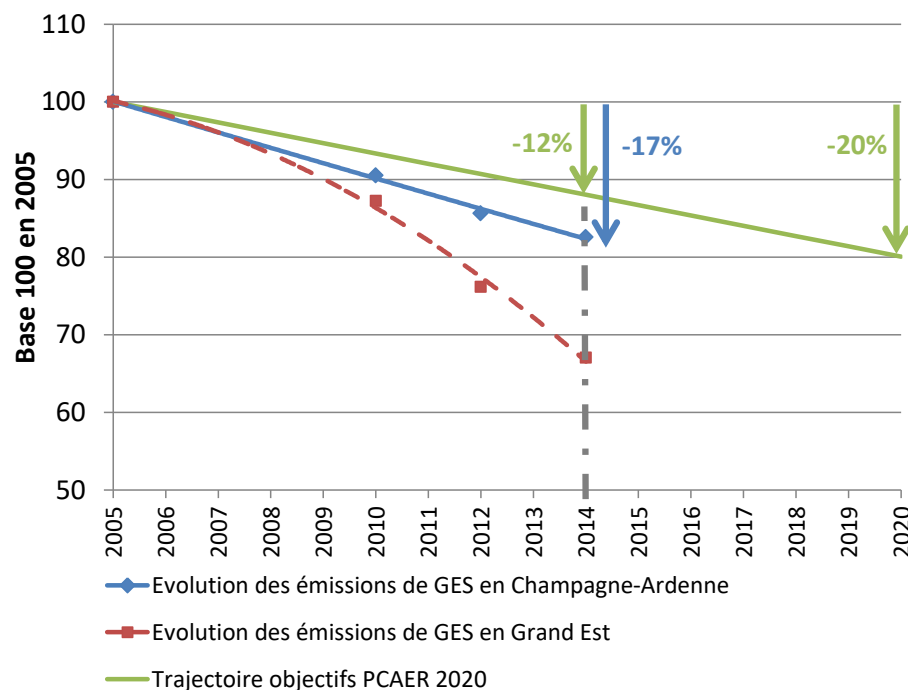


Figure 4 : Evolution des émissions de GES (Source ATMO Grand Est et PCAER - BURGEAP©)

La tendance régionale observée entre 2005 et 2014 montre une tendance plus importante que celle visée par les orientations du PCAER. Néanmoins, la baisse des GES est surtout liée à des facteurs conjoncturels. L'atteinte de l'objectif 2020 semble réalisable. Comme pour l'Alsace, la cible de 2050 implique encore un effort important à réaliser. Ces efforts devront porter tout particulièrement sur les secteurs du transport routier et agricole qui représentent en Champagne-Ardenne les secteurs qui affichent les plus faibles baisses. L'effort devra aussi se poursuivre sur les émissions industrielles afin d'éviter un effet rebond lié à une éventuelle reprise économique.

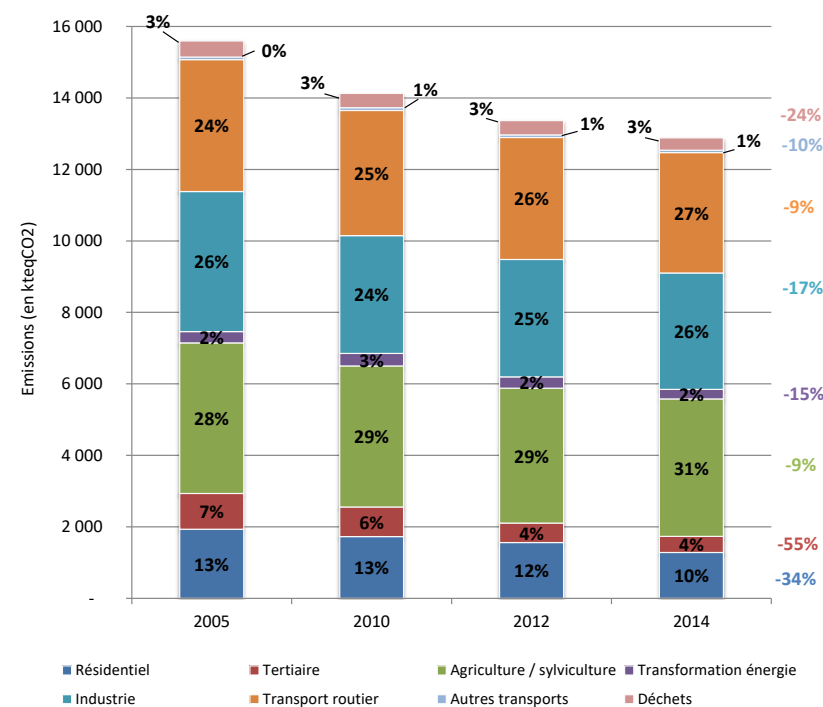


Figure 5 : Evolution des émissions de GES en Champagne-Ardenne par type de secteur d'activité (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

La tendance est à la **réduction des émissions de GES pour tous les secteurs d'activité**. Le secteur du bâti résidentiel et tertiaire connaît une forte diminution (respectivement -34% et -55%) en partie liée comme pour l'Alsace aux températures exceptionnellement élevées de l'hiver 2014. Les réductions sont plus faibles pour les autres secteurs. La réduction des émissions de GES dans le transport et dans l'agriculture est un axe majeur et on observe une réduction qui reste faible avec -9% pour les deux secteurs.

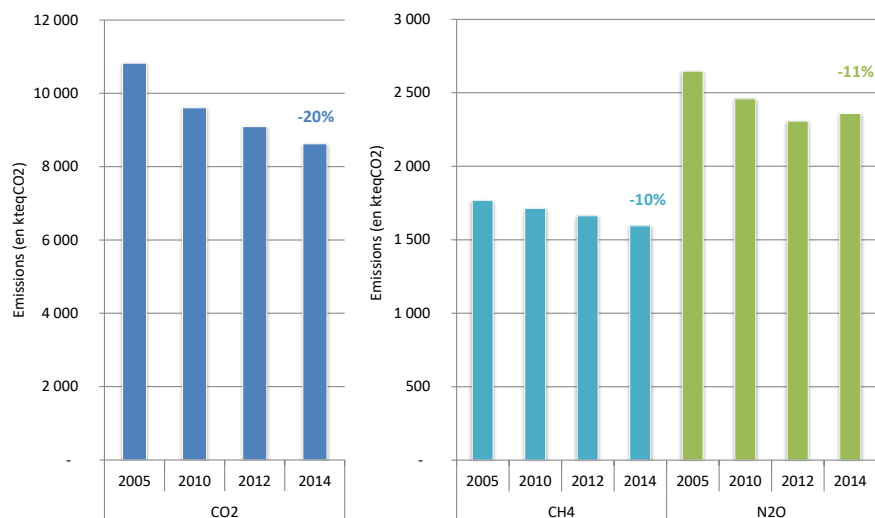


Figure 6 : Evolution des émissions par type de GES en Champagne-Ardenne (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

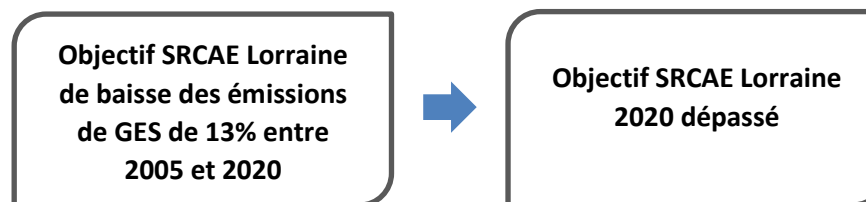
La tendance est à la **réduction de l'ensemble des différents GES suivis**. La réduction totale est tirée par celle des émissions de CO₂ (-20%). Les émissions liées à l'exploitation agricole (N₂O et CH₄) affichent aussi une tendance à la baisse qui reste cependant modérée.

La tendance régionale générale entre 2005 et 2014 va dans le sens des orientations et objectifs pris dans le PCAER. Néanmoins tout comme pour l'Alsace, les secteurs routier et agricole peinent à diminuer leur gaz à effet de serre et représentent ainsi en 2014 les premier et deuxième secteurs d'activité émetteurs en Champagne Ardenne. Pour les émissions de CH₄ et de N₂O, les faibles diminutions témoignent d'une faible évolution au regard de l'orientation 4.3 du PCAER.

La Lorraine, une très forte baisse dépassant les objectifs SRCAE et principalement liée aux impacts de la crise économique sur le secteur industriel

La Lorraine affiche des émissions de gaz à effet de serre à la **baisse** entre 2005 et 2014. En 2014, les émissions régionales s'élèvent à **27 031 kteqCO₂**, elles étaient de 44 520 kteqCO₂ en 2005. Ces émissions sont plus de deux fois plus élevées que celles émises en Alsace ou en Champagne-Ardenne. Ces valeurs sont essentiellement le fait d'un **secteur industriel et de transformation d'énergie** très important dans la région et très émetteur de GES. Les émissions ont connu une **réduction de 39%** très liée à la crise économique qui a surtout touché les secteurs industriels et la branche énergie.

Les émissions de GES par habitant passent de 19,1 teqCO₂/habitant en 2005 à **11,5 teqCO₂/habitant** en 2014, soit une réduction de -40%.



EVALUATION DES SCHEMAS REGIONAUX CLIMAT AIR ENERGIE ALSACIEN, LORRAIN ET CHAMPARDENAIS **Bilan général sur les émissions de GES**
 La Lorraine, une très forte baisse dépassant les objectifs SRCAE et principalement liée aux impacts de la crise économique sur le secteur industriel

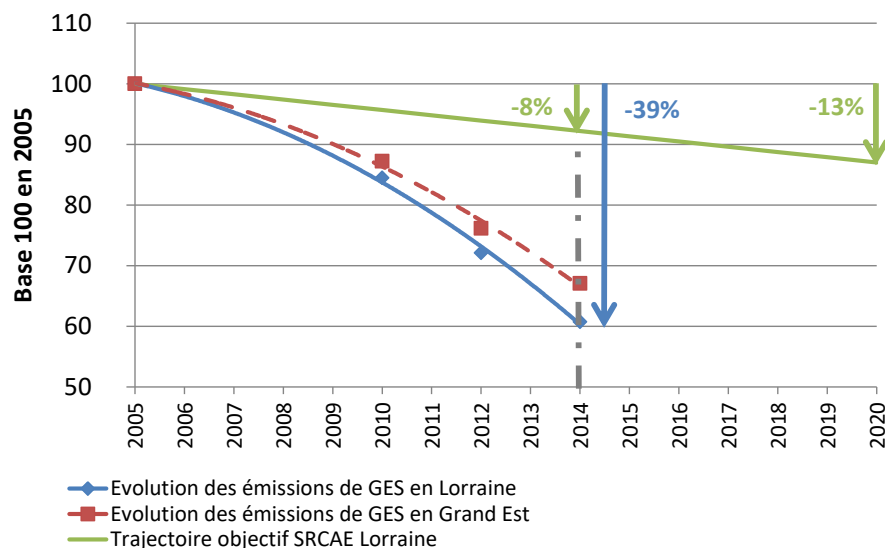


Figure 7 : Evolution des émissions de GES (Source ATMO Grand Est et SRCAE - BURGEAP©)

La baisse des émissions régionales de GES entre 2005 et 2014 est très largement supérieure à la baisse visée par le SRCAE lorrain. Ce constat résulte à la fois d'un objectif relativement faible et de facteurs conjoncturels liés à la crise économique qui a fortement touché la région lorraine. Une telle dynamique de baisse sera difficile à observer pour les années à venir sans une réelle politique de baisse des émissions de GES. L'effort devra tout particulièrement se poursuivre sur les émissions des industries manufacturières et des industries de transformation d'énergie afin d'éviter un effet rebond lié à une éventuelle reprise économique.

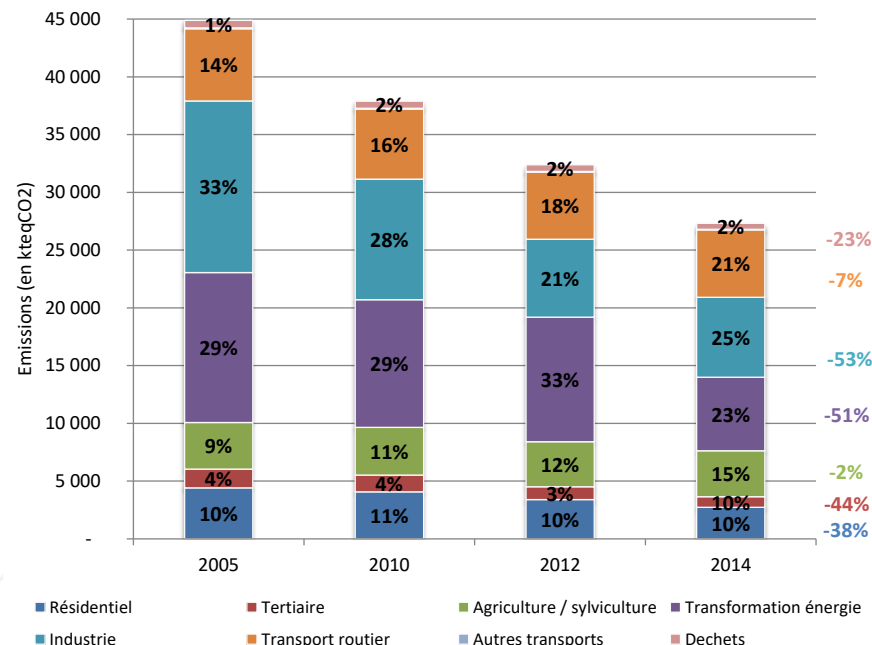


Figure 8 : Evolution des émissions de GES en Lorraine par secteur d'activité (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

La tendance est à la **réduction des émissions de GES sur tous les secteurs d'activité**. La réduction est importante pour les secteurs de l'industrie, de la transformation d'énergie mais aussi pour ceux du **bâti** (à la fois tertiaire et résidentiel). Comme en Alsace et en Champagne-Ardenne, l'hiver doux de 2014 et l'impact de la crise économique sur le secteur industriel ont contribué à cette diminution. Comme pour les deux autres régions, **les réductions sont plus faibles pour les secteurs de l'agriculture et des transports routiers**.

A noter que la réduction des émissions de GES dans le bâtiment (tertiaire et résidentiel) est bien plus prononcée que la baisse de leur consommation,

L'Alsace, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre l'objectif du SRCAE

2. Bilan général sur la maîtrise de la consommation énergétique finale

elle témoigne d'une évolution du mix énergétique de ces secteurs (substitution des produits pétroliers pour le gaz naturel et l'électricité moins émetteurs).

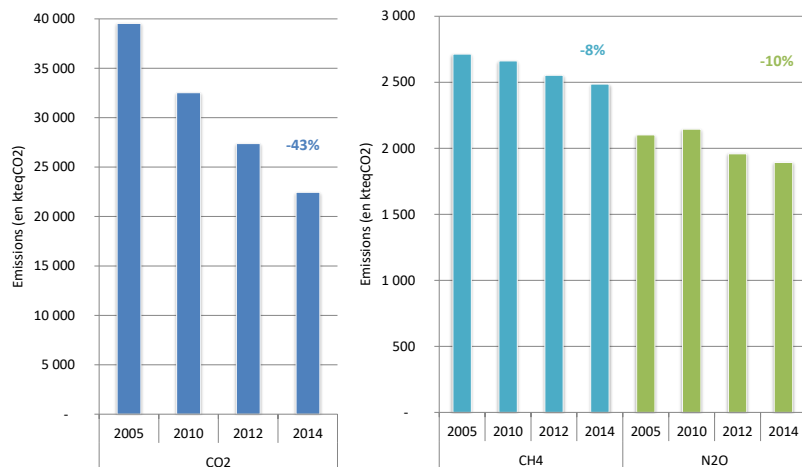


Figure 9 : Evolution des émissions par type de GES en Lorraine (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

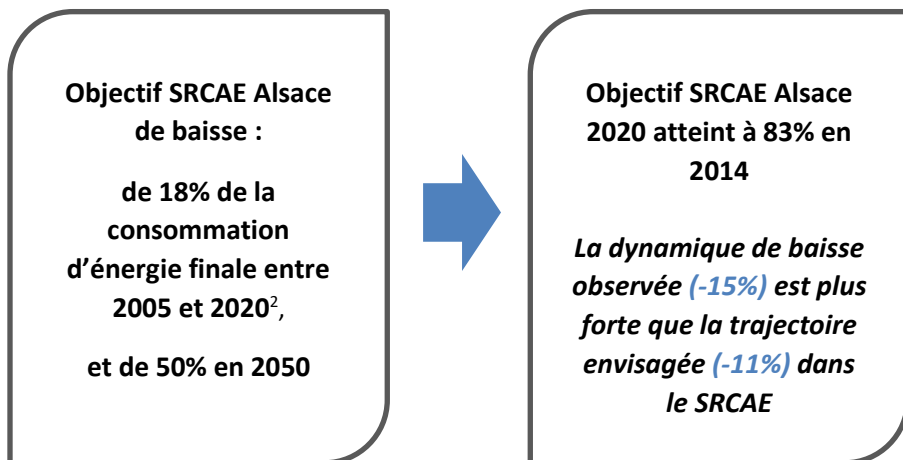
La tendance est à la **réduction de l'ensemble des différents GES mais avec des dynamiques particulièrement contrastées**. La réduction des émissions de GES en Lorraine a quasi exclusivement concerné les émissions d'origine énergétique. Le CO₂ affiche une baisse de 43%, alors que le méthane de seulement 5% et le protoxyde d'azote de 10% (ce qui va dans le sens de l'orientation visant à la réduction des engrais azotés).

La tendance régionale générale entre 2005 et 2014 dépasse largement les orientations et objectifs pris dans le SRCAE lorrain. Cette réduction s'explique surtout par l'impact de la crise économique sur les plus gros secteurs émetteurs de Lorraine.

L'Alsace, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre l'objectif du SRCAE

L'Alsace affiche une **consommation d'énergie finale à la baisse** entre 2005 et 2014. La consommation énergétique finale en 2014 est de **59 TWh** (5 064 ktep), elle était de **68 850 GWh** (5 941 ktep) en 2005. Depuis 2005, la consommation a donc connu une **réduction de 15%**.

La consommation énergétique par habitant est de 3,3 tep/habitant en 2005. Elle passe à **2,7 tep/habitant en 2014**, soit une réduction de 18%.



L'Alsace, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre l'objectif du SRCAE

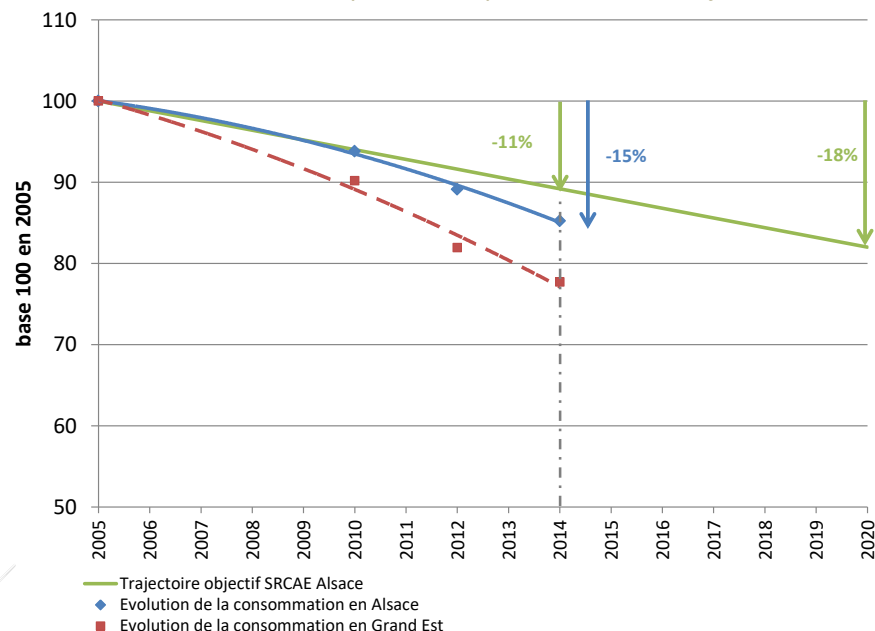


Figure 10 : Evolution de la consommation d'énergie finale (Source ATMO Grand Est et SRCAE - BURGEAP©)

L'atteinte de l'objectif de -20% de la consommation en 2020 par rapport à 2003 semble atteignable si la dynamique se poursuit. La baisse des consommations repose en partie sur l'impact de la crise économique (secteur industriel) et une rigueur climatique moins élevée qu'à l'habituel en 2014 (secteur résidentiel et tertiaire). De vraies actions en faveur de la réduction des consommations seront nécessaires pour atteindre les

¹ L'objectif de baisse de la consommation d'énergie finale du SRCAE alsacien est fixé par rapport à l'année 2003 qui vaut comme année de référence. L'objectif de -18% entre 2005 et 2020 est calculé en linéarisant cet objectif sur 18 ans.

objectifs 2020 et 2050. Les efforts devront tout particulièrement porter sur le secteur industriel, premier consommateur en Alsace.

L'Alsace consomme plus qu'elle ne produit, la production primaire d'énergie atteint en 2014 44% de la consommation d'énergie finale. A l'inverse, sur le vecteur « électricité », la production alsacienne représente trois fois sa consommation.

L'Alsace, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre l'objectif du SRCAE

secteurs tertiaire et agricole n'affichent pas de baisse de leur consommation en Alsace entre 2005 et 2014.

Les réductions les plus importantes sont enregistrées au niveau de l'industrie (-28%). Il est cependant important de noter que cette réduction est autant à lier à des efforts de maîtrise de l'énergie de la part des industriels qu'à un impact de la crise économique sur les activités industrielles. Le secteur résidentiel diminue sa consommation de 16%. Cette réduction notamment liée au chauffage des bâtiments est inscrite dans les orientations du SRCAE qui souhaite l'amélioration de la qualité thermique des bâtiments (neufs et existants). Etant majoritairement observée sur l'année 2014, elle s'explique en partie par la faible rigueur climatique de l'hiver 2014. Le transport connaît une faible diminution de sa consommation qui pourrait aussi en partie s'expliquer par l'impact de la crise économique (sur les ménages et sur le fret routier).

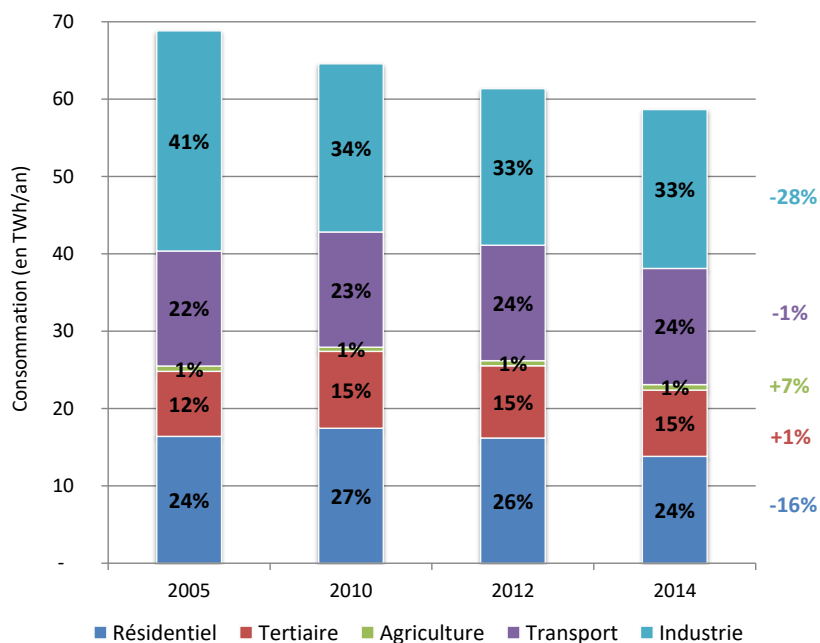


Figure 11 : Evolution de la consommation en Alsace par secteur d'activité (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

La tendance est à la réduction des consommations de seulement trois secteurs sur cinq. Contrairement aux orientations prises dans le SRCAE, les

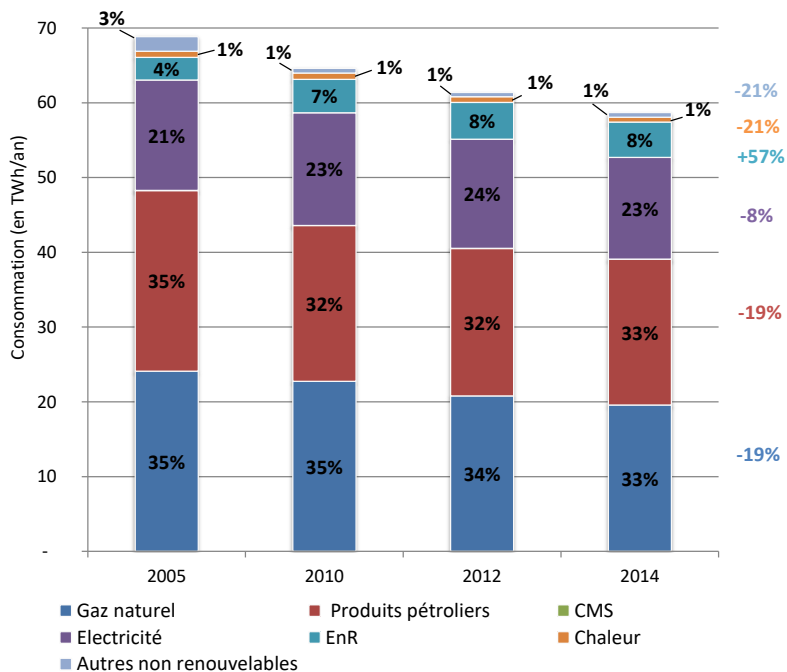


Figure 12 : Evolution des consommations en Alsace par type d'énergie (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

Si l'on observe la répartition du mix de la consommation d'énergie, on constate que la tendance est à **l'augmentation des consommations d'ENR (+57%) et de chaleur (+21%)** dont une partie (non déterminée) provient d'énergie renouvelable. Les autres types d'énergie sont à la baisse.

Les réductions de la consommation des produits pétroliers et du gaz naturel sont les plus fortes. Elles sont liées (1) à une substitution au profit de la chaleur et des ENR, (2) à une meilleure efficacité énergétique des équipements et bâtiments. La réduction est plus modérée pour les

L'Alsace, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre l'objectif du SRCAE consommations de CMS liées à l'industrie et d'électricité liées à l'utilisation d'équipements électroménagers et informatiques

La tendance observée par secteurs entre 2005 et 2014 va globalement dans le sens des orientations et objectifs pris dans le SRCAE pour le secteur du résidentiel et de l'industrie mais reste très liée à des facteurs externes. Le secteur des transports, de l'agriculture et du tertiaire ne suivent pas la trajectoire de réduction prévue.

La tendance observée par vecteurs énergétiques entre 2005 et 2014 va dans le sens des orientations et objectifs pris dans le SRCAE.

La Champagne Ardenne, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre l'objectif du PCAER

La Champagne Ardenne, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre l'objectif du PCAER

La Champagne-Ardenne affiche une **consommation d'énergie finale à la baisse** entre 2005 et 2014. La consommation énergétique finale en 2014 est de **45 549 GWh** (4 000 ktep), elle était de 54 257 GWh en 2005. Depuis 2005, la consommation a donc connu une **réduction de 14%**.

La consommation énergétique par habitant est de 3,5 tep/habitant en 2005. Elle passe à **3 tep/habitant en 2014**, soit une réduction de -14%.

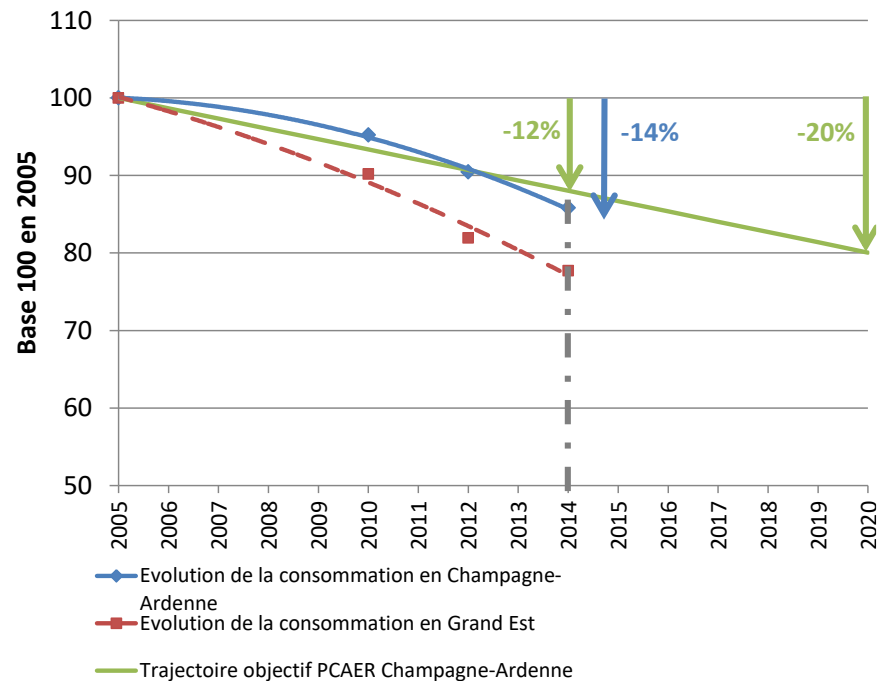
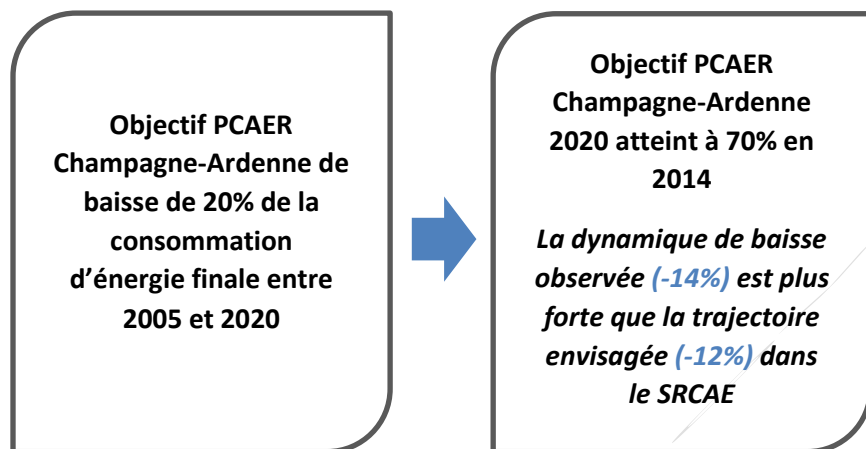


Figure 13 : Evolution de la consommation d'énergie finale (Source ATMO Grand Est et SRCAE - BURGEAP©)

L'atteinte de l'objectif de -20% de la consommation en 2020 par rapport à 2005 semble atteignable si la dynamique qui vaut entre 2012 et 2014 se poursuit. La baisse des consommations repose en partie sur l'impact de la crise économique (secteur industriel) et une rigueur climatique moins élevée qu'à l'habituel en 2014 (secteur résidentiel et tertiaire). De vraies actions en faveur de la réduction des consommations seront nécessaires pour atteindre l'objectif 2020. Les efforts devront porter tout particulièrement sur les secteurs des transports routiers, du résidentiel et de l'industrie.

La Champagne Ardenne, une tendance à la baisse à poursuivre pour atteindre l'objectif du PCAER

En 2014, la consommation en énergie finale de la région représente 90% de la production en énergie primaire. **La production régionale est donc excédentaire.**

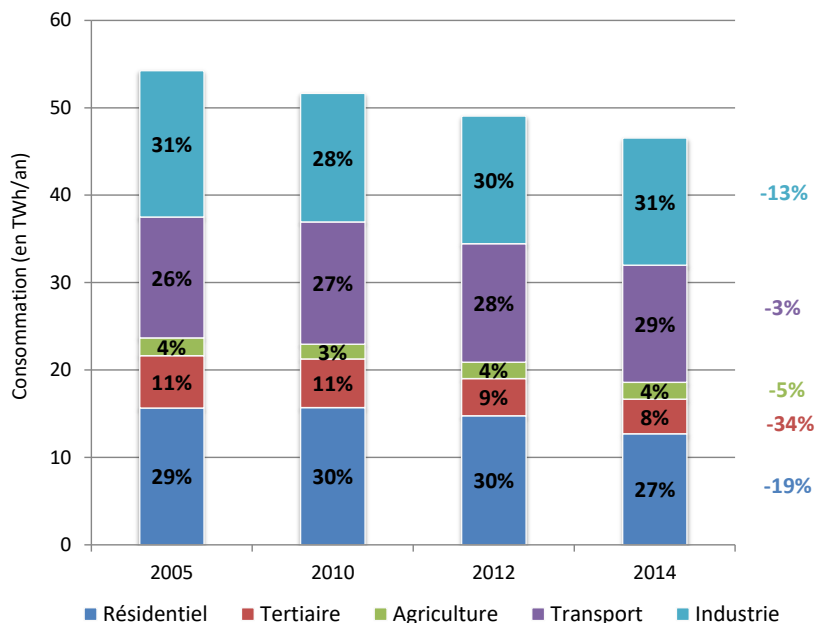


Figure 14 : Evolution des consommations en Champagne-Ardenne par secteur d'activité (Source ATMO Grand Est - BURGEAP®)

La tendance est à la **réduction de la consommation d'énergie finale sur l'ensemble des secteurs d'activité.**

Les réductions les plus importantes s'observent au niveau du secteur du bâtiment (tertiaire et résidentiel respectivement à -34% et -19%). Cette réduction des consommations notamment liées au chauffage des

bâtiments est inscrite dans les orientations du SRCAE qui souhaite l'amélioration de la qualité thermique des bâtiments (neufs et existants). La faible rigueur climatique de l'hiver 2014 joue aussi sur cette baisse. La réduction du secteur de l'industrie est également forte (-13%). Il est important de noter que cette réduction est autant à lier à des efforts de maîtrise de l'énergie de la part des industriels qu'à un impact de la crise économique sur les activités industrielles. La réduction est plus faible pour les consommations de l'agriculture et des transports.

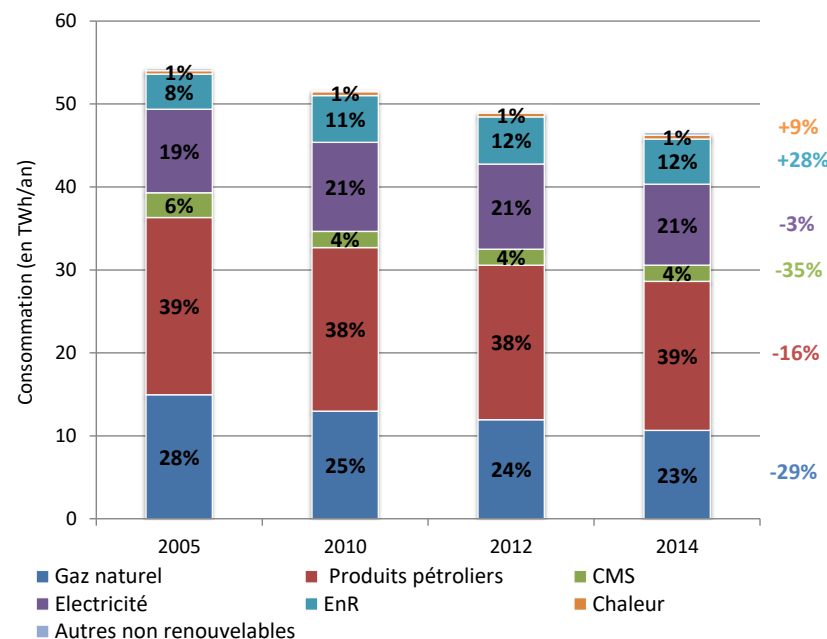


Figure 15 : Evolution des consommations en Champagne-Ardenne par type d'énergie (Source ATMO Grand Est - BURGEAP®)

La répartition des consommations selon le type d'énergie montre une **hausse du mix renouvelable** (« EnR » et « Chaleur » dont une partie est

issue de source renouvelable). L'augmentation des consommations de chaleur (+9%) et d'EnR (+28%) va donc dans le sens des orientations du SRCAE (6.5, 7.1, 7.2 et 7.3).

La réduction des consommations des CMS, du gaz naturel et des produits pétroliers est relativement forte. Elle peut être liée (1) à une substitution au profit de la chaleur et des EnR, (2) à une meilleure efficacité énergétique des équipements et bâtiments. La réduction plus modérée des consommations d'électricité qui sont très étroitement liée à l'utilisation d'équipements électroménagers et informatiques.

La tendance observée par secteurs entre 2005 et 2014 va globalement dans le sens des orientations et objectifs pris dans le PCAER, malgré une diminution plus modérée dans les secteurs des transports et de l'agriculture.

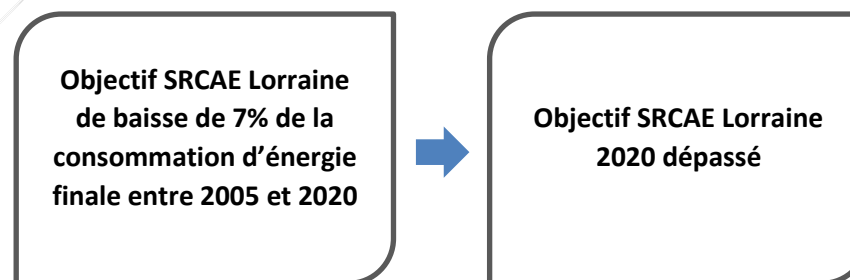
La tendance observée par vecteurs énergétiques entre 2005 et 2014 va dans le sens des orientations et objectifs pris dans le SRCAE

La Lorraine, une très forte baisse mais surtout liée à des facteurs conjoncturels

La Lorraine, une très forte baisse mais surtout liée à des facteurs conjoncturels

La Lorraine affiche une **consommation d'énergie finale à la baisse** entre 2005 et 2014. La consommation énergétique finale en 2014 est de **84 443 GWh** (7 286 ktep), elle était de 120 959 GWh (10 437 ktep) en 2005. Depuis 2005, la consommation a donc connu une **réduction de 30%**. La tendance observée est beaucoup plus importante que celle prévue dans le SRCAE dont l'objectif est bien en dessous de l'objectif national 2020, justifié par le profil industriel de la région.

La consommation énergétique par habitant est de 4,5 tep/habitant en 2005. Elle passe à **3,1 tep/habitant** en 2014, soit une réduction de -31%.



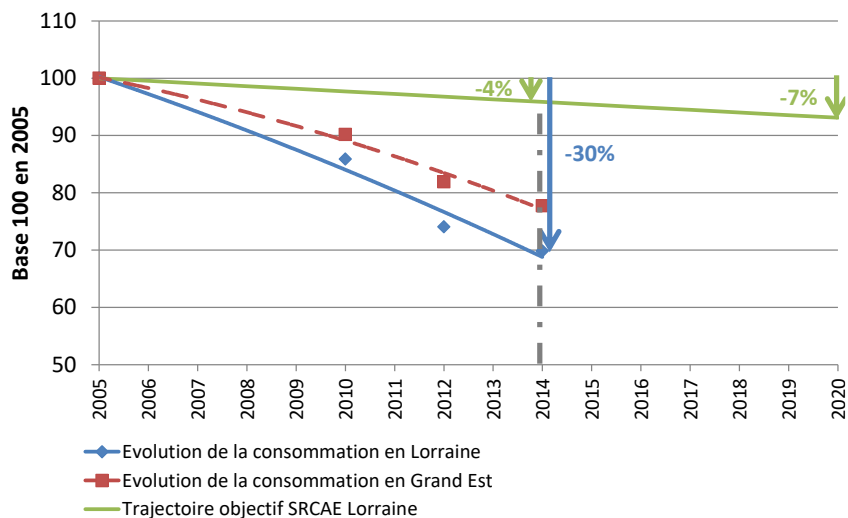


Figure 16 : Evolution de la consommation d'énergie finale (Source ATMO Grand Est et SRCAE - BURGEAP©)

N.B : la réduction observée entre 2005 et 2014 est très importante et ne peut pas s'expliquer uniquement via des actions de maîtrise de l'énergie de la part des acteurs du territoire. Les conséquences de la crise économique et de l'augmentation des prix de l'énergie sont également à prendre en compte comme facteur explicatif. La région Lorraine possède une activité économique très portée sur l'industrie d'où un impact important sur sa consommation depuis 2005 et d'où une baisse plus forte que pour l'Alsace et la Champagne-Ardenne.

La baisse de la consommation en Lorraine a largement dépassé les objectifs 2020 du SRCAE. La baisse de la consommation d'énergie finale en Lorraine contribue pour une part très importante (67%) de la baisse de la consommation à l'échelle du Grand Est entre 2005 et 2014. La baisse ne

La Lorraine, une très forte baisse mais surtout liée à des facteurs conjoncturels

pourra pas se poursuivre avec une telle dynamique et nécessite par ailleurs de vraies actions de réduction des consommations dans les secteurs importants d'activité (industrie, transport, résidentiel).

La Lorraine affiche une **consommation d'énergie finale supérieure à sa production d'énergie primaire**. En 2014, la production primaire en Lorraine représentait un peu plus de la moitié de sa consommation d'énergie finale.

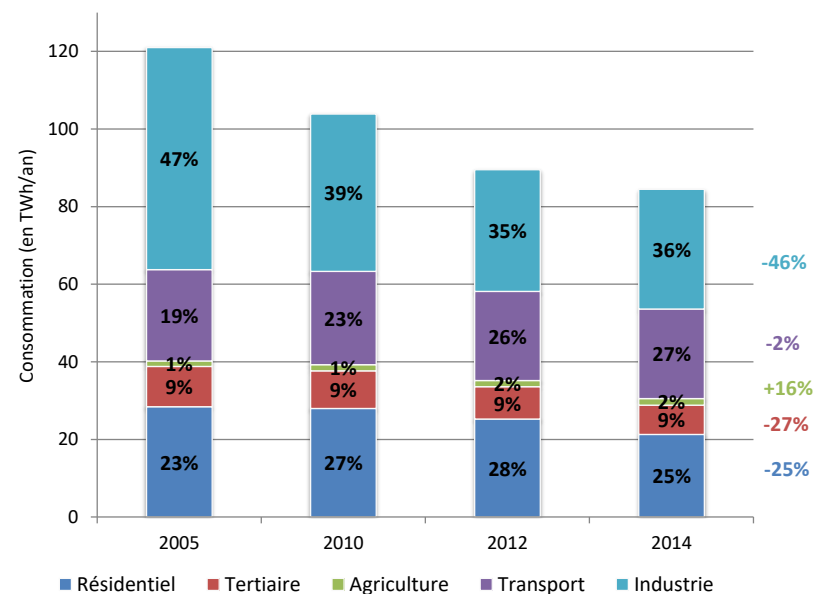


Figure 17 : Evolution des consommations en Lorraine par secteur d'activité (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

La typologie de la consommation d'énergie finale de la Lorraine se calque sur le tissu industriel présent dans la région. La représentation des industries dites « lourdes » y est particulièrement forte. Entre 2005 et

La Lorraine, une très forte baisse mais surtout liée à des facteurs conjoncturels

2014, le poids de l'industrie dans la consommation a cependant largement reculé.

La tendance est à la **réduction de la consommation pour l'ensemble des secteurs d'activité**. La réduction la plus importante est au niveau du secteur de l'industrie qui diminue de près de moitié ses consommations énergétiques. Il est important de noter que cette réduction est autant à lier à des efforts de maîtrise de l'énergie de la part des industriels qu'à un impact de la crise économique sur les activités industrielles.

Les consommations liées aux bâtiments (résidentiel et tertiaire) ont également diminué. Cette réduction des consommations notamment liées au chauffage des bâtiments est inscrite dans les orientations du SRCAE qui souhaite l'amélioration de la qualité thermique des bâtiments (neufs et existants). La rigueur climatique très faible en 2014 explique aussi en partie la baisse de consommation observée en 2014. Les transports affichent la baisse la plus faible et deviennent en 2014 le deuxième secteur consommateur en Lorraine. La consommation du secteur agricole affiche une hausse relativement importante (16%).

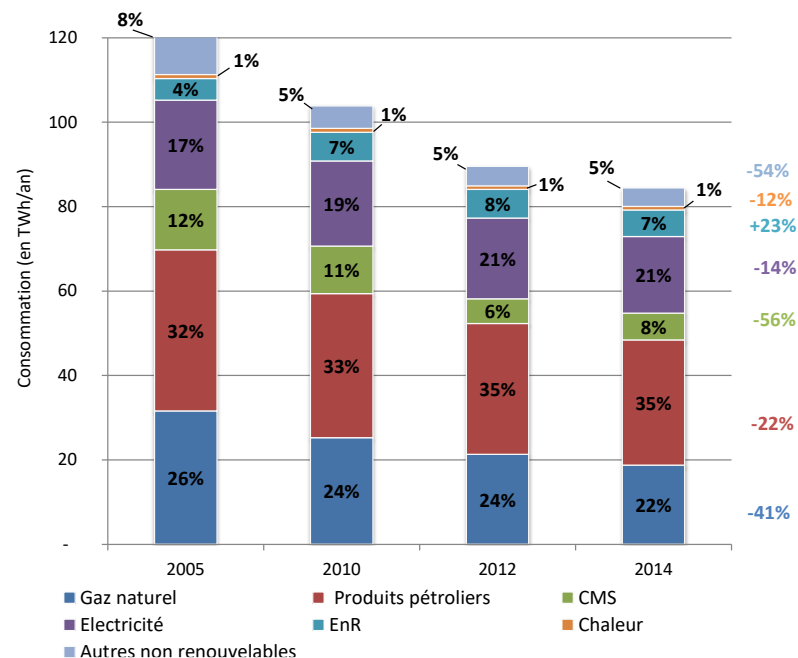


Figure 18 : Evolution des consommations en Lorraine par type d'énergie (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

Concernant le mix énergétique de la consommation, on constate une **augmentation des consommations d'EnR (+23%)**.

Les autres vecteurs énergétiques sont à la baisse. Les produits pétroliers, les CMS et le gaz naturel connaissent les plus fortes baisses. Elles sont liées être liée (1) à une substitution au profit des EnR au niveau du résidentiel et du tertiaire (2) à une meilleure efficacité énergétique des équipements et bâtiments résidentiels/tertiaires (3) à la fermeture d'industrie utilisant du charbon (Acierie Gandrange-Rombas en 2009, etc.). La réduction des consommations d'électricité est plus modérée, elle est très étroitement liée à l'utilisation d'équipements électroménagers et informatiques qui est

en hausse. La réduction des consommations de chaleur est également plus faible.

La tendance observée par secteurs entre 2005 et 2014 va globalement dans le sens des orientations et objectifs pris dans le SRCAE pour le secteur résidentiel, le tertiaire et l'industrie mais reste très liée à des facteurs externes. Le secteur des transports et de l'agriculture ne suivent pas la trajectoire de réduction prévue.

La tendance observée par vecteurs énergétiques entre 2005 et 2014 va dans le sens des orientations et objectifs pris dans le SRCAE.

3. Le bâtiment

La **rénovation énergétique du bâti existant** est un objectif phare des SRCAE et PCAER adoptés en Alsace, Lorraine et Champagne-Ardenne. Cet objectif est tout particulièrement marqué dans le résidentiel où le levier pour les collectivités est plus important (campagnes de sensibilisation et d'information auprès des ménages, accompagnements, aides à l'investissement).

Objectifs SRCAE Alsace	<ul style="list-style-type: none"> • Atteinte des objectifs nationaux de réduction de la consommation • 19 000 logements rénovés par an d'ici 2050 en niveau BBC • Amélioration de l'efficacité énergétique des usages du bâti
Objectifs SRCAE Lorraine	<ul style="list-style-type: none"> • Rénovation de 20% des logements avec pour cible 104 kWh/m²/an • Rénovation de 30% des logements sociaux
Objectifs PCAER Champagne-Ardenne	<ul style="list-style-type: none"> • Viser -300kteqCO₂ des émissions du secteur résidentiel et tertiaire d'ici 2020 et -880kteqCO₂ d'ici 2050 • Rénovation de 128 000 maisons construites avant 1975 • Rénovation de 104 000 logements HLM • Rénovation de 62 000 m² de bureaux tertiaire

Analyse de la tendance en Grand Est

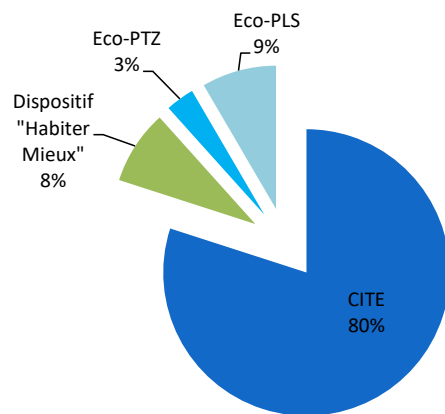


Figure 19 : Répartition des aides accordées ou engagées en 2015 en Grand Est (Source Synthèse annuelle 2015 Bâtiment durable)

La tendance générale observée se situe en deçà des objectifs cumulés des trois schémas : entre 33% et 36% de l'objectif des 38 700 rénovations performantes de logements privés réalisées par an a été réalisée en 2016 : soit entre 12 800 et 14 100 (estimation réalisée par le CERC, sont comptabilisés comme logements entièrement rénovés les rénovations avec aides Eco-PTZ, CITE, Oktave) Par

ailleurs, entre 22 900 et 24 100 rénovations ont été effectuées sans aide, dont environ 8500 performantes.

En Grand Est, le dispositif le plus utilisé est le **crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE)**. En 2016, le nombre de CITE accordé a progressé de +176% par rapport à 2015.

Il est cependant important de considérer plus en détails la nature et la qualité des rénovations réalisées. Le CITE est majoritairement orienté sur des travaux d'isolation. L'éco-PTZ cible une rénovation plus globale (bouquets 2 actions à 62% en 2015) mais est peu sollicité. Les travaux menés sur le parc existant sont ainsi la plupart du temps limités à une ou deux actions et **une minorité atteignent le référentiel « BBC »**.

La tendance est également contrastée selon qu'on considère le parc privé individuel, individuel collectif, social ou encore tertiaire. Bien qu'encore insuffisante, une réelle dynamique est constatée avec le **programme « Habiter mieux » de l'ANAH** (Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat) : la Région Grand Est est la **première région en nombre de rénovations** avec **5 073 rénovations financées en 2016**.

En revanche, la **dynamique de rénovation sur les copropriétés est faible**. Les copropriétés représentent pourtant 18% du parc privé total et un tiers de ce parc est considéré comme potentiellement dégradé. On observe de plus une dégradation du nombre de copropriétés classées D entre 2011 et 2013 (+7,9% contre 1,2% au niveau national).

Concernant le **parc social**, le taux de réalisation de l'objectif annuel de **9 600 logements sociaux rénovés par an**, est de l'ordre de 57%, dont 3 314 au niveau BBC. L'objectif cumulé atteint 41% : soit 43 500 logements rénovés sur les 105 400 visés.

Pour la rénovation du parc tertiaire, **l'état énergétique du parc est moins connu et la dynamique peine à s'enclencher**. Différents dispositifs d'incitation financière (aides régionales, FEDER, dispositif Extermimmo de la caisse des dépôts, crédits DETR et FSIL de l'État).

Les leviers publics régionaux ont été renforcés notamment avec le programme CLIMAXION et le dispositif OKTAVE, l'expérimentation du label E+C- pour les bâtiments neufs, les appels à projets « bâtiments passifs » ainsi que les actions du pôle fibres energievie.

L'impact des travaux de rénovation (indépendamment de leur niveau de performance) sur **l'économie locale a été estimé à 3 215 millions d'euros** de chiffre d'affaires en 2016.

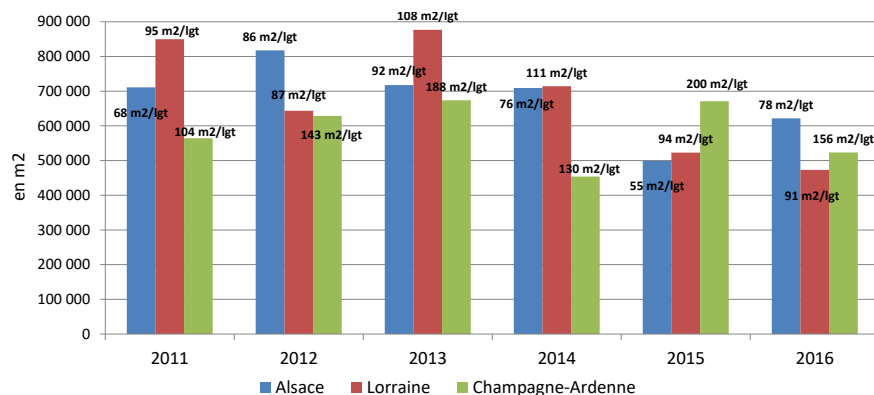


Figure 20 : Evolution de la surface construite du parc privé entre 2011 et 2016 (Source DREAL Grand Est - BURGEAP©)

La dynamique de construction dans le parc privé est globalement en baisse depuis 2011 en termes de m² de surface construite. En 2016, 21 300 logements ont été commencés ce qui témoigne d'un chiffre stable de mise en chantier de logements contrairement à la France métropolitaine qui affiche une hausse de 12%. La surface moyenne par logement dans le neuf est particulièrement forte en Champagne-Ardenne (156 m²/logement en 2016) comparativement aux deux autres anciennes régions.

La vacance est globalement plus élevée en Grand Est qu'au niveau national. En cinq ans, 47 000 logements vacants supplémentaires ont été comptabilisés en Grand Est.

Analyse de la tendance propre à l'Alsace

Orientation : Généraliser la rénovation énergétique du parc bâti résidentiel existant centrée sur la basse consommation

L'appropriation régionale des aides traditionnelles à la rénovation :

- **Crédit d'Impôt pour la Transition Energétique (CITE)** principal dispositif utilisé en Alsace et très majoritairement utilisé pour une action seule
- Nombre d'**éco-prêt logement social (éco-PLS)** en retrait ce qui traduit un ralentissement du rythme des rénovations dans le parc social Dans le parc privé, amélioration de la lutte contre la précarité (Habiter Mieux)
- Nombre d'**éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ)** en stagnation avec une majorité de bouquet 3 actions (l'Alsace se distingue de la Lorraine et de la Champagne-Ardenne sur ce point)

L'offre de conseil et d'accompagnement :

- **15 Espaces Info Energie (EIE)**
- **2 025 entreprises Reconnues Garantées de l'Environnement (RGE)** au 31 janvier 2018 dont la majorité des artisans travaille sur les métiers de l'isolation du toit, des murs et de planchers bas, des fenêtres, volets et portes extérieures

Les actions phares réalisées :

- Un dispositif régional de soutien : « **Je rénove BBC** » a permis la rénovation de près de 500 maisons individuelles en Alsace
- Programme **energivie.info** et **Energivie+**
- Lancement de plusieurs **appels à projet « Bâtiments passifs »** (2013, 2014 et 2015)

- Pour le parc social : **dispositif commun de financement mis en place en 2013** (CDC, CD68, Eurométropole Strasbourg, Mulhouse Alsace Agglomération). Ce dispositif ainsi que l'éco-PLS et les aides de la Région Alsace et du FEDER ont permis la rénovation de 7 537 logements rénovés entre 2010 et 2013 (1 470 en 2013), 41,9 M€ aides, gain 68 GWh.
- Pour la lutte contre la précarité énergétique : **plan de rénovation de l'habitat PREH de l'ANAH**. 3 275 logements rénovés entre 2010 et 2014 (1146 en 2013), 7,9M€ aides, gain 51GWh
- Pour le parc tertiaire : **95 000 m2 réhabilités depuis 2010**.

Analyse de la tendance propre à la Lorraine

Orientation : Rénovation et amélioration de l'isolation thermique des bâtiments tertiaires, agricoles et industriels

L'appropriation régionale des aides traditionnelles à la rénovation :

- Des rénovations du parc privé en baisse entre 2009 et 2015 (**éco-PTZ**) et qui portent majoritairement sur des « bouquets 2 actions ».

L'offre de conseil et d'accompagnement :

- **11 EIE** qui ont conseillé 7 718 personnes en 2014
- **2 635 entreprises RGE** au 31 janvier 2018 (manque de professionnels qualifiés pour les travaux de rénovation globale).

Les actions phares réalisées :

- Un dispositif régional de soutien : « **Contrat Climat Energie Lorraine** » a permis entre 2012-2014 la rénovation de 72 maisons en apportant en moyenne une aide de 12,5 millions € de travaux entre 2012 et 2015 avec le plus souvent des travaux portant sur l'isolation mais aussi sur le changement de mode de chauffage ou de ventilation ; l'accompagnement de 224 lorrains dans la réalisation d'un audit thermique de leur maison.

Analyse de la tendance propre à la Champagne Ardennes

Orientation : Améliorer la qualité thermique et optimiser l'utilisation du bâti existant

L'appropriation régionale des aides traditionnelles à la rénovation :

- Nombre de rénovation du parc privé (**éco-PTZ**) en baisse constante depuis 2010, rénovations limitées en majorité à des bouquets de 2 actions et une seule rénovation performance globale entre 2010 et 2015.

L'offre de conseil et d'accompagnement :

- **7 EIE**
- **1 589 entreprises RGE** au 31 janvier 2018 (entreprises bien moins nombreuses qu'en Alsace et Lorraine).

Les actions phares réalisées :

- Promouvoir et développer le recours aux signes de qualité (labels Effinergie, HPE, certification HQE)

Perspectives SRADDET

- Accélérer la rénovation énergétique des bâtiments du secteur résidentiel et tertiaire
- Amplifier la dynamique de rénovation énergétique sur les copropriétés

- Mieux connaître l'état énergétique du parc tertiaire et déclencher une dynamique de rénovation
- Lutter contre précarité énergétique via des dispositifs spécifiques

4. L'entreprise et les réseaux

Analyse de la tendance en Alsace

Orientation : Maîtriser les GES et améliorer l'efficacité énergétique des entreprises

Malgré un contexte économique difficile, l'efficacité énergétique et la maîtrise des émissions de GES des entreprises est en progrès notamment suite à une prise de conscience relative à l'augmentation du prix de l'énergie.

Depuis 2011, le nombre de diagnostics énergétiques réalisés est en hausse. Un début de prise en compte de l'éco-conception s'observe notamment avec la création du **Réseau Eco-conception Nord-Est**. Le Réseau co-animé par les CCI Champagne-Ardenne et Alsace a lancé en 2013 une carte dynamique des compétences en éco-conception dans le Nord-Est qui permet aux entreprises intéressées de trouver rapidement les bons interlocuteurs. Enfin, des progrès ont été enregistrés sur les réseaux électriques.

Plusieurs actions phares peuvent être citées :

- **L'Appel à projet « Entreprises et efficacité énergétique » 2011-2015**. Les cibles de cet AAP sont les industries et entreprises du tertiaire. L'AAP visait à améliorer l'efficacité énergétique des procédés, des utilités et du management de l'énergie. L'initiative était soutenue par la CCI, l'ADEME, la BPI France, la Région Alsace et le FEDER. Le bilan tiré recense 45 bénéficiaires d'une visite énergie, 42 bénéficiaires d'étude, 57 bénéficiaires d'aides à

l'investissement avec 51 millions d'euros investis au total sur les cinq années.

- **2 opérations collectives d'accompagnement** ont permis l'augmentation du nombre d'entreprises engagées dans une démarche de certification ISO 50 001
- **1 opération collective sur l'éco-conception** a permis l'accompagnement de 7 entreprises
- La mise en œuvre d'une **stratégie régionale en faveur de l'économie circulaire** (création d'une plateforme d'économie circulaire en Alsace développée par la CCI Alsace Eurométropole)
- Une **démarche d'écologie industrielle et territoriale** engagée par le Port Autonome de Strasbourg

Analyse de la tendance en Lorraine

Orientation : Amélioration des procédés industriels

En Lorraine, les actions pour la baisse des consommations d'énergie dans les entreprises s'articulent autour de deux axes : l'accompagnement et le conseil et les échanges et retours d'expérience entre industriels.

En 2014, un marché public est conclu entre la Région, la Société d'Équipement du Bassin Lorrain (SEBL) et le bureau d'étude ASSIST afin de mettre en place un « **Référent Energie** » qui doit permettre de proposer un accompagnement individualisé aux entreprises. La prestation du référent énergie est financée à 50% par la Région et à 50% par les fonds européens (FEDER). Le réseau REEL (Réseau Environnement Entreprises Lorraines) a été sollicité pour renvoyer vers le référent énergie les entreprises pouvant bénéficier de cette offre. En 2015, le **Club Energie Industrie Lorraine** est créé à l'initiative de GRDF et de la Région. Le club doit pouvoir offrir un espace d'échanges aux industriels. Le club compte notamment parmi ses membres : Région, ADEME, CCI, AFNOR, GRDF, ENGIE, UEM, EDF. Depuis septembre 2016, l'animation du club est confiée au Référent Energie Industrie Lorraine.

Les actions phares réalisées :

- 75 entreprises bénéficient des **visite-énergie** du Référent énergie. 10 à 15% d'entre elles ont sollicité l'ADEME ou la Région pour un accompagnement en études complémentaires ou en aide à l'investissement
- Organisation de **5 réunions semestrielles du Club Energie Industrie Lorraine** qui ont réuni 10 à 15 industriels sur différentes thématiques et sur différents sites. Début 2018, 18 entreprises ont signé la charte d'adhésion au club.

- **Lancement en 2014 d'un appel à manifestations d'intérêt (AMI) « Investissement dans l'efficacité énergétique des entreprises »** ayant pour finalité la réduction de la consommation énergétique des entreprises et l'amélioration de leur compétitivité. Cet AMI a permis de soutenir 5 dossiers pour un montant global d'aide de 1 527 464 euros HT et une subvention de 193 090 euros.

Analyse de la tendance en Champagne-Ardenne

Orientation : Identifier et favoriser la diffusion de procédés, organisations et technologies plus efficaces en eau, plus efficaces énergétiquement et faiblement émetteurs de rejets de polluants à l'atmosphère

Les actions phares réalisées :

- **Opération collective « Mieux gérer vos déchets en Champagne-Ardenne » 2011-2013** (CCI, DREAL, ADEME et Région) : 290 entreprises accompagnées. Plusieurs formes d'accompagnement proposées : visites et conseils dans l'entreprise (31 entreprises concernées), kit de communication visant la sensibilisation des salariés (70 entreprises concernées), réunions inter-entreprises (10 réunions organisées qui ont rassemblé 240 entreprises)
- **Opération collective SM2E** (Système de management de l'environnement et de l'énergie) **2013-2015** (CCI, DREAL, ADEME, Région) : 45 entreprises ont bénéficié d'une visite sur site de l'animateur régional, 300 entreprises ont pris contact avec l'animateur pour bénéficier d'outils et/ou informations complémentaires, les 2 réunions inter-entreprises et les 13 ateliers techniques ont rassemblé plus de 400 participants
- **Opération collective « Plan de déplacement entreprise » 2013-2015** (CCI, DREAL, ADEME, Région) : 60 entreprises sensibilisées à la méthodologie, 30 entreprises bénéficiaires de l'accompagnement d'une animatrice et 30 animations mobilité réalisées sur la région
- 13 projets retenus dans le cadre d'un **appel à projet économie circulaire** lancé par l'ADEME en 2015 et 2016

- 12 projets retenus dans le cadre d'un **appel à projet économie circulaire** mis en œuvre par l'ADEME, la Région Champagne-Ardenne et l'Agence de l'Eau Rhin Meuse en 2017
- 2 **démarches d'écologie industrielle territoriale** engagées par l'UIMM (Union des Industries et Métiers de la Métallurgie) et par le Comité Champagne

Perspectives SRADDET

- Faire des entreprises des acteurs de la transition énergétique en s'emparant notamment du sujet encore peu présent de récupération d'énergie (chaleur fatale) et de production d'énergie via les énergies renouvelables
- Développer les démarches d'écologie industrielle et territoriale sur le territoire
- Soutenir l'éco-conception et les démarches d'économie circulaire

5. La mobilité

Analyse de la tendance en Grand Est

- Diminution du trafic routier sur certaines zones et notamment sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg grâce au développement des TC (TER, extension de lignes de tram, etc.)
- Pas de baisse du trafic sur l'A35 ni sur l'A31
- Place de la voiture en ville encore trop importante dans de nombreuses agglomérations
- Livraison avec véhicules polluants en centre-ville

En comparaison à d'autres Régions française, le Grand Est affiche un retard en ce qui concerne le développement des infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE). Une réflexion est actuellement en cours pour doter la Région d'un plan régional sur cette question. En deux ans, le nombre de ses bornes en accès public a sextuplé.

Analyse de la tendance en Alsace

Orientation : Optimiser le système de transport et son usage pour les marchandises et les voyageurs

Les actions phares réalisées :

- Réflexion du Port Autonome de Strasbourg autour de l'utilisation du bioGNV en complément voire remplacement de la flotte diesel
- A Strasbourg, 67% des véh.km parcourus des bus est au bioGNV
- Déploiement du service d'autopartage Citiz à Strasbourg mais aussi dans le reste de l'Alsace
- 2 systèmes de vélo en libre-service : Mulhouse et Strasbourg
- Création d'un site Internet de covoiturage commun aux deux départements et recensement des aires de covoiturage

Analyse de la tendance en Lorraine

Orientation : Transfert modal et optimisation de l'usage de la voiture individuelle

Les actions phares réalisées :

- A Nancy, 100% de la flotte de bus roule au bioGNV
- Déploiement du service d'autopartage Citiz dans les villes de Nancy et Metz
- 2 systèmes de vélo en libre-service : Nancy et Metz
- La Meurthe-et-Moselle se distingue comme le département avec le plus grand nombre d'aires de covoiturage en Grand Est, un plan de déploiement du covoiturage a été réalisé et un site Internet (TEDICOV) a été créé

Analyse de la tendance en Champagne-Ardenne

Orientation : Améliorer l'offre de transports en commun et promouvoir leur usage

Les actions phares réalisées :

- 2 systèmes de vélo en libre-service : Châlons-en-Champagne et Troyes
- Diverses plateformes locales dédiées pour le covoiturage

Perspectives SRADDET

- Développer les solutions de mobilité plus durables sur le territoire (déploiement d'infrastructures de recharges électrique et GNV, pistes cyclables, etc.)
- Réduire le trafic routier dans les centres-villes en développant les transports en commun et apportant des solutions de dessertes centralisées pour les livraisons

6. L'agriculture

Analyse de la tendance propre à l'Alsace

Orientation : Maitriser les émissions de GES et améliorer l'efficacité énergétique de l'agriculture régionale

On observe de façon générale une amélioration de la reconnaissance des enjeux du changement climatique en lien avec les activités agricoles. Le cadre réglementaire régional alsacien a été renforcé avec la signature en 2014 du 5^e programme d'actions de lutte contre les pollutions diffuses d'origine azotée. Des progrès importants doivent être faits sur la sensibilisation des agriculteurs orientés sur les systèmes de grandes cultures qui représentent la frange la plus consommatrice en intrants et la plus importante en surface agricole.

Les actions phares réalisées :

- Entre 2007 et 2013, 30 000 ha de surface et 1 300 exploitants engagés dans un dispositif aidé du FEADER pour des pratiques environnementales plus vertueuses
- Mesures pour l'augmentation des surfaces en agriculture bio : 5,5% de la SAU en 2013 contre 3,9% à l'échelle nationale mais résultat en deçà de l'objectif régional fixé à 7%
- Entre 2012 et 2014, soutien de la Région de 100 dossiers d'investissements en locaux de transformation et/ou vente
- Nouveau projet d'innovation (projet INDEE) transfrontalier pour concilier pratiques intensives et respect de l'environnement

Analyse de la tendance propre à la Lorraine

Orientation : Amélioration des procédés agricoles

Les actions phares réalisées :

- Aide à la **certification en Agriculture Biologique** jusqu'en 2016 : **156 exploitations** ont accédé à la certification entre 2014 et 2017 avec l'aide de 301 764 d'euros
- Soutien du projet INTERREG DIGOXY en faveur du « raffinage » du digestat
- Soutien au **développement de la méthanisation agricole** 2013-2016 : **48 projets soutenus** avec la mobilisation d'un budget de 7,838 millions d'euros
- Etude cartographique des déchets méthanisables et des besoins en chaleur (IAA, agriculture, établissements publics, etc.)
- PMBE/PVE/PPE/PCAE : **modernisation des élevages, amélioration de la performance environnementale et de la performance énergétique** : **3 463 projets soutenus depuis 2005** et un investissement de 20 millions d'euros

Analyse de la tendance propre à la Champagne-Ardenne

Orientation : Favoriser des pratiques agricoles productives et économes en intrants, respectueuses de la santé humaine et du fonctionnement des écosystèmes

En Champagne-Ardenne, les actions en lien avec l'agriculture se sont inscrites dans l'**accord cadre 2013-2015** signé entre la Région, l'ADEME et plusieurs acteurs du secteur agricole (Chambres d'Agriculture, Valeur Bois, communes forestières et ALE 08). Trois domaines de coopération ont été définis :

- Le **bois énergie**
- La **méthanisation** avec un objectif de 15 projets à la ferme initiés et de 2 projets territoriaux pour une production de 48 GWh/an de chaleur et de 39 GWh/an en électricité
- La **maîtrise de l'énergie, le climat et la qualité de l'air** en agriculture

L'accord cadre a fait l'objet d'une évaluation qui souligne notamment une approche par mission à quoi aurait pu être préférée une approche par projets et plan d'actions qui donneraient notamment une base pour les bilans annuels. De cette approche par mission découle un accompagnement qui a plutôt pris la forme d'une logique de service et moins d'une démarche pro-active d'engagement de projets. Par ailleurs, plusieurs acteurs régionaux (DREAL, DRAAF) mais aussi territoriaux (Communautés, Pays, Groupes d'Action Locale, Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole, etc.) n'ont pas été associés à la mise en œuvre de l'accord cadre. De plus, les objectifs quantitatifs repris du PCAER auraient gagné à être davantage explicités et déclinés afin de faciliter leur atteinte. Enfin, l'évaluation a permis de tirer des conclusions sur l'organisation de

l'animation à l'échelle départementale et de son pilotage en réseau à l'échelle régionale. L'évaluation souligne notamment une coopération relativement faible avec les acteurs socio-économiques qui n'est d'ailleurs pas mentionnée dans l'accord cadre.

Les actions phares réalisées :

- Une **trentaine de chaufferies** mises en service entre 2013-2015 pour une puissance installée de 7,5 MW
- **11 unités de méthanisation mises en service** entre 2013 et 2015 pour une puissance installée de 6 181 MWe et une centaine d'autres projets initiés

Perspectives SRADDET

- Continuer à sensibiliser et former les agriculteurs à des pratiques plus durables dans leurs exploitations agricoles
- Soutenir le développement de projets de méthanisation agricole dont le potentiel est important en Grand Est

7. La production d'énergie renouvelables en 2014

L'Alsace

La production d'énergie primaire d'origine renouvelable en Alsace a connu une **hausse de 26% entre les années 2005 et 2014**. En 2014, elle atteint **13 546 GWh** (1 164 ktep), elle était de 10 732 GWh (922 ktep) en 2005.

La hausse de la part des énergies renouvelables dans la production d'énergie primaire régionale ne vaut cependant pas pour toute la période. Une légère baisse de la production d'ENR s'observe entre les années 2012 et 2014. Cette baisse peut être imputée au recul de la production d'énergie hydraulique qui est la filière ENR prédominante en Alsace et qui a baissé sa production de 11% entre 2012 et 2014 en raison de conditions climatiques moins favorables.

Le SRCAE alsacien s'est fixé un objectif d'un taux² de 26,5% de la part de production ENR dans la consommation en énergie finale en 2020. Cet objectif est plus ambitieux que celui retenu à l'échelle nationale. En 2014, 23% de l'énergie finale consommée et 52% de l'énergie primaire produite est d'origine renouvelable. **L'objectif SRCAE Alsace est atteint à 87%**.

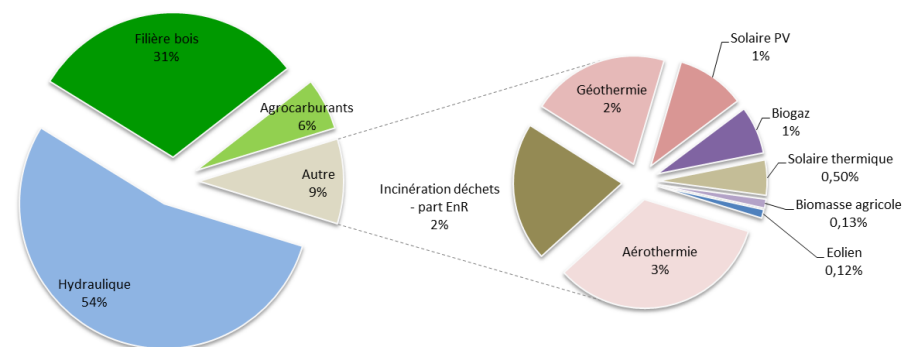
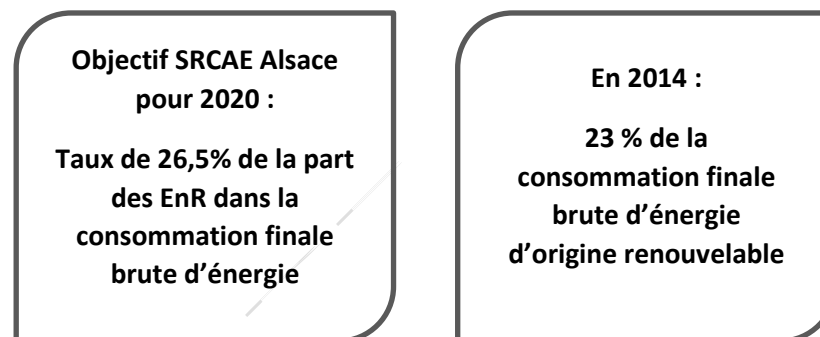


Figure 21 : Répartition des filières d'énergie renouvelable en Alsace (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

Le mix ENR de l'Alsace est relativement peu diversifié. En 2014, deux filières forment les 85% de la production d'énergie primaire renouvelable :

ENR ainsi que la consommation de biocarburants par la consommation d'énergie finale totale du territoire.

² Taux calculé dans le SRCAE alsacien selon la méthode définie par la Directive 2009/28/CE. Le taux est obtenu en divisant la production d'électricité et de chaleur

- La **filière hydraulique** représente plus de la moitié de la production d'ENR en Alsace
- La **filière bois** représente 31% de la production d'ENR en Alsace

La filière hydraulique étant largement majoritaire en Alsace, c'est l'augmentation de la production ENR hors hydraulique qui est l'indicateur le plus pertinent pour traduire sa diversification, entre 2005 et 2014 elle s'élève à +61%.

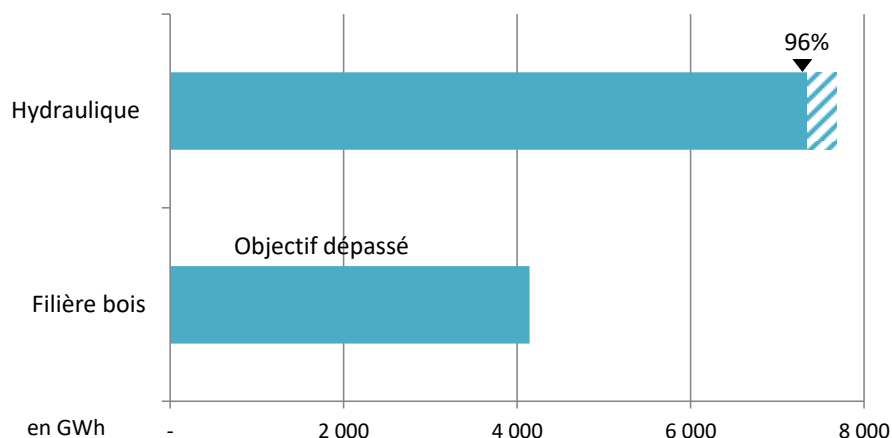


Figure 22 : Situation 2014 sur l'atteinte des objectifs du SRCAE alsacien pour les filières hydraulique et bois (Source ATMO Grand Est et SRCAE – BURGEAP©)³

³ Dans le SRCAE alsacien, les objectifs de production primaire d'énergie renouvelable du SRCAE ont été fixés en ktep supplémentaires par rapport à la production de 2009. Par souci de lisibilité, nous avons converti ces objectifs en GWh.

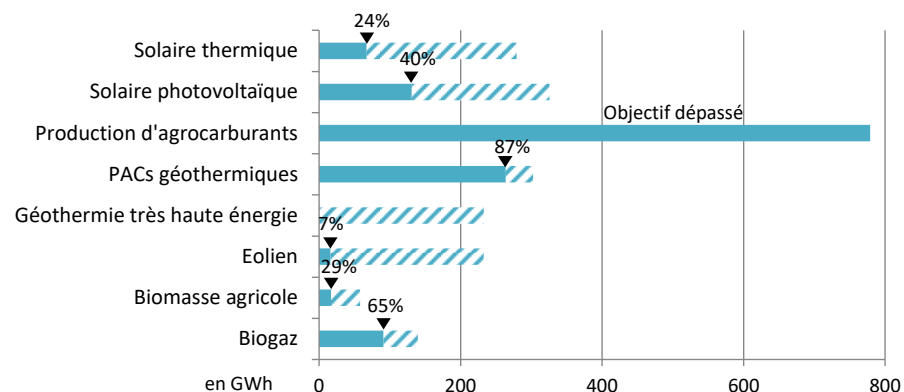


Figure 22 bis : Situation 2014 sur l'atteinte des objectifs du SRCAE alsacien pour les autres filières (Source ATMO Grand Est et SRCAE – BURGEAP©)⁴

La filière hydraulique

La production d'énergie hydraulique affiche en Alsace une **augmentation faible entre 2005 et 2012 puis une baisse** due à des conditions climatiques moins favorables à la production d'hydroélectricité (débit du Rhin en baisse). La production 2014 s'élève à **7 346 GWh** (630 ktep).

La filière est déjà forte en 2005 (6 869 GWh soit 589 ktep) et le potentiel estimé dans le SRCAE alsacien est plutôt faible (116,3 GWh supplémentaire d'ici 2020 avec 104,7 GWh pour la grande hydraulique et 11,6 GWh pour la petite hydraulique).

Malgré la baisse conjoncturelle de 2014, **l'objectif du SRCAE de 7 676 GWh** a déjà été dépassé en 2012 avec une production de **8 177 GWh**.

⁴ Dans le SRCAE alsacien, les objectifs de production primaire d'énergie renouvelable du SRCAE ont été fixés en ktep supplémentaires par rapport à la production de 2009. Par souci de lisibilité, nous avons converti ces objectifs en GWh.

La production d'électricité d'origine hydraulique alsacienne provient essentiellement de la grande hydraulique. La petite hydraulique a régressé parallèlement au déclin des industries types textiles et scieries. Le potentiel actuel de la petite hydraulique se situe au niveau de l'amélioration des équipements, l'exploitation de quelques canaux de navigation et le turbinage des eaux usées. Le potentiel de la grande hydraulique porte uniquement sur l'optimisation des installations existantes (construction du 5ème groupe du barrage de Gamsheim dans le Bas-Rhin).

La filière reste **très dépendante des conditions climatiques** et cette dépendance doit être d'autant plus intégrée que le changement climatique la rend encore plus vulnérable.

Hydraulique
Objectif SRCAE Alsace 2020
atteint à 96%

La filière bois

La **croissance de la filière bois est plutôt faible entre 2005 et 2010** en partie car la ressource est déjà très mobilisée en Alsace. Entre 2012 et 2014, on observe une hausse plus importante de la filière. La production régionale 2014 s'élève à **4 141 GWh** (357 ktep).

La filière bois représente la deuxième filière de production d'énergie d'origine renouvelable en Alsace.

Dans le SRCAE, l'objectif 2020 affiché pour la « biomasse bois » est de **3 094 GWh**. L'objectif 2020 ne semble pas correspondre aux chiffres de l'ATMO Grand Est qui indique une production d'énergie de la filière de 3 332 GWh en 2005 soit plus que l'objectif 2020. **L'objectif 2020 de la filière devrait être réévalué.**

Bois énergie
Objectif SRCAE Alsace 2020
dépassé

La filière agrocarburants

La production d'agrocarburants émerge à partir de 2010 en Alsace. Elle **se maintient à 779 GWh** (67 ktep) de 2010 à 2014. La production d'agrocarburants alsacienne provient de l'usine Roquette installée à Beinheim qui produit du bioéthanol à partir de blé.

Le SRCAE alsacien affiche un objectif 2020 à **349 GWh** pour la filière en considérant une production 2009 de 267 GWh. Les chiffres ne semblent pas correspondre, **l'objectif 2020 de la filière devrait être réévalué.**

Agrocarburants
Objectif SRCAE Alsace 2020
dépassé

La filière pompes à chaleur géothermiques

La production régionale des pompes à chaleur géothermiques (PAC) connaît une **forte croissance sur tout la période 2005-2014**. La production est multipliée par 3,5. Elle atteint 264 GWh (23 ktep) en 2014.

L'objectif SRCAE 2020 est fixé à 302 GWh. Si le rythme de développement de la filière est maintenu, cet objectif **sera largement dépassé en 2020.**

L'Alsace dispose d'une situation favorable en ce qui concerne le développement de la géothermie de surface. La nappe alluviale rhénane (plaine d'Alsace) dont la température varie peu au cours des saisons représente un important potentiel de développement de la filière.

PAC géothermiques
Objectif SRCAE Alsace 2020
atteint à 88%

La filière solaire photovoltaïque

La filière photovoltaïque affiche une augmentation globale de sa production d'énergie primaire avec une hausse particulièrement forte entre 2010 et 2012. La filière s'essouffle à partir de 2012 (constat valable pour toute la France).

En 2014, la production primaire du photovoltaïque en Alsace s'élève à **131 GWh** (11 ktep).

La filière est quasi inexistante en 2005 mais l'importance du gisement permettait de fixer un objectif ambitieux. **L'objectif 2020 fixé par le SRCAE de 326 GWh semble atteignable** si la dynamique reprend et se poursuit.

Les politiques gouvernementales de moins en moins favorables (faible coût de rachat et transition vers la compensation de rémunération) pourraient ralentir le rythme de développement de la filière. Un regain est néanmoins possible avec le développement de l'autoconsommation (lancement en 2014 de l'appel à projet autoconsommation de l'ADEME et de la Région Alsace).

Photovoltaïque
Objectif SRCAE Alsace 2020
atteint à 40%

La filière biogaz

La filière biogaz connaît un rythme de développement croissant et relativement régulier entre les années 2005 et 2014. La production s'élève à **91 GWh** (8 ktep) en 2014.

Le SRCAE alsacien fixe pour la filière un objectif de 140 GWh en 2020. Si la tendance actuelle de la filière se poursuit cet objectif pourra être atteint.

Le nombre d'installations produisant du biogaz est passé de 5 à 28 entre 2005 et 2014. La grande majorité de ces installations valorise le biogaz sous forme de chaleur (19 des 28 installations). En 2014, la production de la filière est répartie de manière égale entre le Bas-Rhin et le Haut-Rhin.

Biogaz
Objectif SRCAE Alsace 2020
atteint à 65%

La filière solaire thermique

La filière solaire thermique a augmenté de façon modérée en Alsace, avec un ralentissement à partir de 2012. La production primaire 2014 atteint

quasiment **67 GWh** (6 ktep). La production a été multipliée par 3 entre 2005 et 2014.

Cette tendance ne permettra pas de parvenir à l'objectif de 279 GWh fixé pour 2020 dans le SRCAE.

Solaire thermique
Objectif SRCAE Alsace 2020
atteint à 24%

La filière éolienne

La filière éolienne est présente en Alsace seulement depuis 2014. La production 2014 de la filière s'élève à **16 GWh** (1,4 ktep). Pour la filière éolienne l'Alsace s'est donnée un objectif de 233 GWh en 2020. Cet objectif paraît difficilement atteignable.

L'Alsace ne dispose pas d'un fort potentiel en ce qui concerne l'éolien. Les deux tiers des zones favorables à l'exploitation de la filière sont impactés par des interdictions liées à la présence du radar de Rohrbach-lès-Bitche et des zones réservées aux vols de basse altitude (contraintes supplémentaires depuis 2003)

Les 5 éoliennes alsaciennes sont toutes situées dans le département du Bas-Rhin et plus précisément en Alsace Bossue où les conditions de vent sont plus favorables à la filière.

Eolien
Objectif SRCAE Alsace 2020
atteint à 7%

Analyse de la tendance propre à l'Alsace :

- Une augmentation de 25% entre 2009 et 2013 (hors hydroélectricité) principalement liée à la biomasse bois (augmentation des chaudières biomasse qui entraîne un flux de bois de provenance extra-régionale)
- Fortes contraintes qui impactent 2/3 des zones favorables (surtout Alsace Bossue et massif vosgien) sur l'éolien liées à la présence du radar de Rohrbach lès Bitche et aux zones de vols de basse altitude
- Effondrement du nombre de nouvelles installations solaires thermiques et essoufflement du PV
- Premiers projets de géothermie profonde ont vu le jour, accroissement fort des PAC aérothermiques
- Méthanisation se développe avec premiers projets en injection

Actions phares Alsace

- Bois énergie : nouvelle instance de gouvernance opérationnelle qui consolide l'observatoire régional de la filière
- Etude régionale sur la matière organique mobilisable avec identification de 70% de potentiel de production de biogaz supplémentaire. Lancement à la suite de 2 appels à projet en 2013

et 2014 (13 études et 7 projets soutenus pour une production de 4,4 ktep)

- Etude de potentiel géothermique à l'échelle du RS (GEORG) révèle des potentiels intéressants sur les agglomérations de Strasbourg et de Mulhouse
- Solaire PV : lancement d'appels à projets autoconsommation par l'ADEME et la Région Alsace en 2014 (financement de 20 études)

La Champagne-Ardenne

En Champagne-Ardenne, la part d'énergie renouvelable dans la production d'énergie primaire connaît une **hausse de 159% entre 2005 et 2014**. En 2014, la production d'énergie renouvelable en Champagne-Ardenne s'élève à **13 705 GWh** (1 182 ktep), elle était de 5 295 GWh (457 ktep) en 2005.

La forte hausse de la production d'ENR en Champagne-Ardenne est régulière sur toute la période 2005-2014. Parmi les filières ENR, la plus importante progression est enregistrée par l'éolien (multiplication par 34 de sa production entre 2005 et 2014).

Le PCAER champardenais s'est fixé un objectif 2020 particulièrement ambitieux d'un taux⁵ de 45% de la part de production ENR dans la consommation en énergie finale. En 2014, 30% de l'énergie finale consommée et 25% de l'énergie primaire produite est d'origine renouvelable. **L'objectif PCAER Champagne-Ardenne est atteint à 67%.**

**Objectif PCAER
Champagne - Ardenne
pour 2020 :**

**Taux de 45% de la part
des ENR dans la
consommation en
énergie finale**

En 2014 :

**30 % de la
consommation
d'énergie finale
d'origine renouvelable**

⁵ Dans le PCAER champardenais comme dans le SRCAE lorrain, le ratio ENR est calculé en divisant la production totale d'ENR (production de chaleur, d'électricité et de biocarburants) par la consommation d'énergie finale totale du territoire.

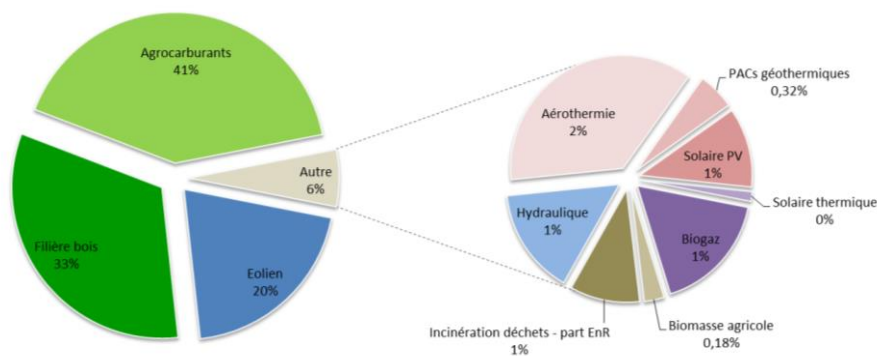


Figure 23 : Répartition des filières d'énergie renouvelable en Champagne-Ardenne (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

La Champagne-Ardenne affiche un mix régional d'ENR relativement diversifié. En 2014, trois filières s'imposent en Champagne Ardenne :

- La **filière des agrocarburants** qui représente 41% du mix ENR
- La **filière bois** qui représente 33% du mix ENR
- La **filière éolienne** qui représente 20% du mix ENR

Le graphique suivant présente le bilan sur l'atteinte des objectifs 2020 du PCAER champardenais pour les filières qui disposent d'un tel objectif.

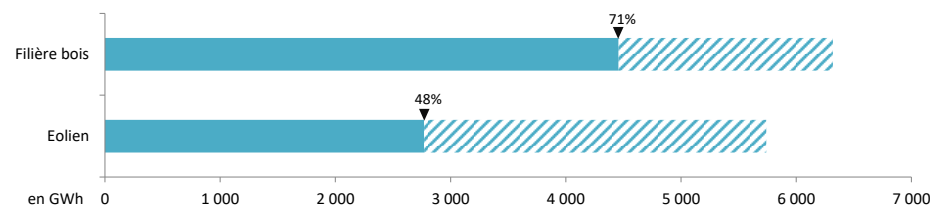


Figure 24 : Situation 2014 sur l'atteinte des objectifs du PCAER champardenais pour les filières bois et éolien (Source ATMO Grand Est et PCAER – BURGEAP©)

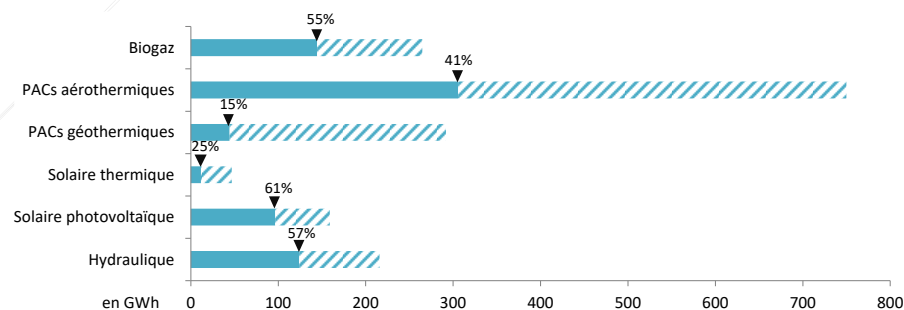


Figure 24 bis : Situation 2014 sur l'atteinte des objectifs du PCAER champardenais pour les autres filières (Source ATMO Grand Est et PCAER – BURGEAP©)

La filière des agrocarburants

La Champagne-Ardenne constitue une **région pilote** en matière d'agrocarburants. Cette filière constitue près de la moitié de la production d'énergie primaire d'origine renouvelable. Cette production provient pour

moitié de deux unités (Cristanol dans l'Aube et Tereos dans la Marne) cf. PCAER. En 2014, la production s'élève à **5 663 GWh**.

Le potentiel champardenais est élevé avec deux tiers de sa surface occupés par l'activité agricole. La Champagne Ardenne est la deuxième région agroalimentaire de France. La production de biocarburants est donc un débouché recherché.

Le PCAER affiche la volonté de rester sur une production constante aux horizons 2020 et 2050 du fait de niveaux déjà élevés, de l'absence de leviers à l'échelle régionale (les plans d'agrément sont décidés au niveau national) et des questionnements en termes de durabilité de la filière. Entre 2010 (année d'inventaire pour les ENR du PCAER) et 2014, la production a néanmoins continué d'augmenter de 26% (projets qui étaient en cours au moment de la rédaction du PCAER).

**Agrocarburants
Pas d'objectif dans le PCAER
Champagne-Ardenne**

La filière bois

La filière bois connaît en Champagne-Ardenne une augmentation constante et relativement régulière entre les années 2005 et 2014 (augmentation globale de 16%). La production primaire atteint **4 459 GWh** en 2014. La production de bois énergie est particulièrement forte dans le département des Ardennes.

L'objectif 2020 est fixé à 6 319 GWh. Il ne sera pas atteignable dans le cas d'une poursuite de la dynamique observée depuis 2005.

Le potentiel de développement de la filière est élevé (un quart de sa surface est constitué de forêts) mais nécessite une optimisation de la mobilisation de la ressource dans l'activité d'exploitation (problème du morcellement des forêts de la région) ainsi qu'une cohésion plus forte des acteurs.

**Bois énergie
Objectif PCAER Champagne-
Ardenne 2020 atteint à 71%**

La filière éolienne

L'éolien affiche un **essor en 2005** en Champagne-Ardenne. La filière connaît une **augmentation significative** (multiplication par 34) de sa production d'énergie primaire (tout particulièrement entre 2010 et 2012). La production s'élève à **2 771 GWh en 2014**. 65% de la puissance installée se situe dans l'Aube et la Marne.

La Champagne-Ardenne est la première région en termes de puissance installée de l'éolien en France (1 537 MW en 2014). Ce potentiel est lié aux vents faibles mais constants et à une importante surface disponible (surface agricole pour les deux tiers, faible armature urbaine).

En raison du fort développement de la filière éolienne en Champagne-Ardenne, le S3REN, schéma régional de raccordement au réseau de transport et distribution d'électricité, approuvé le 28 décembre 2012 a été révisé en 2015. En effet, fin 2014, 434 MW des 871 MW de capacité réservée étaient utilisés et le maintien d'un tel développement laissait envisager l'épuisement rapide du total des capacités prévues. Le nouveau schéma fixe une capacité d'accueil de 1 338 MW (la capacité en service est

estimée à 1 910 MW et celle en file d'attente à 1 102 MW). Le S3RENR révisé donne ainsi une **nouvelle ambition de développement des ENR** qui s'élève à **4 350 MW** toutes ENR confondues, ce qui représente 1 000 MW de plus quand dans le S3RENR précédent. Cette nouvelle ambition a été définie pour 2025 sur la base des objectifs ENR fixés dans le PCAER à l'horizon 2050.

La tendance de développement de la filière depuis 2005 permettrait de se rapprocher sensiblement de l'objectif 2020 de production fixé par le PCAER (5 740 GWh). L'atteinte implique une forte mobilisation des acteurs, une appropriation des enjeux par les citoyens, une prise en compte des enjeux paysagers, biodiversité et des nuisances sonores.

Eolien
Objectif PCAER Champagne-Ardenne 2020 atteint à 48%

La filière aérothermie

La filière est **très peu développée en 2005 et a connu une forte croissance**. Son augmentation est régulière entre 2005 et 2014. La production atteint **306 GWh en 2014**. L'aérothermie compte parmi les filières les plus dynamiques pour la région.

Cette tendance pourrait permettre d'arriver à l'objectif de production fixé dans le PCAER pour 2020 qui s'élève à 750 GWh/an.

PAC aérothermiques
Objectif PCAER Champagne-Ardenne 2020 atteint à 41%

La filière hydraulique

La filière hydraulique montre une **évolution irrégulière** de sa production d'énergie primaire entre 2005 et 2014. Une légère hausse est observée entre 2005 et 2010 suivie d'une baisse les deux années suivantes. Entre 2012 et 2014 la production repart à la hausse. Au global, la filière affiche peu d'évolution (+7%). En 2014, l'hydraulique produit **124 GWh** en Champagne-Ardenne. La filière compte parmi les moins dynamiques.

La tendance actuelle de développement de la filière ne permettra pas d'atteindre l'objectif 2020 du PCAER fixé à 216 GWh. Cet objectif tient compte du gisement suivant : nouveaux projets, projets d'optimisation des équipements, projets de pico-centrales hydroélectriques sur d'anciens moulins.

Hydraulique
Objectif PCAER Champagne-Ardenne 2020 atteint à 57%

La filière solaire photovoltaïque

La filière connaît une **évolution irrégulière** de sa production d'énergie primaire qui reste néanmoins en hausse sur toute la période 2005-2014. La

filière est quasi inexistante en 2005 (0,05 GWh). Une forte augmentation est à souligner entre les années 2010 et 2012 (production quasiment multipliée par 5). En 2014, la production s'élève à **97 GWh**.

La dynamique régionale de la production primaire photovoltaïque laisse présager une atteinte de l'objectif PCAER 2020 (159 GWh/an).

Photovoltaïque
Objectif PCAER Champagne-Ardenne 2020 atteint à 61%

La filière pompes à chaleur géothermiques

La filière est en progression de 2005 à 2014 mais avec une **croissance plutôt faible**. La production 2014 s'élève à **45 GWh**.

La tendance actuelle du développement de la filière ne permettra pas d'atteindre l'objectif fixé pour 2020 dans le PCAER (292 GWh/an). Une étude du BRGM a montré que le potentiel hydrogéologique de la région est favorable à la filière géothermie basse énergie (contrairement à la filière géothermie haute énergie). La ressource reste insuffisamment exploitée.

Les freins possibles de la filière sont les suivants :

- Manque d'informations pour les maîtres d'ouvrage potentiels
- Absence de véritable filière structurée et formée dans la région

PAC géothermiques
Objectif PCAER
Champagne-Ardenne 2020
atteint à 15%

Analyse de la tendance propre à la Champagne-Ardenne

- La filière des agrocarburants est la plus importante de la région mais volonté de rester sur une production constante. Aucun objectif fixé dans le PCAER pour la filière.
- La part de l'éolien (20 % du mix total ENR en 2014), du solaire photovoltaïque (1% du mix total ENR en 2014) et de l'aérothermie (2% du mix total ENR en 2014) sont en constante augmentation depuis 2005 dans la production d'énergie primaire. Les objectifs fixés pour 2020 peuvent être atteints si cette tendance persiste.
- La filière géothermie basse énergie (0,32% en 2014)) et la filière bois (33% en 2014) sont insuffisamment exploitées au regard des ressources disponibles et n'atteignent pas les objectifs fixés dans le PCAER.

La Lorraine

En Lorraine, la part des énergies renouvelables dans la production d'énergie primaire a **augmenté de 82% entre 2005 et 2014**. En 2014, la Lorraine a produit **9 531 GWh** (822 ktep) d'énergie renouvelable, elle produisant 5 238 GWh (452 ktep) en 2005.

Le rythme de progression de la part ENR dans la production primaire globale est régulier entre 2005 et 2014.

Le SRCAE lorrain s'était donné comme objectif 2020 un taux⁶ de la part de production ENR dans la consommation d'énergie finale de 14%. En 2014, 11% de l'énergie finale consommée et 21 % de l'énergie primaire produite est d'origine renouvelable. **L'objectif SRCAE Lorraine est atteint à 79%.**

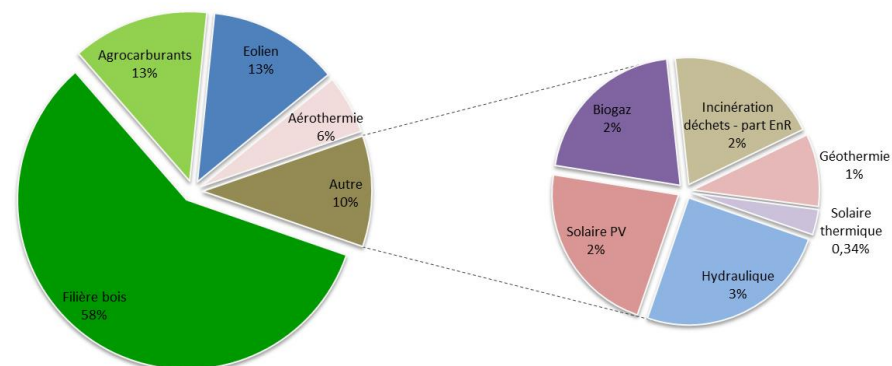


Figure 25: Répartition des filières d'énergie renouvelable en Lorraine (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

Le mix ENR lorrain est globalement diversifié malgré une nette prédominance de la filière bois (58%). Les autres filières régionales emblématiques sont les suivantes :

- **Les agrocarburants** qui représentent 13% du mix total ENR
- **L'éolien** qui représente également 13% du mix total ENR

Le graphique suivant présente le bilan sur l'atteinte des objectifs 2020 du SRCAE lorrain pour les filières qui disposent d'un tel objectif.

Objectif SRCAE Lorraine pour 2020 :

Taux de 14 % de la part des ENR dans la consommation en énergie finale

**En 2014 :
11 % de la consommation d'énergie finale d'origine renouvelable**

⁶ Dans le SRCAE lorrain comme dans le PCAER champardenais, le taux ENR est calculé en divisant la production totale d'ENR (production de chaleur, d'électricité et de biocarburants) par la consommation d'énergie finale totale du territoire.

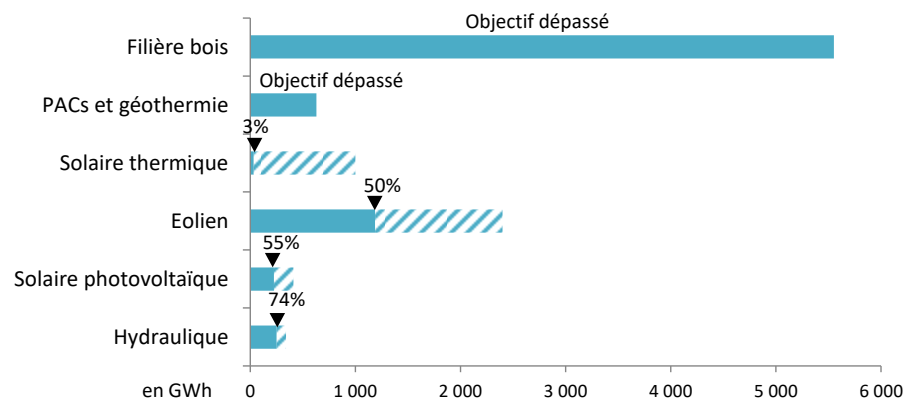


Figure 26 : Situation 2014 sur l'atteinte des objectifs du SRCAE lorrain (Source ATMO Grand Est et SRCAE – BURGEAP©)

Bois énergie
Objectif SRCAE Lorraine
2020 dépassé

La filière éolienne

La Lorraine est la **5ème région à l'échelle nationale en termes de puissance raccordée du parc éolien**. La filière connaît un essor en 2005 suivi d'une forte augmentation jusqu'en 2012 et enfin d'un recul entre les années 2012 et 2014. La production atteint **1 188 GWh en 2014**.

La filière, après un fort développement (fin des années 2000), a probablement été freinée par la présence de nombreuses zones d'interdiction (bases militaires, servitudes radars et aéronautiques, forêt domaniale, zone d'exclusion paysagère).

La tendance qui a prédominé entre 2005 et 2010 permettrait de parvenir aux 2 400 GWh fixés comme objectif d'ici 2020 dans le SRCAE. Le potentiel régional est important et doit être davantage exploité.

La filière est surtout présente dans le département de la Meuse, le département possède la moitié de la puissance installée de la région. La Moselle compte aussi parmi les départements forts de la filière. En revanche, la production est quasiment inexistante dans les Vosges alors qu'une importante partie du territoire est considérée comme favorable au développement de la filière.

La filière bois énergie

Le bois énergie est **prédominant** en Lorraine. La filière connaît une faible augmentation jusqu'en 2012 puis une envolée de sa croissance (+22% en deux ans). La production atteint les **5 552 GWh en 2014**. Elle est particulièrement élevée dans le département des Vosges.

Le potentiel de développement tel qu'estimé pour le bois énergie dans le SRCAE lorrain est faible. Le nombre de chaufferies en construction étant déjà élevé au moment de la rédaction du SRCAE, les pouvoirs publics n'ont pas souhaité afficher un objectif ambitieux afin notamment d'éviter la survenance de conflits d'usage. L'objectif SRCAE 2020 de 5 090 GWh a ainsi déjà été atteint.

Eolien**Objectif SRCAE Lorraine
2020 atteint à 50%****La filière hydraulique**

La production 2005 est celle qu'on retrouve en 2014 malgré une évolution croissante entre les années 2005 et 2010. La production 2014 se situe à **252 GWh**. Cette production régionale provient uniquement des petites et microcentrales hydroélectriques situées sur la Meurthe, la Meuse, la Moselle et la Moselotte.

La baisse entre 2012 et 2014 peut être liée à de mauvaises conditions climatiques pour la production d'hydroélectricité ou à des arrêts de maintenance.

Le SRCAE n'identifie pas d'important potentiel de développement pour la filière. L'objectif 2020 est fixé à 340 GWh. Le gisement est uniquement identifié sur l'amélioration des équipements des installations. L'atteinte de l'objectif du SRCAE est plus difficile à prédire car la filière est très fortement dépendante des conditions climatiques (pluviométrie).

Hydraulique**Objectif SRCAE Lorraine
2020 atteint à 74%****La filière solaire photovoltaïque**

La Lorraine est la **8ème région de France en termes de puissance raccordée de la filière photovoltaïque**. Une très forte croissance s'observe entre les années 2010 et 2012. Le rythme de développement de la filière est plus faible entre 2012 et 2014, cette tendance s'observe aussi à l'échelle nationale. La production 2014 s'élève à **224 GWh**. La filière affiche une production forte en Meurthe et Moselle lié à l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol sur l'ancienne base aérienne 136 de Toul-Rosières (115 MWc de puissance installée).

L'objectif SRCAE 2020 est fixé à 410 GWh soit le double de la production primaire de 2014. Le SRCAE identifie en effet une marge de développement importante pour la filière.

Photovoltaïque**Objectif SRCAE Lorraine
2020 atteint à 55%****La filière solaire thermique**

Entre les années 2005 et 2014, la production primaire de la filière solaire thermique a **faiblement augmenté** en Lorraine. En 2014, la production est de **33 GWh**. La filière est surtout développée en Moselle.

L'évolution est constante mais beaucoup trop loin de la dynamique attendue pour l'atteinte de l'objectif 2020 fixé par le SRCAE (1 000 GWh/an). Le SRCAE comme pour le solaire photovoltaïque identifie un gisement régional important.

La production est très largement issue des chauffe-eau solaire des particuliers qui bénéficient pour leur installation des aides du crédit d'impôt et des CEE. Le nombre de chauffe-eau solaire collectifs est plus faible en raison des conditions de subventionnement moins avantageuses (aides du Fonds Chaleur avec un seuil minimal de taille d'installation).

Solaire thermique
Objectif SRCAE Lorraine
2020 atteint à 3%

La filière géothermie

En 2014, la production de géothermie (géothermie basse à haute énergie et pompes à chaleur géothermiques) s'élève à **628 GWh**. La production de la filière a augmenté de façon régulière et soutenue pendant toute la période 2005-2014. Cette évolution est due au développement des filières pompes à chaleur. La géothermie basse à haute température n'évolue pas pendant la période.

Le SRCAE lorrain a fixé un objectif de 550 GWh pour la filière géothermie. En 2014, cet objectif a été atteint.

Géothermie
Objectif SRCAE Lorraine
2020 dépassé

Analyse de la tendance propre à la Lorraine

- La filière bois énergie est prédominante sur la région (58% du mix total ENR) mais peu de potentiel d'évolution, l'objectif affiché dans le SRACE est déjà atteint.
- L'évolution de la filière éolienne, reste irrégulière même si elle augmente depuis 2005. Malgré les zones d'interdiction présentes sur la région, le potentiel de développement reste élevé. Selon le retour au dynamisme de la filière, l'objectif fixé dans le SRACE peut être atteint. Les gisements régionaux sont jugés importants pour les filières solaires thermique et solaire photovoltaïque, mais restent insuffisamment exploités pour atteindre les objectifs fixés dans le SRACE.

Tendances Générales sur l'ensemble du Territoire

- Sur l'ensemble du Territoire les filières les plus productives sont les filières bois-énergie et agro carburants, les filières les plus dynamiques sont les filières éolien et le photovoltaïques mais cette dernière s'essouffle depuis 2014 alors que les potentiels de développement existent, comme pour la filière géothermie.
- Etudier potentiel de développement de la filière biogaz et de la méthanisation sur le Territoire.
- Importante augmentation et potentiels de développement pour la filière Eolien en Champagne-Ardenne et en Lorraine.
- Stagnation et peu de potentiels de développement pour la filière hydraulique.
- Au regard de l'évolution de la filière aérothermie en Champagne – Ardenne, étudier les potentiels de développement en lorraine et en Alsace.
- Potentiels existants pour la filière solaire photovoltaïques, mais regain dépend des incitations et politiques nationales.

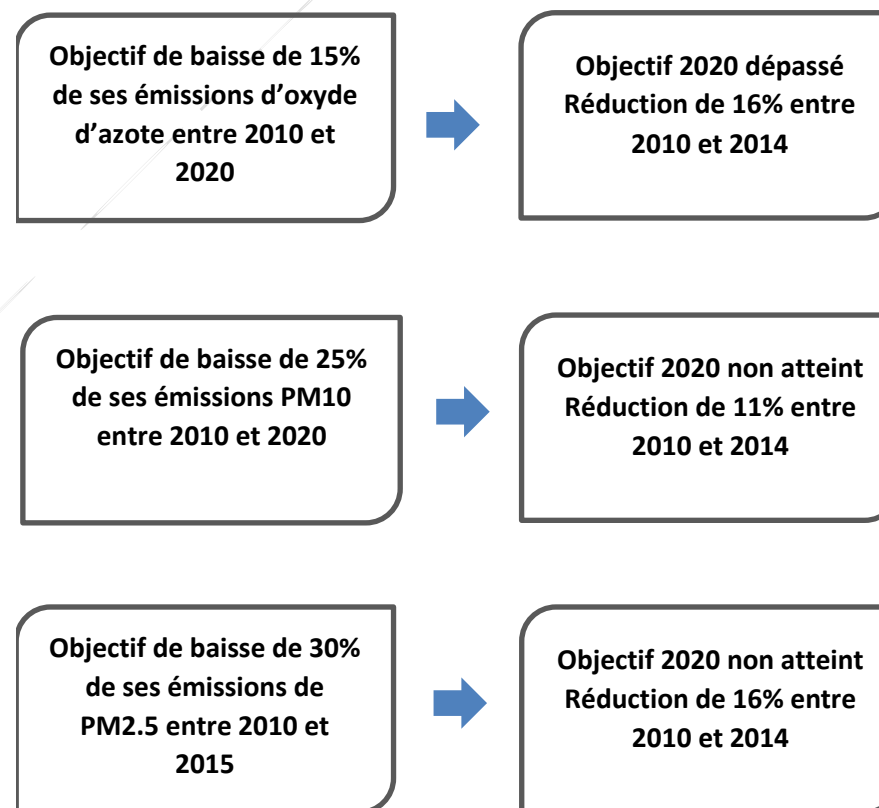
Perspectives SRADET

- Développer les énergies renouvelables tout en assurant un mix diversifié et équilibré
- Accompagner le développement de filières innovantes (notamment l'hydrogène)

La qualité de l'air en 2014

L'Alsace

Le SRCAE alsacien s'est fixé des objectifs chiffrés de réduction de certains polluants atmosphériques :



L'amélioration des équipements du parc de véhicules a largement contribué à la baisse des émissions de NOx régionales. En revanche, la baisse des émissions de particules vis-à-vis des objectifs fixés est faible pour les émissions de PM10 et de PM2.5. La baisse des émissions de particules semble atteindre un palier.

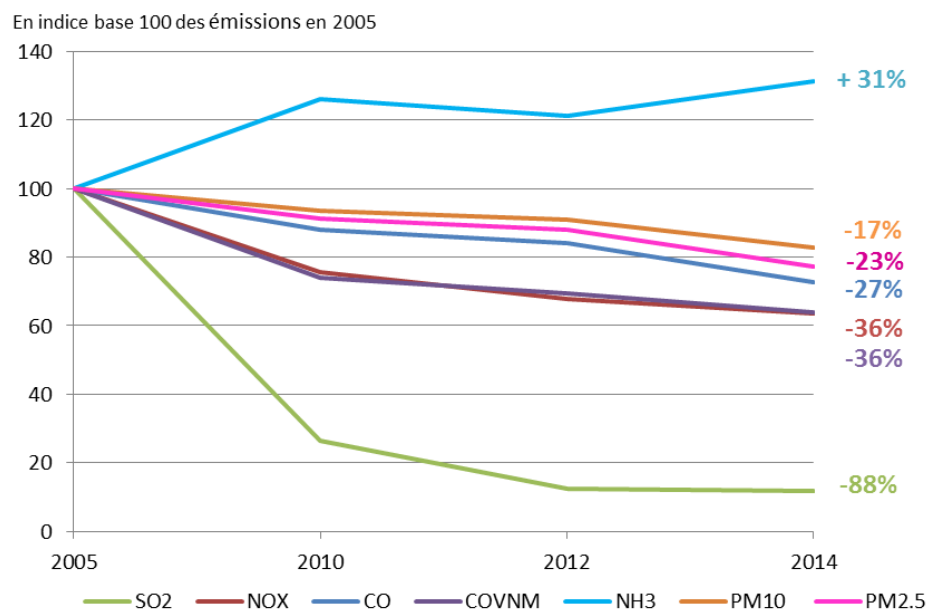


Figure 27 : Evolution des émissions en Alsace par polluant atmosphérique (Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

L'observation de l'évolution des émissions par polluant atmosphérique fait apparaître une baisse de l'ensemble des polluants suivis par ATMO Grand Est en Alsace mis à part pour l'ammoniac. Les émissions d'ammoniac provenant essentiellement de l'activité agricole, la forte hausse entre les années 2005 et 2014 (+31%) souligne la difficulté à enclencher une politique de réduction des émissions dans ce secteur.

Le dioxyde de soufre voit ses émissions réduites de moitié en grande partie en raison de l'impact de la crise économique sur le secteur industriel et la fermeture du site de Reichstett explique pour sa part la très forte diminution des émissions de SO₂.

En 2016, les valeurs limites pour la protection de la santé humaine ont été respectées pour l'ensemble des polluants sauf pour le dioxyde d'azote (40 µg/m³ en moyenne annuelle) en situation d'influence trafic dans le Bas-Rhin.

Par ailleurs, l'objectif de qualité a été dépassé pour les PM2.5 et l'ozone (Bas-Rhin et Haut-Rhin) ainsi que le dioxyde d'azote (Bas-Rhin).

Sur la période 2012-2016, le département du Haut-Rhin et plus précisément les agglomérations de Mulhouse et de Colmar enregistrent les valeurs de l'indice les plus élevées de la région Alsace.

Aux niveaux des plus grosses agglomérations urbaines, on observe en moyenne sur l'année 2016 :

- Pour Strasbourg : 13% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais ;
- Colmar : 14% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais ;
- Mulhouse : 13% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais.

La Champagne Ardenne

La Champagne-Ardenne ne fixe pas dans son PCAER d'objectifs chiffrés de réduction des polluants atmosphériques.

En indice base 100 des émissions en 2005

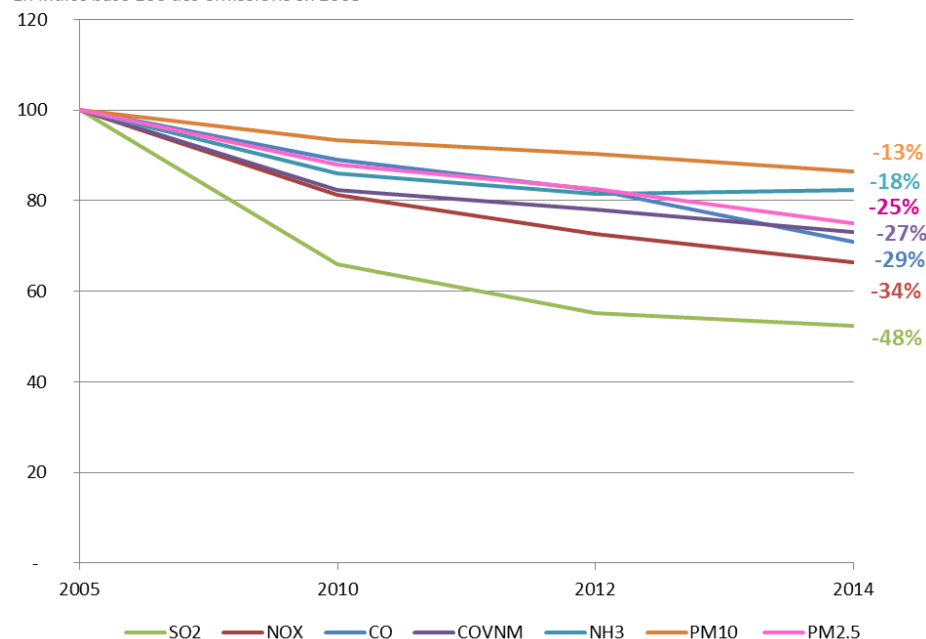


Figure 28 : Evolution des émissions en Champagne-Ardenne par polluant atmosphérique
(Source ATMO Grand Est - BURGEAP©)

L'ensemble des polluants connaît une réduction entre 2005 et 2014. Cette réduction est particulièrement importante pour le SO₂ qui voit ses émissions réduire pratiquement de moitié. Cette forte réduction s'explique comme pour l'Alsace par l'impact de la crise économique sur le secteur industriel principal émetteur de ce polluant.

Les émissions de NO_x connaissent en Champagne-Ardenne une forte baisse (-34%) liée comme pour l'Alsace à l'amélioration du parc de véhicules.

En ce qui concerne les émissions de particules, elles affichent une tendance à la baisse relativement similaire à celle de l'Alsace. Les émissions de particules PM₁₀ sont celles qui affichent la baisse la plus faible en Champagne-Ardenne entre 2005 et 2014. En Champagne-Ardenne, les plus gros secteurs émetteurs de particules PM₁₀ sont nombreux, la branche industrielle extraction, transformation et distribution de l'énergie ressort particulièrement et n'a cessé d'augmenter ses émissions entre 2005 et 2014.

En 2016, le seuil d'alerte (80 µg/m³ en moyenne journalière) en particules PM₁₀ a été dépassé sur les stations de l'Aube et de la Marne lors d'épisodes de pics de pollution en période hivernale ainsi qu'au début du printemps.

De plus, la valeur limite annuelle en NO₂, fixée à 40 µg/m³, a été dépassée sur la station trafic de Reims.

Enfin, les objectifs de qualité ont été dépassés concernant l'ozone (Ardennes, Aube, Marne et Haute-Marne) ainsi que les PM_{2.5} (Aube, Marne et Haute-Marne).

Aux niveaux des plus grosses agglomérations urbaines, on observe en moyenne sur l'année 2016 :

- Pour Saint-Dizier : 7% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais ;
- Troyes : 10% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais ;

- Charleville-Mézières : 7% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais ;
- Châlons-en-Champagne : 7% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais.
- Reims : 7% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais.

La Lorraine

Comme pour la Champagne-Ardenne, la Lorraine ne s'est pas donné d'objectif chiffré en matière de qualité de l'air.

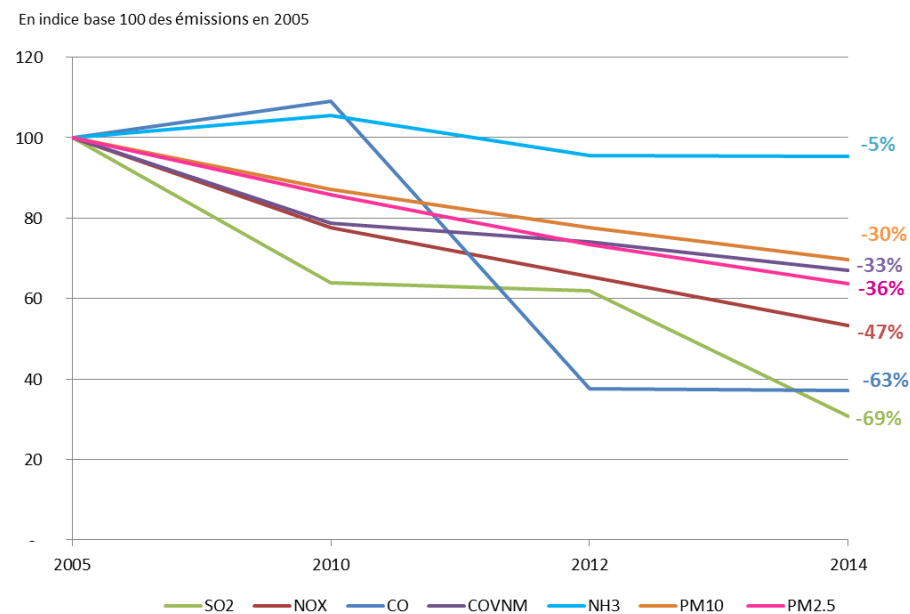


Figure 29 : Evolution des émissions en Lorraine par polluant atmosphérique (Source ATMO Grand Est - BURGEAP®)

L'observation de l'évolution des émissions par polluant atmosphérique témoigne d'une réduction de tous les polluants entre 2005 et 2014. La réduction est très importante pour le SO₂, le CO et les émissions de NOx.

La très nette baisse des émissions de SO₂ est à mettre en parallèle à la forte baisse de l'activité industrielle lorraine impactée par la crise économique. Pour ce qui concerne les émissions de NOx, la raison avancée pour l'Alsace et la Champagne-Ardenne vaut également pour la Lorraine. Les émissions

de NH₃ ont connu une baisse très faible (-5%) qui s'observe uniquement entre 2010 et 2012. Comme pour l'Alsace, cette évolution témoigne de la difficulté à engendrer une dynamique de baisse des émissions de polluants atmosphériques du secteur agricole.

En 2016, la valeur limite du dioxyde d'azote pour la protection de la santé humaine et l'objectif de qualité sont dépassés sur deux sites de proximité autoroutière (Villers-lès-Nancy, Meurthe-et-Moselle et près de l'A31 à Metz) définie comme site d'observation spécifique.

Concernant la pollution aigüe, le seuil d'information et de recommandation en PM10 est dépassé dans l'agglomération de Bar-le-Duc et dans la Plaine de la Woëvre (2 jours au total), 9 jours sur le département de la Meurthe-et-Moselle (essentiellement en janvier et décembre).

Enfin, l'objectif de qualité sur l'ozone est dépassé dans les quatre départements de la région Lorraine.

Aux niveaux des plus grosses agglomérations urbaines, on observe en moyenne sur l'année 2016 :

- Pour Nancy : 9% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais ;
- Metz : 9% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais ;
- Thionville : 9% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais ;
- Forbach : 10% des Indices qualité de l'air qualifiés de médiocres à très mauvais.

Analyse qualitative concernant l'évaluation de la qualité de l'air

- Développement d'équipements de mesure qui permettent de mieux tracer l'origine des particules
- Généralisation de la surveillance des produits phytosanitaires et des pollens
- Inventaire des émissions de polluants et de GES disponible sur toutes les communes du GE pour chaque année
- Zooms urbains disponibles sur les plus grandes agglomérations
- Cartes stratégiques « air » qui permettent l'identification des zones à enjeux de QA

- Mettre en œuvre des actions permettant de limiter les expositions à l'ozone, enjeu majeur pour les centres urbains du territoire
- Aborder la question de la qualité de l'air intérieur peu abordée dans les SRCAE et équivalent

Analyse qualitative concernant l'information et la sensibilisation :

- Elargissement des interventions sur le GE
- Déploiement d'outils originaux de communication
- Renforcement des outils numériques de diffusion de l'information
- Diffusion des chiffres clés ACE à tous les EPCI
- Mise à disposition de supports pédagogiques et de plaquettes

Perspectives SRADDET

- Accentuer la baisse des émissions d'ammoniac en lien avec une agriculture plus durable
- Mettre en œuvre des actions de réduction des émissions de particules fines de manière à respecter les objectifs fixés

Les avancées sur l'adaptation au changement climatique

La prise en compte du changement climatique dans les politiques publiques mises en place par les territoires est encore récente, relativement faible et surtout très inégale.

La prise de conscience des effets du changement climatique, en partie déjà visibles, est de plus en plus forte et l'origine anthropique de ce changement de moins en moins remise en cause.

La partie « état des lieux » est assez bien documentée dans les trois anciens schémas régionaux (hausse des températures moyennes, baisse du nombre de jour de gel et d'enneigement, avancées des récoltes et vendanges etc.).

Le volet atténuation est également assez bien appréhendé et bien développé à travers les objectifs de réductions des consommations énergétiques des émissions de GES et de développement des EnR

A l'inverse, et d'une manière générale, le volet adaptation au changement climatique est beaucoup moins détaillé et révèle bien les retards pris dans ce domaine. Ce constat vaut pour la plupart des documents de planification sectoriels (SRCAE et PCET) mais également pour les documents d'urbanisme (SCOT, PLU). Il témoigne sans doute également des difficultés à intégrer une approche transversale par nature à des documents de programmation pour la plupart structurés en rubriques sectorielles.

A défaut de pouvoir mesurer de façon exhaustive les avancées en matière d'adaptation au changement climatique, le parti pris dans le cadre de cette évaluation a consisté à valoriser quelques démarches mises en œuvre après l'approbation des schémas régionaux dans chacune des anciennes régions.

En effet en la matière, l'animation territoriale, le partage d'expérience et le développement de projets coopératifs sont des leviers incontournables pour améliorer la connaissance et favoriser sa diffusion tant la culture de l'adaptation au changement climatique est un processus d'apprentissage en continu.

Dans cette optique, la Région, l'ADEME et l'Etat animent des réseaux territoires climat air énergie, et cofinancent un Observatoire régional climat air énergie pour pouvoir harmoniser et donner accès à tous les indicateurs territorialisés disponibles dans ces domaines. Cet observatoire travaille en coopération avec d'autres observatoires sectoriels (sur les transports, le logement par exemple). A noter également que l'Observatoire des impacts du changement climatique sur l'agriculture (ORACLE) développé sur la Région Champagne-Ardenne sera élargi au Grand Est dès 2018.

Enfin, l'ADEME développe de nombreux outils et formations mis à dispositions des différents territoires du Grand Est. On peut citer notamment :

- Formation « Intégration de l'adaptation au changement climatique dans la planification » : formation à destination des chargés de mission plans climat, notamment.
- Outil Impact'Climat et son guide utilisateur : pour analyser la vulnérabilité du territoire
- Outil ObjectifClimat et son guide utilisateur : pour élaborer une stratégie d'adaptation au changement climatique
- Financement de projets de recherche (modélisation, rafraîchissement urbain, observation, climatisation solaire, rafraîchissement du bâtiment...) et organisation des Trophées de l'adaptation au changement climatique

Illustrations de quelques réalisations en Alsace

- Modélisations du laboratoire d'hydrologie et de géochimie de Strasbourg sur les impacts du changement climatique sur le cycle de l'eau avec identification d'impacts forts sur les débits mensuels des cours d'eau comme la Bruche ou la Fecht.
- Rédaction de notes sur les îlots de fraîcheur dans la ville par l'Agence de développement et d'urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise.
- Lancement d'une réflexion par l'INSA et la CCI sur la vulnérabilité au changement climatique des entreprises industrielles et de services (projet Interreg Clim'ability).
- Etude d'identification et de cartographie du degré de vulnérabilité au stress hydrique des principales essences forestières d'Alsace.

Illustrations de quelques réalisations en Champagne-Ardenne

- Démarche du Pays des Crêtes Pré-Ardennaises : connaissance des vulnérabilités grâce à l'utilisation de l'outil ImpactClimat
- Démarche du Comité Interprofessionnel du vin de Champagne (CIVC) : études et mesures d'adaptation au changement climatique mises en œuvre,
- Projet de création d'un outil commun d'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique à l'échelle de la ferme dans le cadre du projet Life AgriAdapt : 7 groupes de suivi constitués en Europe (France, Allemagne, Estonie, Espagne) composés des acteurs agricoles locaux (2 en France : Aube/Marne et Haute-Garonne) et d'un réseau européen de 120 fermes, dont 30 en France (15 dans le Grand Est).

Illustrations de quelques réalisations en Alsace

- Troyes Champagne Métropole : réalisation d'un diagnostic de vulnérabilités, mise en œuvre de mesures d'adaptation au changement climatique

Illustrations de quelques réalisations en Lorraine

- Expérimentation menée par la Région Lorraine : méthode d'accompagnement des SCOT pour améliorer l'intégration des leviers climat-air-énergie (atténuation et adaptation) dans les différents documents du SCOT : Scot des Vosges Centrales en révision et SCOT du Pays de Sarrebourg en élaboration
- SCoT des Vosges : intégration de l'enjeu de l'adaptation au changement climatique dans le SCOT grâce notamment à l'utilisation de l'outil ImpactClimat
- Ville de Metz : étude sur l'arbre en ville (avec le CEREMA), création de quartiers à faible impact utilisant des procédés constructifs adaptés
- Observations et simulations climatiques par Météo France pour trois scénarios dans la Région Lorraine

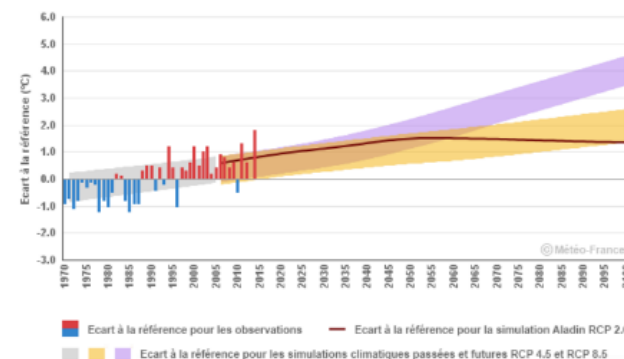


Figure 30 : Evolution de la température moyenne annuelle, écart à la référence 1961-1990 (Climat HD Météo France)

8. Définitions et Glossaire

CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
EnR	Energies renouvelables
INSA	Institut National des Sciences Appliquées
GES	Gaz à effet de serre
GNV	Gaz naturel de ville
PCAER	Plan climat air énergie régional
PCAET	Plan climat air énergie territorial
PLU	Plan local d'urbanisme
PLUi	Plan local d'urbanisme intercommunal
PNR	Parc naturel régional
PRFB	Plan régional forêt bois
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Egalité des Territoires
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SRB	Schéma régional biomasse
SRCAE	Schéma régional Climat Air Energie

LES EMISSIONS DE POLLUANTS

NH₃	ammoniac
NO_x	oxyde d'azote
NO₂	dioxyde d'azote
PM10, PM2.5	particules fines
SO₂	dioxyde de soufre
COVM	composés organiques volatiles non méthaniques
CO₂	dioxyde de carbone

LES UNITES

Consommation d'énergie finale non corrigée du climat : énergie livrée aux différents secteurs économiques (à l'exclusion de la branche énergie) utilisée à des fins énergétiques ou comme matière première (principalement du gaz naturel utilisé dans l'industrie chimique).

GWh PCI : les consommations d'énergie finale sont données en GWh PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur). Ceci indique la quantité d'énergie délivrée lors de la combustion, sans prendre en compte l'énergie de chaleur latente de la vapeur d'eau produite par la combustion.

Tep : unité de mesure de l'énergie qui permet la comparaison des énergies entre elles. Un tep correspond à l'énergie produite par la combustion d'une tonne de pétrole. Pour indication, 1 tep équivaut à 11 600 kWh.

PRG : le Pouvoir de Réchauffement Global a été défini afin de déterminer l'impact de chacun des GES sur le changement climatique à partir des PRG respectifs des GES. Il s'exprime en équivalent CO₂ (CO₂e).

ktCO₂e : les émissions de GES sont exprimées en kilotonnes CO₂ équivalent (ktCO₂e) ce qui correspond à 1 000 tCO₂e.

LES SECTEURS

Branche énergie : elle regroupe ce qui relève de la production et de la transformation d'énergie (centrales électriques, cokeries, raffineries, pertes de distribution, etc.).

Industrie manufacturière, construction : ce secteur regroupe l'ensemble des activités manufacturières et celles de la construction.

Résidentiel : ce secteur inclut les activités liées aux lieux d'habitation : chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson, électricité spécifique,...

Tertiaire : ce secteur recouvre un vaste champ d'activités qui va du commerce à l'administration, en passant par les services, l'éducation, la santé,...

Agriculture : ce secteur comprend les différents aspects liés aux activités agricoles et forestières : cultures (avec ou sans engrais), élevage, autres (combustion, engins, chaudières).

Transports : on distingue le transport routier et les autres moyens de transport, regroupés dans le secteur Autres transports. Chacun de ces deux secteurs regroupe les activités de transport de personnes et de marchandises.

LES SOURCES D'ENERGIE

Electricité : de source renouvelable et non renouvelable

Gaz naturel

Produits pétroliers : fioul domestique, diesel, GPL, etc.

Combustibles minéraux solides : charbon, coke de houille, etc.

Bois-énergie :

Une catégorie qui agrège d'autres énergies renouvelables (« Autres ENR ») : biogaz, biocarburants, boues de station d'épuration, etc.

Une catégorie qui agrège d'autres énergies non renouvelables (« Autres non renouvelables ») : déchets industriels

(solides ou liquides), partie non organique des ordures ménagères, gaz industriels (cokerie, haut-fourneau, etc.)

Chaleur issue des réseaux : considérée comme une énergie finale

LES FILIERES DE PRODUCTION dites renouvelables

Eolien : production d'énergie de la filière éolienne

Filière forêt/bois : production de bois-énergie de la filière forêt bois de la région (bois bûche, plaquettes, etc.) et non la quantité de chaleur ou d'électricité produite à partir de ce bois

Agrocarburants : production d'agrocarburants à partir de biomasse agricole

Hydraulique : électricité produite par la grande (installation de plus de 10MW), par la petite (installations entre 1 et 10 MW) hydraulique, et par la micro-hydraulique (installations de moins de 1MW)

Géothermie de très haute énergie : production d'électricité par la géothermie profonde

PACs aérothermiques : production d'énergie renouvelable par les PACs aérothermiques

Géothermie (chaleur) : production d'énergie renouvelable par les PACs géothermiques individuelles et collectives

Photovoltaïque : production d'électricité des panneaux photovoltaïques mise sur le réseau

Solaire thermique : production de chaleur des chauffe-eau solaires collectifs (CESC) et individuels (CESI)

Incinération des déchets – part renouvelable : valorisation d'énergie lors de l'incinération des déchets

Biogaz : production de chaleur et/ou d'électricité à partir de biogaz

Biomasse agricole : production de cultures énergétiques (ex miscanthus) ayant vocation à être valorisées énergétiquement (et non la quantité de chaleur ou d'électricité produite à partir de ces cultures)

Chaleur fatale : quantité d'énergie inéluctablement présente ou piégée dans certains processus ou produits, qui parfois – au moins pour partie – peut-être récupérée et/ou valorisée

9. Synthèse en vue du SRADEET

REGION	THEMATIQUE	BILAN	POINTS D'ATTENTION	
ALSACE	Emissions totales	Dynamique régionale qui va bien au-delà des objectifs du SRCAE	Niveau d'émissions qui se maintient entre 2012 et 2014	Impact de la crise économique sur la réduction des consommations d'énergie (industrie et transformation d'énergie) à prendre en compte et rigueur climatique plus faible (tertiaire et résidentiel)
	Secteurs	Réduction globalement en accord avec le SRCAE	Diminution assez faible au niveau des transports routiers et augmentation pour l'agriculture	
	Type de GES	Réduction globalement en accord avec le SRCAE	Emissions de N2O qui augmentent entre 2012 et 2014	
LORRAINE	Emissions totales	Dynamique régionale en accord avec le SRCAE		
	Secteurs	Réduction en accord avec le SRCAE	Diminution assez faible au niveau de l'agriculture et des transports routiers, postes régionaux très émetteurs	
	Type de GES	Réduction en accord avec le SRCAE	Emissions de N2O qui augmentent entre 2012 et 2014	
CHAMPAGNE-ARDENNE	Emissions totales	Dynamique régionale en accord avec le SRCAE		
	Secteurs	Réduction en accord avec le SRCAE	Diminution très faible au niveau de l'agriculture et des transports routiers	
	Type de GES	Réduction en accord avec le SRCAE		

10. TABLE DES FIGURES

<u>FIGURE 1 : EVOLUTION DES EMISSIONS DE GES (SOURCE ATMO GRAND EST ET SRCAE - BURGEAP©)</u>	5
<u>FIGURE 2 : EVOLUTION DES EMISSIONS DE GES EN ALSACE PAR SECTEUR D'ACTIVITE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	6
<u>FIGURE 3 : EVOLUTION DES EMISSIONS PAR TYPE DE GES EN ALSACE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	6
<u>FIGURE 4 : EVOLUTION DES EMISSIONS DE GES (SOURCE ATMO GRAND EST ET PCAER - BURGEAP©)</u>	8
<u>FIGURE 5 : EVOLUTION DES EMISSIONS DE GES EN CHAMPAGNE-ARDENNE PAR TYPE DE SECTEUR D'ACTIVITE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	8
<u>FIGURE 6 : EVOLUTION DES EMISSIONS PAR TYPE DE GES EN CHAMPAGNE-ARDENNE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	9
<u>FIGURE 7 : EVOLUTION DES EMISSIONS DE GES (SOURCE ATMO GRAND EST ET SRCAE - BURGEAP©)</u>	10
<u>FIGURE 8 : EVOLUTION DES EMISSIONS DE GES EN LORRAINE PAR SECTEUR D'ACTIVITE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	10
<u>FIGURE 9 : EVOLUTION DES EMISSIONS PAR TYPE DE GES EN LORRAINE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	11
<u>FIGURE 10 : EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE (SOURCE ATMO GRAND EST ET SRCAE - BURGEAP©)</u>	12
<u>FIGURE 11 : EVOLUTION DE LA CONSOMMATION EN ALSACE PAR SECTEUR D'ACTIVITE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	13
<u>FIGURE 12 : EVOLUTION DES CONSOMMATIONS EN ALSACE PAR TYPE D'ENERGIE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	14
<u>FIGURE 13 : EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE (SOURCE ATMO GRAND EST ET SRCAE - BURGEAP©)</u>	15
<u>FIGURE 14 : EVOLUTION DES CONSOMMATIONS EN CHAMPAGNE-ARDENNE PAR SECTEUR D'ACTIVITE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	16
<u>FIGURE 15 : EVOLUTION DES CONSOMMATIONS EN CHAMPAGNE-ARDENNE PAR TYPE D'ENERGIE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	16
<u>FIGURE 16 : EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE (SOURCE ATMO GRAND EST ET SRCAE - BURGEAP©)</u>	18

<u>FIGURE 17 : EVOLUTION DES CONSOMMATIONS EN LORRAINE PAR SECTEUR D'ACTIVITE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	18
<u>FIGURE 18 : EVOLUTION DES CONSOMMATIONS EN LORRAINE PAR TYPE D'ENERGIE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	19
<u>FIGURE 19 : REPARTITION DES AIDES ACCORDEES OU ENGAGEES EN 2015 EN GRAND EST (SOURCE SYNTHESE ANNUELLE 2015 BATIMENT DURABLE)</u>	21
<u>FIGURE 20 : EVOLUTION DE LA SURFACE CONSTRUITE DU PARC PRIVE ENTRE 2011 ET 2016 (SOURCE DREAL GRAND EST - BURGEAP©)</u>	22
<u>FIGURE 21 : REPARTITION DES FILIERES D'ENERGIE RENOUVELABLE EN ALSACE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	32
<u>FIGURE 22 : SITUATION 2014 SUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SRCAE ALSACIEN POUR LES FILIERES HYDRAULIQUE ET BOIS (SOURCE ATMO GRAND EST ET SRCAE - BURGEAP©)</u>	33
<u>FIGURE 22 BIS : SITUATION 2014 SUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SRCAE ALSACIEN POUR LES AUTRES FILIERES (SOURCE ATMO GRAND EST ET SRCAE - BURGEAP©)</u>	33
<u>FIGURE 23 : REPARTITION DES FILIERES D'ENERGIE RENOUVELABLE EN CHAMPAGNE-ARDENNE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	38
<u>FIGURE 24 : SITUATION 2014 SUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU PCAER CHAMPARDENAIS POUR LES FILIERES BOIS ET EOLIEN (SOURCE ATMO GRAND EST ET PCAER - BURGEAP©)</u>	38
<u>FIGURE 24 BIS : SITUATION 2014 SUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU PCAER CHAMPARDENAIS POUR LES AUTRES FILIERES (SOURCE ATMO GRAND EST ET PCAER - BURGEAP©)</u>	38
<u>FIGURE 25 : REPARTITION DES FILIERES D'ENERGIE RENOUVELABLE EN LORRAINE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	42
<u>FIGURE 26 : SITUATION 2014 SUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SRCAE LORRAIN (SOURCE ATMO GRAND EST ET SRCAE - BURGEAP©)</u>	43
<u>FIGURE 27 : EVOLUTION DES EMISSIONS EN ALSACE PAR POLLUANT ATMOSPHERIQUE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	47
<u>FIGURE 28 : EVOLUTION DES EMISSIONS EN CHAMPAGNE-ARDENNE PAR POLLUANT ATMOSPHERIQUE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	48
<u>FIGURE 29 : EVOLUTION DES EMISSIONS EN LORRAINE PAR POLLUANT ATMOSPHERIQUE (SOURCE ATMO GRAND EST - BURGEAP©)</u>	49
<u>FIGURE 30 : EVOLUTION DE LA TEMPERATURE MOYENNE ANNUELLE, ECART A LA REFERENCE 1961-1990 (CLIMAT HD METEO FRANCE)</u>	51

**SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE
DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES
TERRITOIRES**



**Construisons
notre avenir
en Grand**

ANNEXE N°11

EVALUATION DES TROIS SRCE

VERSION ADOPTEE LE 22 NOVEMBRE 2019

Bilan des Schémas de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Région Grand Est

Synthèse



La Trame Verte et Bleue (TVB) constitue une des mesures phares du Grenelle de l'environnement. Ce réseau écologique vise à constituer un réseau cohérent permettant la circulation, l'alimentation et la reproduction des espèces animales et végétales et la réduction des effets de la fragmentation des milieux naturels et du paysage. Il permet également l'adaptation de ces espèces au changement climatique en maintenant des corridors écologiques favorisant leur circulation et leur migration entre différents réservoirs de biodiversité par le biais de corridors écologiques. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) permet de décliner, au niveau régional, le maillage de trame verte et bleue nécessitant d'être protégé et restauré.

Dans le Grand Est, les SRCE ont été adoptés respectivement en 2014 pour l'Alsace, et 2015 pour la Lorraine et la Champagne-Ardenne. La mise en place du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) fin 2019 prévoit une évaluation de leur mise en œuvre dans les 6 mois précédant l'adoption du SRADDET, menée conjointement par le Conseil Régional et l'État. Le présent document reprend les principaux éléments issus de l'évaluation des SRCE Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine sur leur période d'application, de 2014/5 à 2018.

Outre le bilan des SRCE et l'intégration de la TVB régionale dans la cartographie au 1/150 000ème du SRADDET, les atlas des SRCE ainsi que les Plans d'Action Stratégique sont annexés au SRADDET dans l'objectif de préserver la connaissance importante et précise contenue dans les SRCE. Cette connaissance est ainsi mise à disposition des territoires pour faciliter l'identification et la préservation de la TVB locale, en déclinaison de la TVB des SRCE.

Définitions

La Trame Verte et Bleue est un réseau écologique, constitué de milieux naturels terrestres et aquatiques. Elle vise l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels, des espèces, et l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau. Cet outil d'aménagement permet de faire apparaître les enjeux de préservation et de restauration des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques dans un territoire soumis aux pressions (urbanisation, activités agricoles et sylvicoles, etc.), afin qu'ils soient pris en compte dans l'aménagement du territoire.

La loi fixe les objectifs de la Trame Verte et Bleue comme suit :

1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique.

2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques.

3° Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques et préserver les zones humides.

4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages.

5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage.

6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Source : loi portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle 2, article 121

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique est co-rédigé par l'Etat et le Conseil Régional. Il a pour objectif de définir un cadre de référence pour l'aménagement du territoire dans lequel les éléments de la trame régionale et les grandes orientations visant à son maintien et sa restauration sont identifiés, afin d'être déclinés par les documents inférieurs.

Ils ont été réalisés par des bureaux d'études en appui à des groupes de travail et ont fait l'objet d'un travail de concertation ayant impliqué de nombreux acteurs. Leur élaboration a été suivie par les comités régionaux « trames verte et bleue », composés de représentants de l'Etat, des collectivités locales, des organismes socio-professionnels, des associations de protection de la nature et de personnalités qualifiées.

D'après le code de l'environnement (art. R 371-25), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique doit comporter :

- Un diagnostic du territoire régional présentant les enjeux relatifs aux réservoirs de biodiversité et aux corridors écologiques ;
- Une présentation des continuités écologiques constituant la TVB ;
- Un Plan d'Action Stratégique (PAS) ;
- Un atlas cartographique (échelle 1/100 000ème) ;
- Un dispositif de suivi et d'évaluation ;
- Un résumé non technique.

Les 3 SRCE ont été élaborés sur chacun des trois territoires des anciennes régions avec des calendriers et des méthodologies différentes.

Objectifs et méthode

L'objectif de ce bilan est d'évaluer **dans quelle mesure les SCRE ont contribué à préserver et restaurer la trame verte et bleue** sur la période 2014/5-2018. L'étude de cette question peut être déclinée en 4 questions évaluatives :

- Question évaluative n°1 : Dans quelle mesure les SRCE ont-ils permis la prise en compte de la TVB dans les documents d'urbanisme ?
- Question évaluative n°2 : Dans quelle mesure les projets financés par les membres du collectif régional¹ contribuent-ils à la mise en œuvre des SRCE ?
- Question évaluative n°3 : Les moyens prévus et mobilisés sont-ils suffisants pour permettre une réalisation des Plans d'Action Stratégique ?
- Question évaluative n°4 : Quelle est la prise en compte des continuités écologiques dans les autres politiques sectorielles régionales ? Quel est l'apport des SRCE pour cette prise en compte ?

Les réponses à ces questions évaluatives sont alimentées par différentes sources :

- Analyse des SRCE et de leurs cartographies,
- Analyse des SCoT,
- Etude des avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale sur les PLU et PLUi depuis 2016,
- Entretien auprès des syndicats mixtes porteurs de SCoT, PLUi ou PLU,
- Etude documentaire des projets de l'Appel à Projets TVB (AAP TVB),
- Analyse des données de suivi des projets AAP TVB (suivi technique et financier),
- Entretien avec des financeurs et porteurs de projets AAP TVB,
- Etude documentaire de politiques sectorielles régionales (3 Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (AERM, AESN, AERMC), Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier du Grand Est, 10 Schémas Départementaux des Carrières, 3 Schémas Régionaux Climat Air Energie, Schéma Régional Energie Grand Est, 6 Chartes des PNR du Grand Est, Plan Régional Agriculture Durable),
- Analyses SIG (occupation du sol), etc.

Afin d'apporter un éclairage le plus complet possible, les aspects tant qualitatifs (étude documentaire et entretiens) que quantitatifs (indicateurs chiffrés) ont été analysés.

¹ DREAL, la Région et les Agences de l'Eau du territoire (Rhin-Meuse, Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée-Corse avec la participation de l'Agence Française pour la Biodiversité)

Eléments de réponse aux questions évaluatives

Q°1 : Dans quelle mesure la TVB est-elle prise en compte dans les documents d'urbanisme ?

La Trame Verte et Bleue est prise en compte dans tous les SCoT approuvés depuis la parution des SRCE, conformément à la réglementation. Une part importante d'acteurs interrogés a exprimé une préoccupation des réseaux écologiques antérieure aux SRCE, ce dernier proposant un cadre permettant de mieux les intégrer dans les documents d'urbanisme. En effet, le levier réglementaire que représente le SRCE a permis de mettre en lumière les enjeux liés aux continuités écologiques et la responsabilité respective des différents acteurs à leur égard, bien qu'un travail de sensibilisation reste à mener pour certains. C'est un document qui donne une légitimité à la problématique et fournit un cadre à cette prise en compte.

La cartographie d'une TVB régionale est une base à l'identification d'une TVB à l'échelle du SCoT. Toutefois, les SCoT ayant réalisé des études complémentaires pour détailler les continuités écologiques au niveau de leur territoire sont peu nombreux. De ce fait, la préservation et la restauration de la TVB est rendue plus difficile, sa localisation n'étant pas suffisamment précise.

Des mesures sont prises dans les SCoT, comme par exemple la prescription d'inconstructibilité dans les réservoirs de biodiversité, la prescription du classement en zone Naturelle des éléments de TVB, ou encore l'énonciation d'objectifs de restauration d'éléments de TVB et de résorption de points noirs. D'un document à l'autre, l'étude des continuités écologiques et les dispositions prises pour les protéger sont variables. Les marges de manœuvre des documents infra pour définir et gérer la TVB peuvent être relativement larges. Les dispositions les plus fermes apportent des garanties plus importantes de préserver des éléments stratégiques de la TVB.

La réalisation d'études détaillées de la TVB est à encourager pour favoriser sa préservation, identifier les zones à enjeux forts et définir des dispositions permettant de préserver et restaurer la TVB. En outre, la sensibilisation sur l'intérêt de la TVB est à poursuivre auprès des acteurs impliqués et impactés par les documents d'urbanisme.

Q°2 : Dans quelle mesure les projets financés par les membres du collectif régional contribuent-ils à la mise en œuvre des SRCE ?

L'appel à projet Trame Verte et Bleue est le principal dispositif de financement à l'échelle régionale, il est entièrement consacré aux projets de préservation et de restauration de la Trame Verte et Bleue. Ce programme est cofinancé par la DREAL, la Région et les Agences de l'Eau du territoire (Rhin-Meuse, Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée-Corse avec la participation de l'Agence Française pour la Biodiversité). En 2017, 2018 et 2019 (1^{ère} session) 1011 dossiers ont été déposés dont 67 ont été financés pour un montant mutualisé de 9 millions d'euros. Un peu plus de la moitié des projets se situent en zone agricole, un quart en zone humide et le restant des projets se situent en zone urbaine ou forestière.

Les projets financés permettent une application concrète des SRCE, impliquant de nombreux acteurs sur des projets de territoire portant spécifiquement sur la TVB. Près de la moitié des porteurs de projets sont des collectivités locales, un tiers des associations et le reste des porteurs sont des fédérations, des chambres consulaires ou des établissements publics.

Ils permettent localement d'insuffler une dynamique sur les thématiques de préservation de la biodiversité et suscitent souvent un engouement du public. Malgré le temps important nécessaire au montage d'un projet multi-partenarial, ces projets sont plébiscités et permettent de créer ou recréer une dynamique autour d'un objectif et un territoire commun. Les projets TVB acquièrent souvent une notoriété locale permettant ainsi de porter à connaissance les enjeux de la TVB auprès d'un large public et de valoriser les territoires.

Les projets contribuent à restaurer des éléments de TVB localement. Dans ce sens, l'appel à projet TVB contribue à la mise en œuvre des SRCE. Toutefois, ces projets ne suffisent pas à eux seuls à restaurer l'ensemble de la Trame Verte et Bleue régionale qui continue à être dégradée dans certains secteurs.

Q°3 : Les moyens prévus et mobilisés sont-ils suffisants pour permettre une réalisation des Plans d'Action Stratégique ?

Des dispositifs de financements, comme l'appel à projet Trame Verte et Bleue existent. Pourtant, la plupart des acteurs interrogés pointent le besoin d'accompagnement et d'animation comme le principal axe d'amélioration des SRCE. Les projets et actions potentiels sont nombreux, mais les moyens humains restent à mobiliser pour leur permettre de voir le jour. Ainsi, des moyens complémentaires permettraient une mise en œuvre plus exhaustive des Plans d'Action Stratégique.

Q°4 : Quelle est la prise en compte des continuités dans les autres politiques sectorielles régionales ? Quel est l'apport des SRCE ?

La plupart des politiques sectorielles régionales (eau, sylviculture, carrières, climat-air-énergie, PNR, agriculture)² prennent en compte la TVB. Le respect de la TVB y est généralement mentionné, portant ainsi à connaissance l'existence et la nécessité de protection du réseau écologique. Toutefois, la place laissée à la TVB dans ces documents reste généralement limitée, et les préconisations énoncées ne suffisent pas à elles seules à garantir la préservation des fonctionnalités des éléments de la TVB à long terme.

Les SRCE ont permis d'identifier des zones à enjeux prioritaires pour la TVB à l'échelle régionale et de mettre en lumière ces continuités en les matérialisant par des corridors ou réservoirs. Un bon nombre d'acteurs interrogés soulignent qu'une précision plus fine de la cartographie des SRCE à **l'échelle régionale** permettrait une meilleure prise en compte de la TVB dans des projets ou dans le cadre d'activités ponctuelles ou locales.

Concernant l'impact des infrastructures linéaires (transport, électricité), outre les obligations réglementaires, les gestionnaires de réseaux intègrent progressivement la TVB dans leur politique pour une mise en œuvre locale. Toutefois, une connaissance fine des obstacles potentiels aux continuités écologiques et leur caractère « fragmentant » est à développer pour guider leur résorption.

² 3 Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (AERM, AESN, AERMC), Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier du Grand Est, 10 Schémas Départementaux des Carrières, 3 Schémas Régionaux Climat Air Energie, Schéma Régional Energie Grand Est, 6 Chartes des PNR du Grand Est, Plan Régional Agriculture Durable

Le bilan des SRCE apporte un éclairage sur les réalisations menées dans le cadre de leur mise en œuvre. La question de l'impact des SRCE sur les continuités écologiques reste posée. Les projets TVB financés contribuent incontestablement à la restauration de la TVB, sans pour autant caractériser ou quantifier le niveau de restauration à ce jour.

Ce bilan a été l'occasion d'évaluer des indicateurs chiffrés relatifs aux surfaces de réservoirs de biodiversité et des corridors du SRCE, à la part de milieux naturels de la région détruits par artificialisation ou au niveau de fragmentation due aux infrastructures linéaires de transport. Les indicateurs produits permettent de dresser un état des lieux pendant les premières années de mise en œuvre des SRCE. Toutefois, la durée de vie relativement courte de ces schémas ne permet pas d'évaluer l'impact des SRCE sur l'état de la TVB, dont la préservation reste soumise à de nombreuses facteurs autres que le SRCE.

Ce bilan constitue une base pour la mise en œuvre du volet biodiversité du SRADDET et pour la construction de la Stratégie Régionale Biodiversité (en cours en 2019).

Présentation du bilan du Comité Régional Biodiversité

Le travail de bilan des SRCE a été mené en 2018 et 2019. Ce processus a ainsi permis d'alimenter la rédaction du SRADDET.

La gouvernance de la Biodiversité en Grand Est est en construction. Le Comité Régional Biodiversité, mis en place en mars 2019, est intégré aux Gouvernances régionales thématiques souhaitées par le SRADDET. Il est actuellement mobilisé dans l'élaboration de la Stratégie Régionale Biodiversité, qui viendra compléter et préciser les objectifs du SRADDET. Dans ce cadre, un atelier régional mobilisant les structures membres du Comité Régional Biodiversité a été organisé en juin 2019 et 6 ateliers territoriaux mobilisant largement les acteurs de la biodiversité ont été organisés en octobre 2019. L'Observatoire Régional de la Biodiversité est également en cours de construction.

Ainsi, les travaux de bilan des SRCE seront présentés au Comité Régional Biodiversité, instance remplaçant les comités régionaux « trames verte et bleue », en janvier 2020. Le document complet du bilan pourra évoluer, sans que les investigations et analyses menées ne soient remises en cause.



SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES



Construisons
notre avenir
en Grand

ANNEXE N°12

BILAN DE LA CONCERTATION ET DE LA CONSULTATION REGLEMENTAIRE

VERSION ADOPTEE LE 22 NOVEMBRE 2019

Table des matières

La concertation du SRADDET : d'une obligation nationale à une construction régionale .	1
1. Un contexte législatif national	1
2. Une démarche de co-construction plus qu'une concertation	1
3. Des documents communicants et pédagogiques	2
Une concertation adaptée à chaque étape du projet : diagnostic, stratégie, fascicule	3
1. Elaboration du RAPPORT du SRADDET : diagnostic territorial et stratégie du Grand Est.....	3
Les séminaires de co-construction de 2017	3
Les Rencontres territoriales du SRADDET	5
Une consultation citoyenne en ligne.....	5
2. Elaboration du FASCICULE du SRADDET.....	6
La concertation sur le fascicule, un sujet plus technique qui nécessitait une autre forme de concertation.....	6
Une stratégie réorganisée en deux axes : plus impactante pour répondre aux enjeux du Grand Est.....	6
Une co-construction tout au long de l'élaboration du projet... ..	6
1. Une concertation régulière par des réunions réseaux.....	6
2. Des grands événements pour marquer les temps forts du SRADDET.....	7
3. La consultation transfrontalière.....	7
Des rencontres tournées vers l'information et la sensibilisation aux enjeux du SRADDET 7	7
La consultation réglementaire : un apport riche pour la finalisation du SRADDET	8

La concertation du SRADDET : d'une obligation nationale à une construction régionale

1. Un contexte législatif national

La loi NOTRé (Nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015) a demandé aux Régions de se doter d'un Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) intégrant de nombreux schémas existants (tels que les SRCE, SRCAE, SDTN...). Le SRADDET est donc le « schéma des schémas » : un schéma transversal puisqu'il intègre les thématiques suivantes :

- Aménagement des territoires ;
- Energie ;
- Biodiversité et eaux ;
- Transports et mobilités ;
- Gestion des déchets.

Alors que la loi NOTRé demande aux Régions de concerter largement les territoires pour construire le projet de SRADDET, la Région Grand Est nouvellement fusionnée (anciennement Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine) a décidé de saisir cette opportunité pour « faire région ». Ainsi, la Région Grand Est a souhaité que la concertation soit au cœur de la méthode d'élaboration du SRADDET. Ainsi les territoires ont été invités à participer individuellement et collectivement, parfois pour la première fois, aux différentes étapes de l'élaboration de ce schéma.

2. Une démarche de co-construction plus qu'une concertation

Au-delà d'engager les territoires dans la construction d'un projet commun, cette large concertation aura eu un bienfait inattendu : celui de faire se

connaître et de faire travailler ensemble des acteurs aux compétences variées.

En effet, la Région a proposé à ses différents partenaires de travailler en transversal et à une nouvelle échelle. Cela a permis de créer de nouvelles dynamiques ou d'en renforcer certaines émergentes, comme les démarches inter-SCoT. Les territoires ont, tout au long de la procédure d'élaboration du SRADDET, travaillés et réfléchis ensemble et, parfois même, ont rédigés des avis ou contributions collectives. Par ailleurs, on peut ajouter que cette démarche est tout à fait cohérente avec les principes du développement durable qui - par essence - mêle différentes approches (environnementale, sociale et économique).



3. Des documents communicants et pédagogiques

Le SRADDET étant composé de plus de 1600 pages, il était essentiel, de proposer des versions plus simples, pédagogiques et accessibles. C'est pourquoi des synthèses des trois principales parties du SRADDET ont été rédigées (synthèse du diagnostic, de la stratégie et du fascicule). Pour toucher un public toujours plus large (citoyens, élus, associations...), une brochure communicante sur l'ensemble du schéma a également été élaborée. Enfin, dans une logique d'échange et de travail avec nos voisins européens, les brochures ont été traduites en allemand et en anglais.





Les trois documents de synthèse du SRADDET

Une concertation adaptée à chaque étape du projet : diagnostic, stratégie, fascicule

1. Elaboration du RAPPORT du SRADDET : diagnostic territorial et stratégie du Grand Est

Les séminaires de co-construction de 2017

D'abord, rappelons que le diagnostic territorial du Grand Est est un état des lieux régional, dans l'ensemble des thématiques du SRADDET. Le territoire du Grand Est est passé à la loupe pour savoir : Quelle est la situation du Grand Est ? Quels sont ses points forts et ses faiblesses ?

C'est à partir de ce diagnostic que 3 enjeux fondamentaux ont été identifiés et ont servi de base pour la réalisation d'une stratégie d'aménagement du territoire pour le Grand Est.



Pour ces deux premières étapes, la Région a mis en place 7 séminaires organisés sur l'ensemble du territoire associant les collectivités territoriales, des représentants de l'Etat, des associations, des grandes entreprises, les chambres consulaires, des partenaires européens, les régions voisines, etc :

- Egalité et aménagement du territoire (Châlons-en-Champagne - 19 mai 2017)
- Transport et mobilité (Nancy - 16 juin 2017)
- Biodiversité et eau (Metz - 26 juin 2017)
- Climat, air et énergie (Strasbourg - 5 juillet 2017)
- Transfrontalier (Strasbourg - 20 novembre 2017)
- Transversal - changement climatique et inégalités territoriales (Metz - 23 novembre 2017)



L'objectif de ces séminaires était d'offrir à l'ensemble des élus et des acteurs du territoire régional un temps de co-construction du rapport du SRADDET en contribuant en atelier à :

- la consolidation du diagnostic et des enjeux d'égalité et d'aménagement des territoires ;
- l'identification de pistes d'objectifs pour la stratégie régionale d'aménagement.

Les participants se retrouvaient autour d'une matinée en plénière afin que soit partagés des premiers éléments de diagnostic à l'échelle régionale et en ateliers de travail l'après-midi durant lesquels les participants identifiaient collectivement des éléments de diagnostic complémentaire et des enjeux importants auxquels ils souhaitaient que le SRADDET réponde. Ainsi une quantité très importante de données ont été réunies, ce qui a permis, en complémentarité du travail des services de la Région, de nourrir le diagnostic territorial et de donner les lignes directrices de la stratégie souhaitée par les territoires.

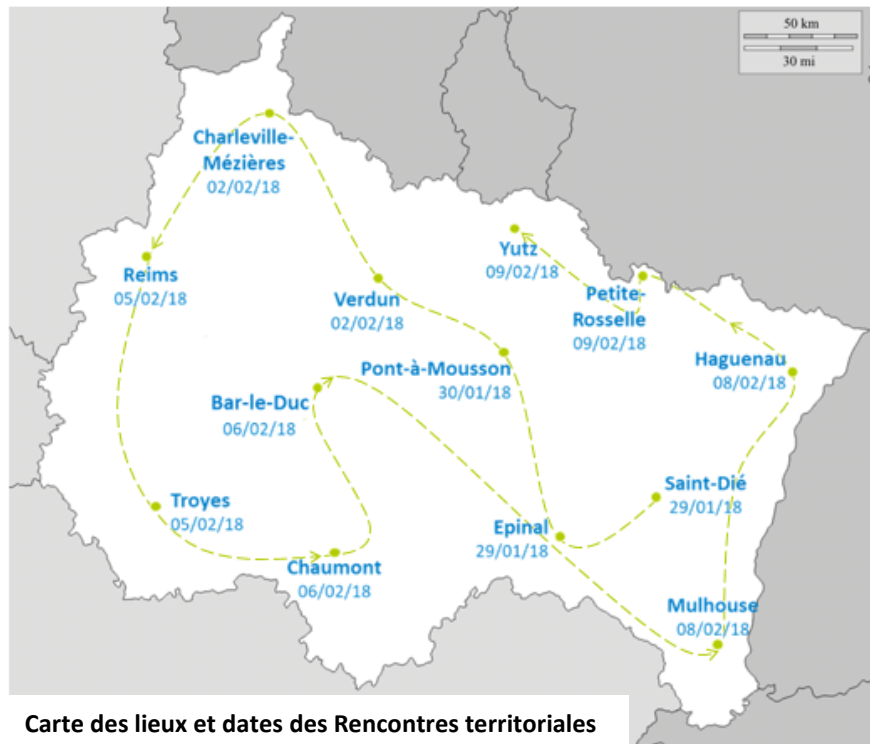


En parallèle, à l'automne 2017, la Région a fait un appel à contributions écrites. Ainsi, les partenaires du Grand Est dont les pays voisins (Belgique, Luxembourg, Allemagne et Suisse) se sont largement mobilisés pour rédiger au total 100 contributions écrites. Ce riche travail a été analysé et a permis de nourrir efficacement le SRADDET en complémentarité des travaux réalisés lors des séminaires.

Les Rencontres territoriales du SRADDET

Du 29 janvier au 9 février 2018, 13 réunions ont été organisées dans tout le Grand Est pour présenter le projet de diagnostic, partager le projet de stratégie du SRADDET et recueillir les avis des territoires et partenaires de la Région. Au-delà des échanges, les participants étaient invités à donner leur avis sur le projet de stratégie via une grille d'appréciation des objectifs.

Ces rencontres ont regroupé plus de 1 200 participants et ont permis de compléter le projet de diagnostic et de faire évoluer le projet de stratégie pour mieux répondre aux attentes des territoires. Des représentants des territoires transfrontaliers étaient aussi présents et ont pu s'exprimer.



Carte des lieux et dates des Rencontres territoriales

Une consultation citoyenne en ligne

Du 03 avril au 03 mai 2018, les citoyens ont pu s'exprimer au sujet de la stratégie du SRADDET, en donnant leur avis sur ses points forts à travers un questionnaire en ligne. Pour diffuser cette consultation et la faire connaître, une communication ad hoc a été faite sur le site de la Région, via des spots radios, des affichages et sur les réseaux sociaux. La participation a été réussie puisque 2 900 citoyens ont donné leur avis, ce qui a permis de renforcer la stratégie en cours d'élaboration.

Par la suite les citoyens ont pu participer à la concertation sur les règles et mesures d'accompagnement via la plateforme en ligne (cf. ci-après).

Enfin un bilan qualitatif et quantitatif de la consultation citoyenne a été diffusé sur le site internet de la Région Grand Est.



Extrait du bilan de la consultation citoyenne

2. Elaboration du FASCICULE du SRADET

La concertation sur le fascicule, un sujet plus technique qui nécessitait une autre forme de concertation

Pour élaborer le fascicule du SRADET, la Région a proposé à la concertation une base de règles et mesures d'accompagnement à amender sur une plateforme en ligne pendant 3 mois (du 23 avril au 22 juillet 2018): les participants (partenaires de la Région y compris les citoyens) pouvaient demander à supprimer, modifier ou ajouter des règles ou mesures d'accompagnement. La concertation en ligne était la forme la plus adaptée à ce sujet très technique et précis, et qui, au-delà de donner un avis, nécessitait de prendre le temps de rédiger des propositions de formulation. C'est ainsi que 796 amendements ont été proposés par 74 contributeurs... Tous les avis ont été analysés et sont venus enrichir et modifier le fascicule.

En parallèle de cette concertation en ligne, 71 contributions écrites contenant 904 propositions d'amendements ont été faites par les territoires du Grand Est et ses voisins, et par les partenaires de la Région (publics et privés). Elles ont toutes été analysées et ont permis de compléter le projet de fascicule, dans le respect de la volonté régionale et des domaines d'action du SRADET.

Une stratégie réorganisée en deux axes : plus impactante pour répondre aux enjeux du Grand Est

Le résultat de la concertation sur le fascicule a permis de reconsidérer l'organisation du document et notamment de la stratégie. En effet, deux enjeux principaux sont apparus sur notre territoire : l'adaptation au changement climatique et les inégalités territoriales. La stratégie a donc été réorganisée pour faire apparaître clairement ces deux axes de travail et comment une stratégie ambitieuse peut y répondre.

AXE 1 : CHANGER DE MODÈLE POUR UN DÉVELOPPEMENT VERTUEUX DE NOS TERRITOIRES

AXE 2 : DÉPASSER LES FRONTIÈRES ET RENFORCER LA COHÉSION POUR UN ESPACE EUROPÉEN CONNECTÉ

Une co-construction tout au long de l'élaboration du projet...

1. Une concertation régulière par des réunions réseaux

Au-delà des contacts réguliers des services de la Région avec leurs partenaires, une concertation en bilatérale a été régulièrement mise en place, sous forme de réunions de travail avec les différents réseaux d'acteurs : Départements, les Agglomérations, les SCoT, EPCI sans SCoT, Agences de l'eau, associations, PNR, ADEME, Etat...



2. Des grands évènements pour marquer les temps forts du SRADDET

Le Conseil Régional souhaite réunir annuellement autour de temps forts liés au SRADDET, une stratégie ambitieuse qui porte un modèle de développement plus vertueux pour les territoires :

- Le 9 février 2017, le séminaire de lancement a réuni plus de 360 participants à Metz
- Le 30 novembre 2018, le séminaire de restitution a réuni à Metz plus de 400 personnes pour découvrir le projet de SRADDET complet



3. La consultation transfrontalière

Depuis le printemps 2017, des présentations de la méthode d'élaboration du SRADDET ont été faites aux espaces de coopérations transfrontalières : Conférence du Rhin Supérieur, Conseil Rhénan, Grande Région, délégation du Parlement Wallon et 5 Eurodistricts.

Puis, à l'automne 2017, un appel à contribution écrites, pour alimenter l'état des lieux et les objectifs, a été fait auprès des territoires frontaliers (Belgique, Luxembourg, Allemagne, Suisse). En parallèle, un séminaire dédié au transfrontalier dans le SRADDET (20 novembre 2017) a été organisé à Strasbourg et traduit en simultané pour affiner la dimension transfrontalière du projet.

Les territoires transfrontaliers ont par la suite été régulièrement sollicités pour toutes les démarches de concertation mises en œuvre dans le cadre du SRADDET (plateforme de concertation, appels à contribution sur le fascicule, Rencontres Grand Est Territoires...) et dans des échanges réguliers dans le cadre des instances de coopérations transfrontalières pour faire des points d'actualités ou de pédagogie sur les éléments du SRADDET. La synthèse des objectifs du SRADDET a été traduite en anglais.

Des rencontres tournées vers l'information et la sensibilisation aux enjeux du SRADDET

En avril et mai 2019, une nouvelle série de 12 réunions a été organisée sur tout le territoire du Grand Est afin de présenter le projet de SRADDET complet et de répondre aux interrogations des participants. Ces réunions pédagogiques et participatives ont aussi permis de sensibiliser à l'enjeu d'un changement de modèle de développement pour vivre mieux tout en préservant l'environnement. La présence de deux grands témoins qui ont encouragé les participants à s'inscrire dans une démarche de changement

de paradigme en apportant leur vision transversale et à large échelle des actions à mener pour faire face aux enjeux du SRADET. Les rencontres ont permis aussi d'annoncer les moyens mis en œuvre par le Conseil Régional pour accompagner la phase de réalisation du schéma. Elles ont rassemblé plus de 700 participants.



La consultation réglementaire : un apport riche pour la finalisation du SRADET

L'année 2019 a été dédiée à la consultation réglementaire du SRADET. C'est une étape cruciale qui a permis aux citoyens et aux acteurs locaux d'étudier, puis de rendre un avis sur le projet de SRADET, arrêté le 14 décembre 2018 par le Conseil Régional Grand Est.

Les personnes publiques associées (ou PPA), sont définies par la loi NOTRe (Art. L. 4251-6.-I.) ont été sollicitées en janvier pour une durée de trois. Il s'agit des métropoles, des schémas de cohérence territoriale (SCoT), des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre compétents en matière de plan local d'urbanisme, de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement et de la Conférence territoriale de l'action publique (CTAP). Durant cette période, elles ont été invitées à prendre connaissance du SRADET arrêté et rendre un avis sur le projet. Au total, ce sont 53 avis PPA qui ont été reçus : 5 avis favorables, 28 avis favorables avec réserves, 18 avis défavorables et 12 avis de structures non PPA qui sont réputés favorables (PNR, EPTB...).

En parallèle, dans le respect du protocole international de Kiev et de la convention d'Espoo, le SRADET a été soumis à la consultation des pays voisins (Belgique, Luxembourg, Allemagne, Suisse et Pays-Bas pour les enjeux sur le Rhin), par la transmission du dossier complet et de synthèses traduites en anglais et allemand.

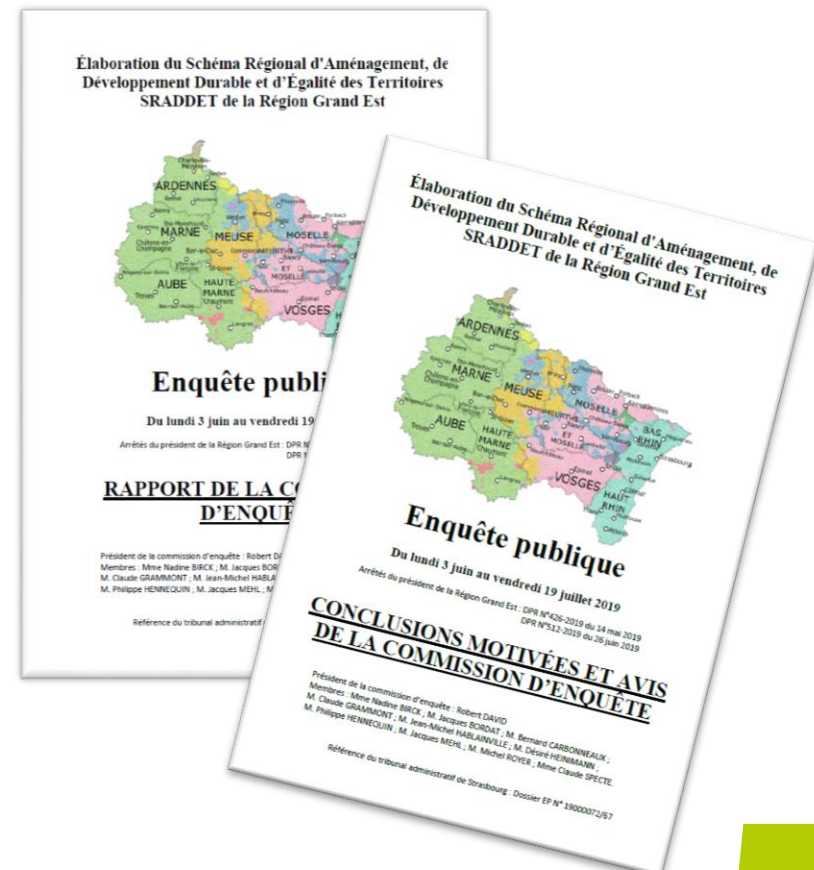
Suite à cette étape, un mémoire en réponse synthétisant les remarques et demandes de ces acteurs a été rédigé. En complément de la synthèse des avis, la Région a souhaité proposer des pistes d'évolution du document et notamment des règles. Ce mémoire a été intégré au dossier d'enquête que les participants à l'enquête publique puissent se prononcer sur les pistes d'évolution proposées par la Région.

Par ailleurs, la CTAP, conférence des collectivités locales, s'est réunie le 8 avril 2019. Durant ce débat, les participants ont eu l'occasion de s'exprimer sur le projet de SRADDET.

La dernière étape de cette consultation était l'enquête publique du SRADDET et de son évaluation environnementale. C'est une procédure réglementée d'information et de consultation, où chacun peut s'exprimer sur le projet de SRADDET. Cette enquête a été conduite par une commission de 11 commissaires enquêteurs. 14 sites de la Région ont été mobilisés pour mettre à disposition du public un exemplaire en format papier et sur un ordinateur du dossier d'enquête. Les registres papiers ont permis de recueillir plusieurs avis. En parallèle, un registre numérique était accessible sur internet. D'une durée initiale d'un mois (du 3 juin au 4 juillet), l'enquête a été prolongée de 2 semaines (jusqu'au 19 juillet) pour laisser plus de temps à la consultation. Au final, ce sont 291 contributeurs qui se sont mobilisés pour rendre 1 250 avis. Suite à la transmission du rapport de synthèse de l'enquête par la commission d'enquête, la Région a répondu à

l'ensemble des chapitres de cette synthèse. La commission d'enquête, après étude des avis PPA, des avis rendus dans le cadre de l'enquête publique et des réponses de la Région à la synthèse des avis, a émis un avis favorable avec deux réserves relatives au « scénario climat-air-énergie » et à la prise en compte des paysages dans le document.

La Région a répondu aux réserves émises par la commission d'enquête en faisant évoluer le SRADDET et a étudié les avis de l'ensemble de la consultation réglementaire, ce qui a permis de nourrir la version finalisée du SRADDET adoptée en séance plénière du Conseil Régional le 22 novembre 2019.





**Construisons
notre avenir
en Grand**



SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES



Construisons
notre avenir
en Grand

ANNEXE N°9

DETAIL DES INDICATEURS DE SUIVI THEMATIQUE ET DES INDICATEURS SPECIFIQUES A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

VERSION ADOPTEE LE 22 NOVEMBRE 2019

Indicateurs de suivi thématiques

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
IT-Consommation d'énergie	Consommation d'énergie finale par secteur d'activité et par source	TWh	Annuelle	ATMO Grand Est	Cet indicateur permet de suivre la consommation d'énergie des grands secteurs d'activité et les ressources énergétiques utilisées. Il dépend de l'activité de chaque secteur mais aussi de l'évolution des procédés industriels, des comportements individuels, des politiques favorisant la réduction des consommations énergétiques...
IT-GES	Emissions de gaz à effet de serre par secteur et de la séquestration carbone	Tonnes d'équivalent CO ₂	Annuelle	ATMO Grand Est	Fortement corrélé à l'indicateur IT-Consommation énergétique, cet indicateur permettra de suivre les émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité (résidentiel, tertiaire, industrie hors branche énergie, énergie, agriculture, transport routier, autre transport, déchet). Il permettra de suivre la trajectoire de décroissance des émissions de gaz à effet de serre
IT-Performance du bâti	Part du parc résidentiel réhabilité en BBC	Nombre de logements	Annuelle	ATMO Grand Est ; INSEE	La réhabilitation du bâti est un levier important permettant d'atteindre l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations énergétiques. L'indicateur permettra d'évaluer le nombre de logements ayant bénéficié d'une réhabilitation énergétique.
IT-ENR	Taux de couverture de la consommation énergétique finale par les énergies renouvelables et de récupération et production d'énergies renouvelables et de récupération par filière	Sans ; TWh	Annuelle	ATMO Grand Est	Cet indicateur permet d'analyser les productions d'énergie à partir de ressources renouvelables (solaire thermique, photovoltaïque, éolien, biogaz, bois énergie, hydraulique, géothermie, agrocarburant, chaleur fatale) et d'évaluer la couverture des besoins énergétiques satisfaits par des énergies renouvelables.

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
IT-Air	Part de la population vivant dans des zones concernées par les dépassements des lignes directrices de l'OMS	Nombre d'habitants	Annuelle	ATMO Grand Est ; INSEE ; DREAL	Plusieurs espaces régionaux sont concernés par des phénomènes de pollution atmosphérique. Cet indicateur permettra de suivre la part de la population vivant dans des zones concernées par les dépassements des lignes directrices de l'OMS. Les polluants suivis sont les particules (PM10 et PM2,5), l'ozone, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre.
IT-TVB	Part du territoire faisant l'objet d'une protection forte en matière de biodiversité	Hectares	Annuelle	DREAL ; Région ; Conseils Départementaux	Les espaces faisant l'objet d'une protection forte en matière de biodiversité représentent des territoires où la biodiversité (habitats et espèces) est particulièrement bien protégée. Ils sont constitués à minima des cœurs de parcs nationaux, des réserves naturelles nationales et régionales, des arrêtés préfectoraux de biotopes et des réserves biologiques. La stratégie régionale de biodiversité pourra compléter cette liste.
IT-Fragmentation	Fragmentation des espaces naturels et semi-naturels	Hectares	Corine Land Cover	Corine Land Cover ; IGN BD Topo	La fragmentation des espaces naturels et semi-naturels constitue un frein au déplacement des espèces et potentiellement peut engendrer localement des disparitions. A partir de données sur les infrastructures, l'urbanisation et l'occupation des sols, il s'agira d'évaluer le degré de fragmentation des espaces naturels et semi-naturels.
IT-Eau	Prélèvements dans les eaux souterraines et superficielles	Mètres cubes	Annuelle	Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE)	La ressource en eau est importante sur le territoire du Grand Est mais il est nécessaire de la préserver notamment quantitativement. Cet indicateur permettra de suivre les prélèvements d'eau réalisés dans les eaux superficielles (cours d'eau, lacs, étangs...) et dans les eaux souterraines.

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
IT-Déchets	Voir PRPDG Annexé au SRADDET	Voir PRPGD	Voir PRPDG	Voir PRPGD	Voir PRPGD
IT-Foncier	Surfaces dédiées aux espaces naturels, agricoles et forestiers, à l'habitat, aux activités et aux espaces non bâtis	Hectares	Annuelle	Fichiers Fonciers ; BDOCS Grand Est	Le suivi des espaces naturels, espaces naturels, agricoles et forestiers, à l'habitat, aux activités et aux espaces non bâtis permet d'analyser la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers à des fins d'urbanisation. Cette analyse sera réalisée à partir des fichiers fonciers puis complétée par l'exploitation des données issues de la BD OCS. Plus globalement, la plateforme régionale du foncier pourra enrichir la méthode d'analyse afin de suivre les évolutions au plus près des réalités.
IT-Densité d'usage	Densités d'usage du foncier urbanisé	Sans	Annuelle	Fichiers Fonciers ; BDOCS Grand Est ; INSEE	A partir des données collectées par l'indicateur IT-Foncier, cet indicateur permettra de mesurer la densité d'usage de l'espace bâti d'une collectivité, quelles que soient les formes, l'organisation et la dispersion du bâti. Il est possible de mettre en évidence l'évolution de cette densité d'usage (en comparant plusieurs années). La densité d'usage (habitants et emplois) est un enjeu à la fois pour l'espace urbain dont elle constitue un facteur très important de qualité et pour l'espace agricole et naturel dont elle limite la consommation.
IT-Zones humides	Surface des zones humides identifiées par la BDOCS	Hectares	Millésime BDOCS	BD OCS Grand Est	Les zones humides sont importantes pour la biodiversité et elles rendent de nombreux services écosystémiques mais elles sont particulièrement menacées. Ainsi, à partir des données de la BD OCS Grand Est, l'indicateur permet un suivi des surfaces identifiées comme zones humiques.

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
IT-Agriculture périurbaine	Surfaces dédiées à l'agriculture périurbaine	Hectares	Millésime BDOCS	BD OCS Grand Est	L'agriculture péri-urbaine est particulièrement menacée par l'étalement urbain alors même qu'elle permet de produire localement des denrées alimentaires. Cet indicateur permet de suivre les espaces agricoles (maraichage, verger principalement) situés en proximité des espaces urbains.
IT-Armature	Dynamisme de l'armature urbaine en fonction des dynamiques de population, d'emploi et de mobilité scolaire	Sans	Annuelle	INSEE	L'armature urbaine concentre activités, populations et services. Un des enjeux du SRADDET vise à consolider l'armature urbaine régionale qui structure les territoires. Cet indicateur permet de disposer d'une mesure synthétique de la convergence (ou non) des évolutions des différentes composantes de l'armature à partir des différents indicateurs ayant servi à identifier et qualifier ces composantes : population, emplois, population scolaire au lieu d'études
IT-IRIR	Urbanisation autour des itinéraires routiers d'intérêt régional dans une bande de 100m	Hectares	Millésime BDOCS	Fichiers Fonciers ; BD OCS ; INSEE	Les itinéraires routiers d'intérêt régional sont générateurs de nuisances et sont, pour quelques-uns amenés à se développer. Cet indicateur permet de suivre l'urbanisation autour des axes identifiés.
IT-Production de logements	Production de logements et évolution de la vacance en fonction de l'armature urbaine	Sans	Annuelle	INSEE ; SITADEL	Parmi les leviers de renforcement de l'armature urbaine figure le développement des logements. Toutefois, de développement doit est en corrélation avec les besoins des habitants et surtout ne pas augmenter la vacance immobilière existante. Ainsi cet indicateur permet de mettre en relation la création de logements et l'évolution de taux de vacance.
IT-Pôles d'échanges	Fréquentation des trois premières catégories de gare définies selon le schéma directeur des	Usagers	Annuelle	Gares & Connexions	Cet indicateur sera détaillé dans le cadre de la constitution de l'observatoire régional des transports et de la logistique.

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
	services en gare (grandes gares, gares de connexion, gares de proximité et d'aménagement du territoire)				
IT-Logistique	Nombre de plateformes bi et tri-modales et tonnages	Nombre + tonnes	Annuelle	ORTL	Cet indicateur sera détaillé dans le cadre de la constitution de l'observatoire régional des transports et de la logistique.
IT-Temps de parcours	Evolution des temps de parcours en transports	Heure	Annuelle	ORTL	Cet indicateur sera détaillé dans le cadre de la constitution de l'observatoire régional des transports et de la logistique.
IT-Part modale	Parts modales dans les PTU	Sans	Annuelle	ORTL	Cet indicateur sera détaillé dans le cadre de la constitution de l'observatoire régional des transports et de la logistique.
IM-Ouverture	Intensité d'ouverture des territoires	Sans	Annuelle	INSEE ; SIRENE ; URSSAF	Cet indicateur mesure l'intensité d'ouverture des territoires (flux sièges sociaux, étudiants, tourisme, domicile travail). Il combine plusieurs indicateurs tiers aptes à fournir un signal d'évolution. Il peut être rapporté à un référentiel national. L'objectif est de rendre compte de l'insertion du territoire dans son environnement et de sa capacité à capter des flux.

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
IM-Aménité	Intensité des aménités du territoire (équipements, enseignement, santé, loisirs, environnement)	Sans	Annuelle	INSEE ; Ministère de l'enseignement supérieur ; Observatoire régional du tourisme ; Fichiers fonciers	Cet indicateur mesure les aménités d'un territoire (équipement métropolitain, enseignement supérieur, santé, loisirs, qualité environnementale). Ces aménités participent à l'attractivité territoriale en complément du développement économique local. L'objectif est de rendre compte des atouts du territoire et de ses facteurs d'attractivité. Leur mise en lumière permet d'attirer des entreprises qui souhaitent bénéficier d'un environnement favorable pour leurs salariés. Elles permettent également de renforcer les liens entre les habitants et leur territoire.
IM-Ancrage	Ancrage local du développement économique (performances et fragilités des secteurs d'activités économiques)	Sans	Annuelle	INSEE ; URSSAF	Cet indicateur mesure l'ancrage local du développement économique, les performances et fragilités des secteurs d'activités économiques. Il intègre trois dimensions : l'âge moyen des entreprises, le taux de dépendance envers un siège social extérieur au territoire et la solidité apparente qui est basée sur le degré d'exposition de l'entreprise à la concurrence internationale. L'objectif est d'évaluer l'ancrage territorial du tissu économique local.
IM-IDH	Indice de développement humain	Sans	Annuelle	INSEE	L'indice de développement humain intervient en complément du PIB qui donne des informations sur la richesse mais pas sur le bien-être. Toutefois, cette dimension est difficile à appréhender car relevant de la sphère qualitative et non quantitative. L'IDH est utilisé par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) depuis 1990. L'IDH intègre trois dimensions : le taux de mortalité, l'éducation et le niveau de vie.

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
IM-Dépendance	Degré de dépendance des bassins de vie ruraux (accès aux services, équipements, emploi)	Sans	Annuelle	INSEE	Cet indicateur mesure le degré de dépendance des bassins de vie ruraux pour l'accès aux services/équipements et à l'emploi (spatialement et dans le temps). Il s'appuie notamment sur les bassins de vie produit par l'INSEE. L'objectif est d'évaluer le degré de dépendance des bassins de vie ruraux vis-à-vis des villes et métropoles qui les entourent.

Indicateurs spécifiques à l'évaluation environnementale

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
IEE-Paysages	Préservation et mise en valeur des paysages, du patrimoine et du cadre de vie	Sans ; pourcentage	Annuelle	UNSECO, DREAL	Nombre et part de territoire protégé ou reconnu par un label ou équivalent (Unesco, Grands sites...)
IEE-Espaces naturels	Préservation des espaces naturels structurants pour la biodiversité	Pourcentage	Annuelle	DREAL	Part des espaces naturels inventoriés protégés et bénéficiant de mesures de gestion
IEE-Obstacles	Obstacles aux continuités écologiques	Nombre	Observatoire de la biodiversité	Observatoire de la biodiversité	Nb d'obstacles aux continuités (recensés dans SRADDET/SRCE) effacés
IEE-Prairies	Prairies permanentes	Hectares	Millésime BDOCS	BDOCS	Evolution des surface de prairies permanentes
IEE-Réservoirs de biodiversité	Réservoirs de biodiversité	Hectares	Millésimes Corine Land Cover ou BDOCS	BDOCS ; DREAL ; Observatoire de la biodiversité	Surfaces réservoirs de biodiversité artificialisées et renaturées
IEE-Oiseaux	Population d'oiseaux communs	Nombre d'individus	Observatoire de la biodiversité	Observatoire de la biodiversité	Populations d'oiseaux communs des espaces agricoles ; forestier
IEE-liste rouge	Espaces en liste rouge	Nombre d'espèces	Observatoire de la biodiversité	UICN	Nombre d'espèces menacées d'extinction inscrits sur la liste rouge de l'UICN et présents dans le Grand Est ou disparu

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
IEE-Conso eau	Consommation eau domestique/habitant	m ³ /hab.	Annuelle	Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE)	Evolution de la consommation d'eau par habitants
IEE-Masse d'eau	Reconquête et préservation de la ressource en eau	% d'atteinte du bon état écologique	Agences de l'eau	Agences de l'eau	Evolution de l'état des masses d'eau souterraines (quantitatif et chimique) et superficielles (chimique et écologique)
IEE-Gestion de l'eau	Couverture du territoire par des structure de gestion des rivières et des nappes	Hectares ou population	Evaluation SRADEET	Agences de l'eau ; DREAL	Etat de la couverture territoriale des structures de gestion des rivières et des nappes
IEE-Inondable	Réduction des aléas et de l'exposition des populations aux risques naturels	Population	Evaluation SRADEET	INSEE ; DREAL ; Agences de l'eau	Evolution de la population en zone inondable
IEE-risque technologique	Réduction des aléas et de l'exposition des populations aux risques technologiques	Nombre ; population	Evaluation SRADEET	INSEE ; DREAL	Evolution du nombre de sites Seveso seuils haut et bas et de la population en zone de danger
IEE-sols pollués	Sols pollués	Nombre	Evaluation SRADEET	BASOL	Evolution du nombre de sites pollués et répartition territoriale
IEE-dépollution des sols	Sols dépollués	Taux	Evaluation SRADEET	BASOL ; BASIAS	Taux de sols pollués, dépollués ; réaménagés

Identifiant	Indicateur	Unité de mesure	Disponibilité de la donnée	Sources	Descriptif de l'indicateur
IEE-Bruit	Exposition au bruit	% de population	Evaluation SRADEET	INSEE ; DREAL ; Cartes du bruit	Population exposée au bruit (routier, ferroviaire + aérien) dont part supérieure aux valeurs limites réglementaires
IEE-Exposition	Cumul nuisances et risques	ponctuel	Evaluation SRADEET	INSEE ; DREAL ; BASOL ; BASIAS, Cartes du bruit	Identification des points de cumul de nuisances et risques environnementaux (sur 5 critères : bruit, air, sols pollués, sites industriels Seveso, inondation)
IEE-Energie	Consommation d'énergie par habitant	TWh/hab	Annuelle	ATMO Grand Est	Evolution de la consommation d'énergie par habitant
IEE-Déplacements	Caractérisation des déplacements domicile-travail	%	Annuelle	ORTL	Evolution de la part modale des déplacements domicile-travail
IEE-Fret	Part modale fret	%	Annuelle	ORTL	Evolution de la part modal du transport de marchandises
IEE-Fret routier	Fret en transit routier	tonne.km	Annuelle	ORTL	Evolution du transit routier
IEE-Energie bâtiment	Qualification énergétique du bâti	% dans les classes énergétiques	Annuelle	Atmo Grand Est	Répartition du parc des logements/classe d'énergie - idem tertiaire
IEE-PRG	Pouvoir de réchauffement global	PRG/habitant	Annuelle	Atmo Grand Est	Evolution du pouvoir de réchauffement global



**Construisons
notre avenir
en Grand**



SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES



Construisons
notre avenir
en Grand

FASCICULE

REGLES, MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET INDICATEURS

VERSION ADOPTEE LE 22 NOVEMBRE 2019

Table des matières

TABLE DES MATIERES	1
PRECISIONS PREALABLES POUR PRENDRE LA JUSTE MESURE DES REGLES DU SRADDET	3
DES OBJECTIFS DU RAPPORT AUX REGLES DU FASCICULE.....	3
OPPOSABILITE ET CIBLES REGLEMENTAIRES DES REGLES DU SRADDET.....	6
UNE LARGE CONCERTATION SUR LES REGLES	7
PRECAUTION D'ECRITURE ET DE LECTURE DES REGLES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	8
VUE D'ENSEMBLE DU FASCICULE.....	10
CHAPITRE I. CLIMAT, AIR ET ENERGIE	11
REGLE N°1 : ATTENUER ET S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	12
REGLE N°2 : INTEGRER LES ENJEUX CLIMAT-AIR-ENERGIE DANS L'AMENAGEMENT, LA CONSTRUCTION ET LA RENOVATION.....	18
REGLE N°3 : AMELIORER LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU BATI EXISTANT	23
REGLE N°4 : RECHERCHER L'EFFICACITE ENERGETIQUE DES ENTREPRISES.....	26
REGLE N°5 : DEVELOPPER LES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION.....	28
REGLE N°6 : AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR.....	33
CHAPITRE II. BIODIVERSITE ET GESTION DE L'EAU	38
REGLE N°7 : DECLINER LOCALEMENT LA TRAME VERTE ET BLEUE.....	39
REGLE N°8 : PRESERVER ET RESTAURER LA TRAME VERTE ET BLEUE	42
REGLE N°9 : PRESERVER LES ZONES HUMIDES	49
REGLE N°10 : REDUIRE LES POLLUTIONS DIFFUSES	51
REGLE N°11 : REDUIRE LES PRELEVEMENTS D'EAU	53
CHAPITRE III. DECHETS ET ECONOMIE CIRCULAIRE.....	54
REGLE N°12 : FAVORISER L'ECONOMIE CIRCULAIRE.....	55
REGLE N°13 : REDUIRE LA PRODUCTION DE DECHETS	58
REGLE N°14 : AGIR EN FAVEUR DE LA VALORISATION MATIERE ET ORGANIQUE DES DECHETS .	62
REGLE N°15 : LIMITER LES CAPACITES D'INCINERATION SANS VALORISATION ENERGETIQUE ET DE STOCKAGE.....	67
CHAPITRE IV. GESTION DES ESPACES ET URBANISME	77
REGLE N°16 : SOBRIETE FONCIERE.....	78
REGLE N°17 : OPTIMISER LE POTENTIEL FONCIER MOBILISABLE.....	84

REGLE N°18 : DEVELOPPER L'AGRICULTURE URBAINE ET PERI-URBAINE.....	91
REGLE N°19 : PRESERVER LES ZONES D'EXPANSION DES CRUES	97
REGLE N°20 : DECLINER LOCALEMENT L'ARMATURE URBAINE	103
REGLE N°21 : RENFORCER LES POLARITES DE L'ARMATURE URBAINE.....	106
REGLE N°22 : OPTIMISER LA PRODUCTION DE LOGEMENTS.....	111
REGLE N°23 : CONCILIER ZONES COMMERCIALES ET VITALITE DES CENTRES-VILLES	113
REGLE N°24 : DEVELOPPER LA NATURE EN VILLE.....	116
REGLE N°25 : LIMITER L'IMPERMEABILISATION DES SOLS.....	119

CHAPITRE V. TRANSPORT ET MOBILITES

REGLE N°26 : ARTICULER LES TRANSPORTS PUBLICS LOCALEMENT.....	124
REGLE N°27 : OPTIMISER LES POLES D'ECHANGES.....	129
REGLE N°28 : RENFORCER ET OPTIMISER LES PLATEFORMES LOGISTIQUES MULTIMODALES..	133
REGLE N°29 : INTEGRER LE RESEAU ROUTIER D'INTERET REGIONAL	135
REGLE N°30 : DEVELOPPER LA MOBILITE DURABLE DES SALARIES	138

GOVERNANCES ET DISPOSITIF DE SUIVI ET D'EVALUATION DU SRADDET

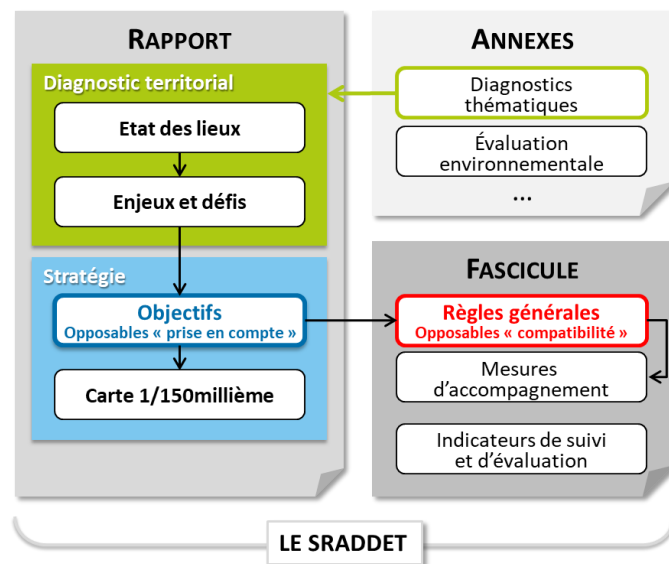
LES GOVERNANCES	140
LES OBJECTIFS DU DISPOSITIF DE SUIVI ET D'EVALUATION DU SRADDET.....	140
LES MODALITES DE SUIVI ET D'EVALUATION DU SRADDET	141
LES INDICATEURS.....	142

Précisions préalables pour prendre la juste mesure des règles du SRADDET

Des objectifs du Rapport aux règles du Fascicule

Le présent document correspond au Fascicule du SRADDET, **comportant l'ensemble des règles générales contribuant à la réalisation des objectifs** définis dans le rapport. Pour rappel, le SRADDET est composé, tel que le montre le schéma ci-dessous, de trois parties principales :

- Le Rapport comprenant le diagnostic et la stratégie ;
- Le Fascicule regroupant les règles et leurs mesures d'accompagnement ;
- Les annexes.



Pour mémoire, la stratégie du SRADDET fixe **30 objectifs** organisés autour de deux axes stratégiques qui répondent aux deux enjeux prioritaires et transversaux identifiés : l'urgence climatique et les inégalités territoriales.

Les règles générales constituent un des outils de déclinaison de ces objectifs. Néanmoins, compte tenu de leur portée réglementaire et des documents qu'elles

ciblent (cf. partie suivante), les règles ne peuvent transcrire l'ensemble des objectifs. Le tableau ci-dessous et le graphique en page suivante explicitent cette articulation. Un certain nombre d'objectifs très transversaux, tels que les objectifs n°23 « Optimiser les coopérations et encourager toute forme d'expérimentations », n°24 « Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire » ou encore n°29 et 30 sur l'acquisition de connaissances, la participation citoyenne et l'image du Grand Est, ne trouvent donc pas de traduction directe dans les règles. Néanmoins de nombreuses règles peuvent y contribuer de manière indirecte et les documents et acteurs cibles doivent dans tous les cas prendre en compte ces objectifs dans la mise en œuvre du fascicule. Par ailleurs, si certains objectifs sont traités en priorité par des règles ciblées, de nombreuses autres peuvent participer à sa réalisation. Dans un souci de lisibilité, ces multiples relations n'apparaissent pas nécessairement mais ne sont pas pour autant oubliées. En effet, plusieurs objectifs sont alimentés par de nombreuses règles. Par exemple, la quasi-totalité des règles participent à l'atteinte de l'objectif n°1 « Devenir une région à énergie positive et bas-carbone ». L'ensemble de ces éléments traduit la **volonté de la Région d'inscrire des objectifs et règles très transversaux.**



Axe 1) Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires

Pour une région engagée dans la transition énergétique et écologique

Dans cet axe, l'ensemble des objectifs trouve sa traduction dans au moins une règle et de nombreuses règles s'inscrivent dans ces objectifs.

Axe 2) Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté

Pour une organisation structurée et des coopérations aux échelles interterritoriales, interrégionales et transfrontalières

Dans cet axe, plusieurs objectifs n'ont pas de règles directement associées car l'outil « règle » n'apparaît pas approprié à leur mise en œuvre.





Axe 1 : changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires

Choisir un modèle énergétique durable

Objectif 1. région à énergie positive et bas carbone

Objectif 2. rénovations du bâti

Objectif 3. efficacité énergétique des entreprises

Objectif 4. énergies renouvelables

Objectif 5. réseaux d'énergie

Valoriser nos richesses naturelles et les intégrer dans notre développement

Objectif 6. patrimoine naturel, milieux et paysages

Objectif 7. trame verte et bleue

Objectif 8. agriculture durable

Objectif 9. ressource en bois

Objectif 10. gestion de l'eau

Objectif 11. économie de foncier

Vivre nos territoires autrement

Objectif 12. urbanisme durable

Objectif 13. intermodalité

Objectif 14. friches

Objectif 15. qualité de l'air

Objectif 16. économie circulaire

Objectif 17. déchets

Axe 2 : Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté

Connecter les territoires au-delà des frontières

Objectif 18. révolution numérique

Objectif 19. ouverture à 360°

Objectif 20. logistique multimodale

Solidariser et mobiliser les territoires

Objectif 21. armature urbaine

Objectif 22. infrastructures de transport

Objectif 23. coopérations et expérimentations

Objectif 24. gouvernances

Construire une région attractive dans sa diversité

Objectif 25. habitat

Objectif 26. services, santé, sport, culture

Objectif 27. économie

Objectif 28. tourisme

En conclusion, impliquer chacun pour un élan collectif

Objectif 29. citoyen et connaissance

Objectif 30. rêver Grand Est

Liens entre objectifs, règles et mesures d'accompagnement



Chapitre I. Climat, air et énergie

Règle n°1 : changement climatique

Règle n°2 : climat-air-énergie et aménagement

Règle n°3 : performance énergétique du bâti

Règle n°4 : efficacité énergétique des entreprises

Règle n°5 : énergies renouvelables

Règle n°6 : qualité de l'air



Chapitre II. Biodiversité et gestion de l'eau

Règle n°7 : trame verte et bleue locale

Règle n°8 : restaurer la trame verte et bleue

Règle n°9 : zones humides

Règle n°10 : pollutions diffuses

Règle n°11 : prélèvements d'eau



Chapitre III. Déchets et économie circulaire

Règle n°12 : économie circulaire

Règle n°13 : réduction des déchets

Règle n°14 : valorisation matière et organique

Règle n°15 : valorisation énergétique



Chapitre IV. Gestion des espaces et urbanisme

Règle n°16 : sobriété foncière

Règle n°17 : potentiel foncier mobilisable

Règle n°18 : agriculture (péri) urbaine

Règle n°19 : zones d'expansion des crues

Règle n°20 : armature urbaine locale

Règle n°21 : renforcer les polarités

Règle n°22 : production de logements

Règle n°23 : zones commerciales

Règle n°24 : nature en ville

Règle n°25 : imperméabilisation des sols



Chapitre V. Transport et mobilités

Règle n°26 : articulation transports publics

Règle n°27 : pôles d'échanges

Règle n°28 : plateformes logistiques multimodales

Règle n°29 : réseau routier d'intérêt régional

Règle n°30 : mobilité durable des salariés

MA 1.1 : connaissances et données territorialisées

MA 2.1 : performances renforcées

MA 3.1 : précarité énergétique

MA 5.1 : réseaux d'énergie

MA 6.1 : qualité de l'air et équipements

MA 6.2 : qualité de l'air intérieur

MA 8.1 : milieux agricoles et ouverts

MA 8.2 : forêts et qualité environnementale

MA 8.3 : éléments arborés hors forêts

MA 8.4 : valorisation raisonnée des milieux naturels

MA 16.1 : plateforme régionale du foncier

MA 16.2 : stratégies et outils de maîtrise du foncier

MA 17.1 : densité et mixité fonctionnelle

MA 17.2 : proximité des transports en commun

MA 17.3 : aménagement qualitatif

MA 18.1 : circuits courts et de proximité

MA 18.2 : franges urbaines

MA 18.3 : patrimoines et paysages

MA 19.1 : connaissance du risque inondation

MA 19.2 : vulnérabilité aux risques

MA 21.1 : zones d'activités économiques

MA 21.2 : équipements rayonnants

MA 26.1 : tarification et la billettique

MA 26.2 : stratégie de mobilité servicielle

MA 26.3 : cohérence des PDU limitrophes

MA 27.1 : stationnement alternatif

MA 27.2 : déploiement bornes recharge/avitaillement



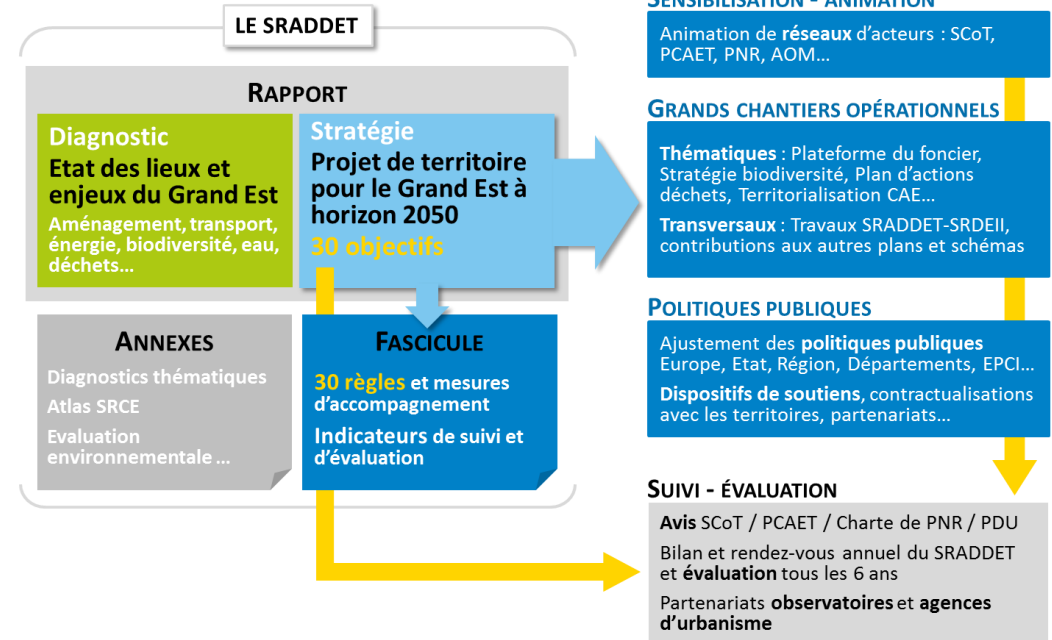
Ainsi, le fascicule n'est qu'un des outils de la mise en œuvre de la stratégie du SRADDET. De **nombreux autres outils et actions** sont à mobiliser pour accompagner, concrétiser, décliner ou encore territorialiser la stratégie du SRADDET. Il s'agit :

- **D'actions d'accompagnement** des acteurs des territoires, notamment via :
 - la sensibilisation et l'animation de réseaux d'acteurs (réseau des SCoT, des villes moyennes, des 5 principales agglomérations, etc.) au sein de la région mais aussi de façon inter-régionale et transfrontalière,
 - l'accompagnement des procédures d'élaboration des documents de planifications (porter à connaissance, commissions PPA, etc.).
- **De la conduite de grands chantiers opérationnels et partenariaux** :
 - chantiers thématiques pour approfondir certains sujets comme la gestion économie du foncier ou les modalités d'atteinte des objectifs climat-air-énergie (territorialisation, référentiel commun),
 - chantiers transversaux à l'image de l'articulation SRDEII-SRADDET, notamment sur la question du foncier économique et du développement local.
- **De politiques publiques de soutien** (programmation du FEDER et du FEADER, politique de l'Etat et de ses agences (ADEME, Agences de l'eau, etc.), des collectivités territoriales) dont celles de la Région et notamment :
 - les dispositifs régionaux d'aides et appels à projets ou à manifestation d'intérêt,
 - les outils de contractualisations avec les territoires (démarche villes moyennes, contrat d'agglomération, territoires pilotes du Pacte pour la ruralité, etc.).

Ainsi, la **Région s'engage à accompagner les territoires** dans la mise en œuvre des règles, notamment des plus ambitieuses telles que la règle relative à la gestion économe du foncier (règle n°16).

L'action de la société civile (citoyens, associations, organisations non gouvernementales, etc.) est aussi essentielle, car chacun a son rôle à jouer dans le développement futur du Grand Est et donc dans la mise en œuvre du SRADDET.

La mise en œuvre du SRADDET



Opposabilité et cibles réglementaires des règles du SRADEET

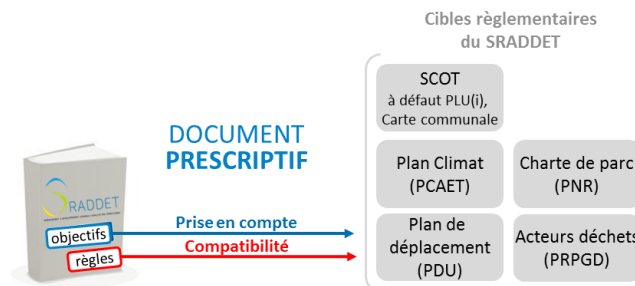
Le fascicule est le document dont la portée prescriptive est la plus forte au sein du SRADEET. Pour mémoire, les éléments opposables du SRADEET sont :

- Les **objectifs**, figurant dans le rapport et constituant la stratégie, dans un lien de « **prise en compte** », impliquant une obligation de compatibilité avec dérogation possible pour des motifs justifiés. En d'autres termes, selon le Conseil d'Etat (CE, 9 juin 2004, n°256511), la prise en compte impose de ne pas s'écarter des orientations fondamentales sauf pour un motif tiré de l'intérêt général et dans la mesure où cet intérêt le justifie ;
- Les **règles**, regroupées dans ce fascicule, dans un lien de « **compatibilité** », c'est-à-dire que la norme inférieure doit respecter la norme supérieure dans la mesure où elle ne la remet pas en cause. Autrement dit, la norme inférieure peut s'écarter de la norme supérieure à condition que cette différenciation n'aille pas jusqu'à la remise en cause de ses options fondamentales.

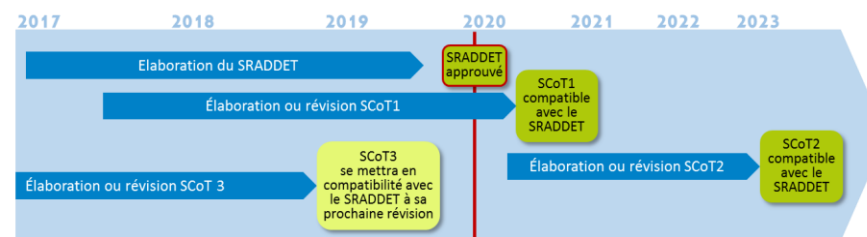
Les **mesures d'accompagnement** et les **éléments cartographiques** ne sont pas opposables, ils complètent ou illustrent les règles ou les objectifs. Les mesures d'accompagnement sont proposées comme des outils permettant d'aller plus loin dans l'ambition de la règle via des bonnes pratiques, de soulever des points de vigilance spécifiques ou de proposer des outils de déclinaison ou d'application de la règle.

La **visée réglementaire** du SRADEET s'adresse aux cibles suivantes :

- les 4 cibles mentionnées dans la Loi NOTRe :
 - les Schémas de cohérence territoriale (SCoT), à défaut de SCoT : les Plans locaux d'urbanisme intercommunaux ou non (PLU(i)) ou encore les Cartes communales,
 - les Plans climat air énergie territoriaux (PCAET),
 - les chartes de Parcs naturels Régionaux (PNR),
 - les Plans de déplacement urbain (PDU) ;
- les acteurs des filières déchets du fait de l'intégration du Plan régional de prévention, de gestion des déchets (PRPGD) (Code général des collectivités territoriales R4251-12).



Lorsque les documents précités de rang inférieurs au SRADEET sont antérieurs à l'approbation du SRADEET, ils devront être « compatibles » avec les règles générales du fascicule lors de la première révision qui suit l'approbation du schéma. Le législateur prévoit que les documents de rang inférieurs gardent leur propre calendrier d'évaluation et de révision (voir schéma ci-dessous).



La comptabilité avec les règles du SRADEET doit être recherchée dans l'ensemble des pièces constituant ces différents documents. Elle a vocation à être notamment travaillée dans les parties :

- Prescriptives tels que le D.O.O des SCoT ; le règlement, les OAP et les zonages de PLU, les mesures des chartes de PNR ;
- Programmatiques comme les plans d'actions des PCAET et des PDU.

Le SRADEET n'a pas vocation à se substituer aux documents qu'il cible. Au contraire, il s'inscrit dans le **principe de subsidiarité** et il n'engendre **pas de charge d'investissement ou de fonctionnement récurrente** pour les collectivités territoriales et leur structure de coopération (article L.4251-1 al 8 du Code général des collectivités territoriales). Enfin, le **SRADEET respecte la hiérarchie des normes** (cf. présentation générale du SRADEET dans le rapport partie 1/3).

Une large concertation sur les règles

Conformément à l'article L. 4251-5 du CGCT et dans la continuité de l'ensemble de la démarche d'élaboration du SRADDET, le **fascicule a fait l'objet d'un processus de concertation approfondi**. Les métropoles, les établissements publics en charge de SCoT, les collectivités territoriales à statut particulier situées sur le territoire, les EPCI-FP compétents en matière de PLU(i), notamment, ont ainsi été amenés à formuler « des propositions relatives aux règles générales du projet de schéma ». Cette consultation volontaire répond à un souci de la Région d'assurer l'appropriation et l'applicabilité des règles et de donner une place importante au processus de concertation du fascicule.

Ainsi, conformément à la délibération prise par le Conseil Régional en décembre 2016 sur les modalités d'élaboration du SRADDET, la co-construction des règles s'est réalisée sur la base d'un projet martyr via une **plateforme collaborative dédiée**, ouverte à tous – y compris aux territoires voisins – pendant 3 mois (23 avril au 22 juillet 2018). Des **réunions d'échanges** avec les principales cibles (SCoT, EPCI et agglomérations, Départements) ont été réalisées sur cette même période pour renforcer la concertation et la compréhension de ce projet. Face aux demandes des acteurs et afin de **donner plus de temps à la concertation sur les règles** dans le processus d'élaboration, le Conseil régional a de plus décidé, par délibération modificative prise en octobre 2018, de repousser l'arrêt du projet de SRADDET, initialement prévu en octobre 2018, à décembre 2018.

Cette concertation a été fructueuse : **1 700 propositions venant de plus de 145 contributeurs ont été reçues et analysées**. La Région remercie les territoires et les différents acteurs de leur mobilisation dans un esprit de co-construction constant.

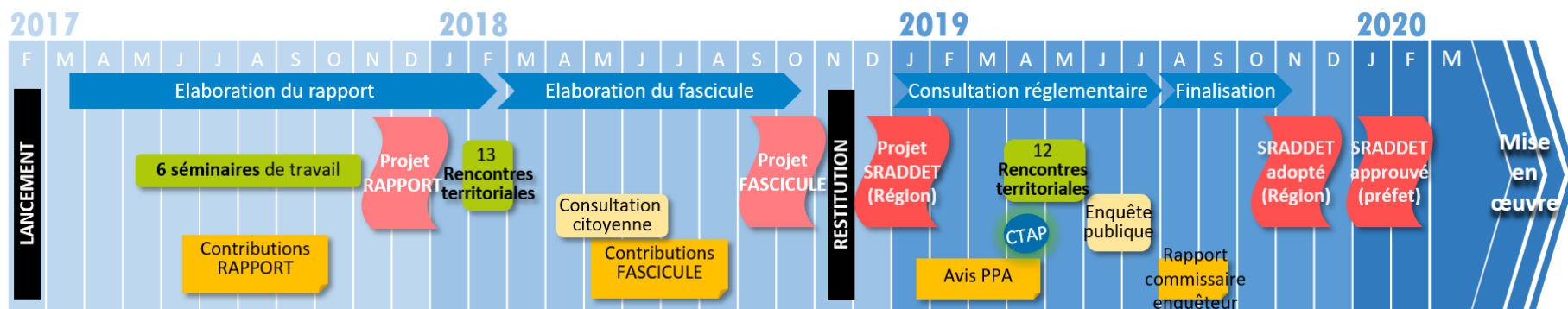
À l'écoute des territoires et sous le pilotage de l'équipe d'élus régionaux qui portent le projet de SRADDET, toutes les contributions ont été analysées par les services et largement prises en compte pour assouplir, rationaliser et enrichir l'ensemble du projet.

L'analyse des contributions a permis d'ajuster le projet de fascicule pour le rendre :

- **Bien applicable** par les cibles règlementaires ;
- **Juridiquement stable** et allégé ;
- **Plus lisible**, notamment par rapport à la stratégie ;
- **Plus souple**, en gardant un niveau d'ambition élevé sur les règles qui ont un réel effet levier.

Les règles générales et leurs mesures d'accompagnement résultent donc d'un vrai travail de co-construction avec les partenaires et les experts thématiques, avec les territoires et les membres de la société civile.

Enfin, conformément à la loi Égalité et Citoyenneté du 27 janvier 2017, l'élaboration du SRADDET a fait l'objet d'une **concertation publique** prenant la forme d'une consultation citoyenne dématérialisée sur les objectifs, les règles et leurs mesures d'accompagnement, s'est déroulée d'avril 2018 à juin 2018.



Précaution d'écriture et de lecture des règles et mesures d'accompagnement

Au regard de ces éléments de cadrage réglementaire et des résultats de la concertation, les règles du SRADET ont été écrites dans un souci :

- D'**applicabilité** de règles par les cibles réglementaires (citées ci-dessus) en fonction de leurs propres moyens d'action ;
- De **ne pas impacter le budget** des collectivités territoriales ;
- De respecter le **principe de subsidiarité** ;
- De **pédagogie** : les énoncés sont rédigés de manière claire et intelligible, des éléments de contexte et de motivation sont explicités pour chaque règle et des exemples de déclinaisons permettent de faciliter l'application de certaines règles qui abordent des sujets émergents (air, santé, eau, etc.).

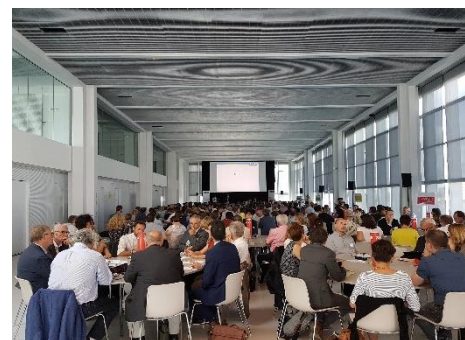
Pour permettre à l'ensemble des partenaires et acteurs de la mise en œuvre et du suivi du SRADET d'identifier facilement les règles qui les intéressent plus spécifiquement, le fascicule présente une architecture thématique, autour des cinq grands chapitres reprenant les domaines du SRADET prévus par la loi NOTRÉ :

- **Climat-Air-Energie** : rassemblant les règles en faveur des économies d'énergies, du développement des énergies renouvelables et de l'amélioration de la qualité de l'air ;
- **Economie circulaire et gestion des déchets** : abordant les règles en faveur du développement de l'économie circulaire ainsi que de la réduction et la gestion des déchets (reprise des éléments essentiels du PRPGD) ;
- **Biodiversité et eaux** : portant sur l'intégration et la reconquête de la Trame verte et bleue, traduisant les orientations et objectifs fondamentaux des SDAGE et recherchant à améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau ;
- **Aménagement** : regroupant les principes d'aménagement territorial et urbain à poursuivre pour œuvrer en faveur de l'égalité des territoires en travaillant notamment sur la gestion économe de l'espace, le renforcement des centralités et l'aménagement durable dans une logique d'adaptation au changement climatique, notamment en lien avec les problématiques d'eau traduisant les orientations et objectifs fondamentaux des PRGI ;

- **Transports et mobilités** : avec l'ensemble des dispositions pour améliorer la cohérence des services de transports, développer l'intermodalité et modes de déplacement non polluants, et définissant le réseau d'infrastructures d'intérêt régional et notamment les voies et axes routiers mentionnés au troisième alinéa de l'article L.4251-1 qui constituent des itinéraires d'intérêt régional.

Cette organisation permet ainsi :

- Une consultation rapide des exigences de compatibilité avec le SRADET grâce au classement thématique et à l'identification des cibles visées ;
- D'éviter les redondances et les écritures contradictoires compte tenu du caractère très transversal des règles et de leur affiliation à plusieurs objectifs de la stratégie pour chacune d'elle.



Clés de lecture des règles du fascicule



Vue d'ensemble du fascicule

Le fascicule comprend 30 règles et 27 mesures d'accompagnement organisées en 5 chapitres thématiques dont une vision synthétique est représentée sur le schéma ci-contre.



R1	Changement climatique
MA1.1	Connaissances et données territorialisées
R2	Energie et aménagement
MA2.1	Critères énergétiques renforcés
R3	Energie et bâti
MA3.1	Précarité énergétique
R4	Efficacité procédés
R5	EnR potentiel et environnement
MA5.1	Energie et réseaux
R6	Qualité de l'air
MA6.1	Qualité de l'air intérieur
MA6.2	Localisation ERP - public sensible



R7	Trame verte et bleue locale
R8	Préservation et restauration TVB
MA8.1	Valorisation TVB
MA8.2	Qualité des forêts
MA8.3	Patrimoine boisé hors forêt
MA8.4	Milieus agricoles et ouverts
R9	Zones humides
R10	Pollutions diffuses
R11	Prélèvements d'eau



R12	Economie circulaire
R13	Prévention déchets
R14	Valorisation matière/organique
R15	Valorisation énergétique/élimination



R16	Sobriété foncière
MA16.1	Plateforme du foncier
MA16.2	Stratégies et outils fonciers
R17	Potentiel foncier mobilisable
MA17.1	Optimisation foncière et mixité
MA17.2	Proximité transports en commun
MA17.3	Approche qualitative
R18	Agriculture (péri-)urbaine
MA18.1	Agriculture locale
MA18.2	Franges urbaines
MA18.3	Patrimoines et paysages
R19	Expansion de crues
MA19.1	Risque inondation
MA19.2	Tous risques
R20	Armature urbaine locale
R21	Polarités et centralités
MA21.1	Zones d'activités économiques
MA21.2	Equipements rayonnants
R22	Production de logement
R23	Zones commerciales
R24	Nature en ville
R25	Imperméabilisation des sols



R26	Transports publics locaux
MA26.1	Tarifcation billettique multimode
MA26.2	Stratégie servicielle
MA26.3	PDU limitrophes
R27	Pôles d'échanges
MA27.1	Stationnement alternatif
MA27.2	Déploiement bornes recharges
R28	Plateformes logistiques
R29	Réseau routier d'intérêt régional
R30	Plan de déplacement (PDiE/iA)

Chapitre I. Climat, air et énergie

Le SRADDET s'inscrit dans la continuité des anciens Schéma Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE) et dans le respect des objectifs fixés par la loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (TECV) ainsi que la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) ou encore le plan de réduction des polluants atmosphériques. Il poursuit des objectifs :

- D'atténuation du changement climatique :
 - la lutte contre la pollution atmosphérique,
 - la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique,
 - le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse ;
- D'adaptation au changement climatique.

Comme exposé dans les objectifs du rapport, le Grand Est ambitionne de :

- Réduire la consommation énergétique finale de 29% d'ici 2030 et 55% d'ici 2050 par rapport à 2012 année de référence ;
- Réduire la consommation d'énergie fossile de 48% d'ici 2030 et 90% d'ici 2050 par rapport à 2012 année de référence;
- Couvrir la consommation par les énergies renouvelables et de récupération de 41% en 2030 et 100% en 2050 ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 54% en 2030 et 77% en 2050 par rapport à 1990 année de référence;
- Réhabiliter 100% du parc résidentiel en BBC d'ici 2050 ;
- Respecter les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé d'ici 2030 sur la concentration en particules fines et ultrafines (20 µg/m³ en moyenne annuelle pour les PM10, au lieu de 40 µg/m³ dans la réglementation française) ;
- Réduire à la source les émissions de polluants, en lien avec les objectifs nationaux du Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) en prenant pour cible les objectifs issus de la scénarisation climat-air-énergie à horizon 2030 : Réduction de 84%

des SO₂, de 72% des NO_x, de 14% des NH₃, de 56% des PM_{2,5} et de 56% des COVNM.

Pour mettre en œuvre ces objectifs à travers les documents cibles du SRADDET, 6 règles et 6 mesures d'accompagnement ont été construites collectivement :

- Règle n°1 : Atténuer et s'adapter au changement climatique ;
 - mesure d'accompagnement n°1.1 : Connaissances et données territorialisées ;
- Règle n°2 : Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement ;
 - mesure d'accompagnement n°2.1 : Conditionner l'urbanisation à l'atteinte de performances environnementales et énergétiques renforcées ;
- Règle n°3 : Améliorer la performance énergétique du bâti existant ;
 - mesure d'accompagnement n°3.1 : Lutter contre la précarité énergétique ;
- Règle n°4 : Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises ;
- Règle n°5 : Développer les énergies renouvelables et de récupération ;
 - mesure d'accompagnement n°5.1 : Adapter et optimiser les réseaux d'énergie ;
- Règle n°6 : Améliorer la qualité de l'air ;
 - mesure d'accompagnement n°6.1 : Prendre en compte la qualité de l'air dans la localisation des équipements ;
 - mesure d'accompagnement n°6.2 : Améliorer la qualité de l'air intérieur.

Règle n°1 : Atténuer et s'adapter au changement climatique

Objectif(s) associé(s) :

Tous les objectifs n°1 à 17 de l'axe 1) Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires

20) Valoriser les flux et devenir une référence en matière de logistique multimodale

23) Optimiser les coopérations et encourager toute forme d'expérimentation

24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire

25) Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie

29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional

30) Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire

Cibles visées : SCOT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Cette règle transversale a pour objet d'intégrer les **deux volets de la lutte contre le changement climatique, l'adaptation et l'atténuation**, au cœur des stratégies des territoires et des politiques publiques. En effet, les enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique sont au croisement des politiques énergétiques, environnementales, agricoles, forestières, d'aménagement et de développement économique des territoires. L'objectif est de traiter ces deux enjeux de manière croisée et complémentaire, en renforçant le volet adaptation qui est souvent moins bien appréhendé. Il s'agit d'engager une démarche globale et transversale pour intégrer ces enjeux dans tous les domaines d'intervention (dont les achats et travaux publics) et pour mobiliser tous les acteurs, des citoyens aux entreprises.

Sur le volet atténuation, l'objectif est d'agir sur les causes du changement climatique afin d'en limiter les effets : analyse des sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES), définition des potentiels et trajectoires de réduction des émissions de GES et de préservation ou d'augmentation du potentiel de séquestration carbone du territoire. Dans le Grand Est, plus de 70% des émissions de GES sont liées à l'énergie (80% au plan national), ce volet doit donc intégrer une stratégie en matière de **transition énergétique** dans la logique de priorité

suivante : réduction des consommations (sobriété/efficacité dont énergie grise) et développement des énergies renouvelables (substitution aux énergies fossiles). Les trois principales sources d'émissions de GES non liées à l'énergie sont la fertilisation des cultures, les cokeries et la fermentation entérique.

Sur le volet adaptation, l'objectif est d'agir sur les conséquences du changement climatique : analyse des impacts prévisibles (exposition, sensibilité, vulnérabilités, opportunités, etc.), définition d'une stratégie et des leviers d'actions pour renforcer la résilience sociale et écologique du territoire, engagement dans une démarche continue d'évaluation et d'ajustement aux impacts (gestion adaptative).

Par cette première règle, le SRADDET prend en compte la **Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique** qui souligne la nécessité de prendre en considération la question de l'adaptation au changement climatique dans tout document de planification territoriale, quels que soient le niveau géographique et le secteur sur lequel il s'exerce (SCoT, DTA, SDAGE, SAGE, PLU, etc.), ainsi que dans tout autre instrument de type volontaire (Agenda 21, Plan Climat Territorial, etc.). De plus, le SRADDET est mis en cohérence avec le **1^{er} Plan national d'adaptation au changement climatique** (2011-2015) et le **2^{ème} Plan national d'adaptation au changement climatique** chargé d'actualiser la politique d'adaptation en cohérence avec l'Accord de Paris.

Par ailleurs, le **Code de l'urbanisme** inscrit cette nécessité de viser la lutte contre le changement climatique (article L101-2 7°) : « Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants (...) : La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables. »

Le **Code de l'environnement** (article R229-51) relatif aux Plans climat air énergie territorial (PCAET) prévoit quant à lui que ces plans, obligatoires pour tous les EPCI de plus de 20 000 habitants, peuvent également être mis en œuvre de manière volontaire. Ils sont chargés de définir des stratégies locales en matière d'atténuation et d'adaptation et les mettent en œuvre à travers un plan d'action opérationnel. Le Décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au Plan climat air énergie territorial vient renforcer ces orientations (analyse de la vulnérabilité, estimation de la séquestration carbone et ses possibilités de développement, etc.). A travers les PCAET, les collectivités traduisent ainsi leurs contributions à la lutte contre le changement climatique et à l'atteinte des objectifs internationaux,

nationaux et régionaux en la matière, notamment formalisés à travers l'Accord de Paris.

Énoncé de la règle :

Définir et mettre en œuvre des stratégies d'atténuation* et d'adaptation* au changement climatique*.

Il s'agit de développer une approche transversale des politiques publiques pour intégrer ces deux enjeux de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique de manière croisée et complémentaire. Pour cela, le SRADDET demande aux plans et programmes de définir, dans la limite de leurs compétences respectives, des orientations, mesures et/ou actions en matière d'aménagement, d'urbanisme, d'habitat, de mobilités et de développement économique visant :

- A la réduction des consommations énergétiques (sobriété*, efficacité*), des émissions des polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre ;
- Au développement des énergies renouvelables et de récupération ;
- A la préservation et au développement du potentiel de séquestration carbone* ;
- A la lutte contre les îlots de chaleur urbains* ;
- A la gestion de la ressource en eau, etc.

Ces dispositions, conformément à la réglementation en vigueur, intègrent les enjeux de préservation de l'environnement et de la qualité des paysages, et peuvent s'appuyer sur :

- L'analyse des potentiels de réduction des consommations énergétiques, de développement des énergies renouvelables et de récupération, ainsi que de la séquestration carbone ;
- L'analyse de la **vulnérabilité du territoire** aux impacts du changement climatique (vagues de fortes chaleurs, risque inondation, limitation des étiages, coulées de boues, disponibilité et qualité de l'eau, qualité de l'air, évolution des cycles végétatifs, effets sur les activités économiques agricoles, sylvicoles, viticoles et montagnardes, de la branche énergie, etc.) ;
- L'identification des **leviers d'atténuation et d'adaptation** au changement climatique sur le territoire ;
- La hiérarchisation des **priorités du projet** à l'aune du changement climatique.

***Définitions :**

Changement climatique : désigne une variation de l'état du climat qui peut être identifiée (par exemple à l'aide de tests statistiques) par des changements affectant la moyenne et/ou la variabilité (intensité, fréquence) de ses propriétés (températures moyennes de l'air, nombre de jours de gels ou de forte chaleur, humidité des sols, etc.), persistant pendant de longues périodes, généralement des décennies ou plus. Le changement climatique anthropique ou réchauffement climatique est le fait des émissions de gaz à effet de serre engendrées par les activités humaines, modifiant la composition de l'atmosphère de la planète. À cette évolution viennent s'ajouter les variations naturelles du climat.

Atténuation du changement climatique : désigne les stratégies, mesures et actions visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et à restaurer, protéger ou renforcer les capacités des écosystèmes (océans, zones humides, sols et forêts, etc.) et des produits issus du bois à capter et stocker le carbone (séquestration).

Adaptation au changement climatique : désigne les stratégies, initiatives et mesures visant à réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux effets (présents et attendus) du changement climatique. Le mot adaptation évoque une aptitude à s'ajuster, et donc une vision dynamique voire évolutive du fonctionnement des sociétés. L'adaptation est à la fois individuelle (modifications de comportements) et collective (impliquant tant les collectivités que les entreprises, associations, etc.).

Sobriété : consiste à « consommer moins pour le même confort ». En d'autres termes, elle vise à ramener le besoin de services énergétiques au plus près de son utilité réelle en agissant sur les paramètres comme le dimensionnement des équipements, leur durée d'usage, leur degré de mutualisation, le taux de remplissage et la vitesse des véhicules ou encore l'organisation de l'espace et de la société.

Efficacité : consiste à réduire les pertes associées à la chaîne énergétique qui fournit les services énergétiques à travers différents vecteurs tels que le gaz, l'électricité ou la chaleur, eux-mêmes tirés de sources primaires. Elle vise à améliorer les rendements de conversion et de consommation, des bâtiments, véhicules, équipements, appareils, etc., et à prendre en compte la consommation d'énergie liée à leur fabrication, transport et recyclage (énergie grise).

Séquestration carbone : désigne l'ensemble des processus qui extraient le CO₂ de l'atmosphère et le stockent dans un réservoir (océans, sols, biomasse végétale en particulier le bois qu'il soit en forêts ou utilisé en matériau de construction ou d'ameublement).

Ilot de chaleur : Il fait référence à un phénomène d'élévation de température localisée en milieu urbain par rapport aux zones rurales ou naturelles voisines.

Exemples de déclinaison :

Les dispositions au sein des plans et programmes pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique peuvent être nombreuses et consister, selon leurs domaines de compétences, à :

- Etablir le profil énergétique et climatique du territoire et identifier les vulnérabilités face au changement climatique ainsi que les potentiels de réduction des consommations énergétiques et de Gaz à effet de serre (GES), de développement des énergies renouvelables et de récupération ainsi que de la séquestration carbone ;
- Contribuer localement à l'objectif « région à énergie positive et bas carbone à horizon 2050 » et projeter un aménagement visant à mettre en cohérence la planification des systèmes énergétiques et la planification territoriale ;
- Intégrer dans l'aménagement et les formes urbaines, en sus de la prise en compte des risques naturels actuels, leurs évolutions résultant des changements climatiques (inondation, glissement de terrain, retrait gonflement des argiles, incendies, tempêtes, etc.) et identifier les infrastructures, équipements, zones à enjeux les plus soumis aux risques liés au changement climatique ;
- Maîtriser la consommation foncière, lutter contre l'étalement urbain, articuler urbanisme et mobilité, favoriser la mixité fonctionnelle et la ville des « courtes distances ». Ces orientations sont les plus transversales aux volets adaptation et atténuation. Elles limitent la consommation et les impacts sur les ressources et la biodiversité, diminuent les émissions et consommations énergétiques liées à l'extension des réseaux (transports, énergie, assainissements, traitement des déchets, etc.) (Cf. règles n°16 et 17);
- Préserver les écosystèmes forestiers et favoriser les pratiques agricoles, sylvicoles et viticoles favorables à la préservation et au développement du potentiel de séquestration carbone.
- Réduire les consommations énergétiques et améliorer le confort thermique des aménagements et bâtiments (Cf. règles n°2 et 3).
- Développer la promotion des matériaux biosourcés et le développement des filières vertes (notamment bois et chanvre dans la construction);
- Lutter contre les ilots de chaleur urbains en préservant et développant la présence de l'eau et de la biodiversité au sein des espaces urbains, en valorisant les services rendus par la nature en ville en termes de confort thermique et de réduction des émissions de GES (Cf. règles n°24 et 25) ;
- Encourager le développement des énergies renouvelables : faciliter l'intégration des énergies renouvelables et de récupération à l'échelle du bâti et dans les projets d'aménagement. Mobiliser les capacités de production en énergies renouvelables et de récupération au sein des territoires dans une logique de préservation et d'optimisation des ressources énergétiques (Cf. règle n°5) ;
- Favoriser les capacités de séquestration carbone des espaces naturels, notamment forestiers, et agricoles et maintenir la qualité des milieux naturels par un zonage et un règlement adaptés ;
- S'intéresser à la question de la ressource en eau et anticiper l'évolution des besoins en eau dans la perspective du changement climatique ;
- Développer des scénarios prospectifs d'évolution des territoires en termes d'aménagement et de développement économique intégrant les effets du changement climatique sur l'offre et la demande en eau. Ces scénarios seront à mener ou à prendre en compte dans le cadre des documents de planification supérieurs à l'échelon communal (SCoT, PLUi, SAGE, etc.). Cette démarche doit intégrer des éléments de diagnostic, de résilience des (éco)systèmes, de vulnérabilités, d'empreintes environnementales, combinant ainsi l'ensemble des enjeux de l'adaptation et l'atténuation au changement climatique (biodiversité, eau, énergie, mobilité, etc.) ;
- Intégrer dans les politiques d'urbanisme et les documents cadres ou contractuels (PLU, PLUi, SCoT, PLH, PDU, PADD, DOO) le principe de cohérence entre densité de population et/ou d'activités et ressource en eau. Il s'agit de concevoir l'évolution des zones urbaines et péri-urbaines en respectant au mieux l'équilibre entre besoins et ressources, actuels

comme futurs dans une perspective de prise en compte du changement climatique, en termes de prélèvement et en termes de rejets afin d'éviter des crises liées au manque d'eau ou à une capacité de dilution de la rivière insuffisante.

L'ensemble des règles de ce fascicule intègre cette priorité globale d'atténuation et d'adaptation au changement climatique et certaines permettent de préciser ces exemples. Le lecteur est donc invité à s'y reporter.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 1 : nombre de documents cibles ayant développé une stratégie intégrée atténuation-adaptation au changement climatique (trajectoire de réduction des consommations énergétiques, des émissions de GES, développement des ENR&R, de séquestration de carbone)
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Consommation d'énergie : Consommation d'énergie finale par secteur d'activité et par source
IT-GES : Emissions de gaz à effet de serre et séquestration carbone



Mesure d'accompagnement n°1.1 : Développer et diffuser la connaissance et les données territorialisées

Principe de la mesure d'accompagnement :

Afin d'accompagner les territoires du Grand Est dans leurs politiques d'amélioration de la qualité de l'air, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de transition énergétique, et plus généralement de lutte contre le changement climatique (deux volets « atténuation » et « adaptation »), la **Région Grand Est**, en partenariat avec **l'État et l'ADEME** ont structuré une « communauté de travail régionale pour la transition énergétique en Grand Est ». Deux principaux axes de soutien aux territoires ont été mis en place dans ce cadre : l'**Observatoire Régional Climat Air Energie**, en partenariat avec **ATMO Grand Est** et l'animation des **réseaux des « territoires Climat-Air-Energie »**.

L'Observatoire s'est doté d'une **plateforme unique de diffusion en libre accès** (<http://observatoire.atmo-grandest.eu>) qui regroupe l'ensemble des données et études relatives au Climat, à l'Air et à l'Énergie, et notamment :

- Les données « brutes », téléchargeables sous forme de tableaux : données annuelles de consommation et de production d'énergie ainsi que des émissions de polluants et de gaz à effet de serre des différents secteurs d'activités. Ces données sont disponibles à différentes échelles (ECPI, SCoT, PNR, etc).
- Des publications annuelles intitulées « Chiffres Clés » rassemblant les données annuelles sous forme de graphiques personnalisés (région, départements, EPCI). Depuis 2018, ces publications intègrent des données relatives aux évolutions climatiques et à leurs impacts sur la santé et la biodiversité (partenariat avec Météo-France et échanges avec Réseau National de Surveillance Aérobiologique, réseau des Fredon et Centre permanent d'initiatives pour l'environnement).
- Des fiches complémentaires pour chaque EPCI afin de se procurer une première analyse des résultats révélés dans les « Chiffres Clés ».
- Des cartes interactives qui permettent de visualiser l'évolution des données entre 2005 et 2016, de comparer les consommations et les émissions d'un EPCI à l'autre et cela pour tous les secteurs concernés à savoir la branche énergie, l'industrie, le résidentiel, le tertiaire, l'agriculture, les déchets et les transports.

- Le « Panorama des énergies renouvelables et de récupération en Grand Est » regroupant les données des différentes filières de production régionale.

L'ensemble de ces données sont mises à disposition des partenaires afin de faciliter la réalisation des diagnostics nécessaires à l'élaboration des PCAET, SCoT, etc. A partir de ces données consolidées, les territoires pourront établir des stratégies d'actions ciblées prenant en compte leurs particularités et leurs potentiels.

L'Observatoire Régional Climat - Air – Energie travaille avec les **autres observatoires thématiques** et contribue ainsi à une dynamique d'observation plus large sur la **transition énergétique**, intégrant le bâti, la précarité énergétique, les déchets, etc.

En complément de l'Observatoire, la communauté de travail anime trois **réseaux des territoires engagés dans des démarches Climat - Air – Energie** composés des chargés de missions et/ou élus en charge des **PCAET volontaires et obligés, TEPOS, « TEPCV », Agenda 21, Cit'ergie etc.** Maintenus sur les périmètres des anciennes régions, ils sont ouverts à tous les territoires du Grand Est, et permettent de créer du lien et des complémentarités entre les territoires voisins ou éloignés, aux préoccupations similaires ou différentes.

Les **membres de la Communauté de travail** régionale sur la transition énergétique sont ainsi les **interlocuteurs privilégiés des territoires** dans l'élaboration et la mise en œuvre de leurs stratégie et plan d'actions dans les domaines du **Climat - Air – Energie**.

Une démarche de « **dialogue et de mobilisation des territoires** » sera engagée afin de les accompagner dans la définition de leur **contribution** possible à l'atteinte des objectifs régionaux du **SRADET**, en lien avec les objectifs nationaux (SNBC/PPE). Cette démarche s'adressera à **tous les territoires**, et en particulier aux EPCI soumis à l'obligation d'adoption des Plans Climat Air Energie Territoriaux (les données sont disponibles à la maille des EPCI, SCoT et Départements).

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

L'Observatoire Régional Climat Air Energie du Grand Est a pour objectif d'améliorer, d'harmoniser et d'accompagner la diffusion et le suivi de la connaissance et les données territorialisées dans les domaines « climat – air – énergie ».

Véritable outil d'aide à la décision, il permet d'évaluer le profil du territoire, sa dynamique et ses spécificités au regard du profil et de la dynamique mesurée à l'échelle régionale et nationale dans ces domaines.

En complément, l'animation des réseaux des territoires engagés dans des démarches Climat - Air – Energie favorise le partage d'information, d'expériences et de bonnes pratiques entre les territoires du Grand Est.

Dans ce cadre, une démarche de « dialogue et de mobilisation des territoires » sera engagée afin de les accompagner dans la définition de leur contribution possible à l'atteinte des objectifs régionaux du SRADDET, en lien avec les objectifs nationaux (SNBC/PPE).

Déclinaison/exemple de bonnes pratiques :

- Etablir le profil « climat – air – énergie » du territoire (volume, dynamique d'évolution, typologies, secteurs contributeurs en matière de consommations énergétiques, d'émissions de polluants atmosphériques, de Gaz à effet de serre et de séquestration carbone, ainsi que les principales filières de développement des EnR&R) ;
- Identifier les spécificités locales (en termes de polluants, des secteurs les plus contributeurs, du poids de certaines filières EnR etc.) ;
- Identifier les grands enjeux et les leviers d'actions prioritaires en fonction du profil et des spécificités.

Règle n°2 : Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement, la construction et la rénovation

Objectif(s) associé(s) :

Les objectifs n°1 à 5 de l'axe 1) Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires

7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue

11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier

12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients

13) Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien

15) Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique

25) Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie

Cibles visées : SCOT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Cette règle a pour objectif d'intégrer les **enjeux de lutte contre le changement climatique** et de **qualité de l'air** (climat-air-énergie) dans toutes les phases d'un projet de planification ou d'aménagement. L'enjeu est de développer une **approche qualitative de l'urbanisme** qui permette de traiter de manière globale et systémique les problématiques « climat-air-énergie » des différents secteurs. En effet, les choix en matière d'urbanisme ont des impacts sur les modes de vie, l'habitat, les déplacements et influent ainsi sur le profil énergétique et les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre (GES) d'un territoire. Le secteur résidentiel-tertiaire et les transports sont les secteurs les plus consommateurs d'énergie et les plus émetteurs de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en Grand Est.

Cette règle transcrit, à **l'échelle du projet urbain**, l'ambition du SRADDET en matière de **transition énergétique** qui s'inscrit dans la logique de priorité suivante : sobriété, efficacité (pour réduire les consommations énergétiques) et développement des énergies renouvelables (pour couvrir les besoins résiduels, en substitution aux énergies fossiles).

Cette ambition doit être mise en œuvre dans une logique de **compatibilité** avec les enjeux **d'adaptation au changement climatique et de qualité de l'air**.

Les documents d'urbanisme et de planification tels que les SCoT et à défaut les PLU(i) mais également les chartes de PNR jouent donc un rôle essentiel dans la mise en œuvre de cette ambition.

A l'échelle du projet d'aménagement, le Code de l'urbanisme rappelle les objectifs climat-air-énergie en matière d'urbanisme (article L101-2 7°) : lutte contre le changement climatique, adaptation à ce changement, réduction des émissions de gaz à effet de serre, économie des ressources fossiles, maîtrise de l'énergie et production énergétique à partir de sources renouvelables. Il précise également (article L300-1) que « toute action ou opération d'aménagement faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération ».

A l'échelle du bâti, le Code de la construction et de l'habitat (en cours de modification pour intégrer les évolutions apportées par la loi TECV), viendra préciser les dispositions et les méthodes de calcul associées, applicables aux maîtres d'ouvrage de constructions nouvelles (notamment l'article L111-9, sur les caractéristiques et performances énergétiques et environnementales du bâti). En attendant le décret d'application relatif à l'article L111-9, le décret n°2013-979 et l'arrêté du 30 octobre 2013 s'appliquent : le maître d'ouvrage de tout bâtiment neuf dont la surface de plancher est supérieure à 50 m², doit réaliser, avant le dépôt du permis de construire une étude de faisabilité technique et économique des diverses solutions d'approvisionnement en énergie (sauf exemptions : extensions de bâtiments existants, bâtiments soumis à la RT 2012 dont les maisons individuelles ou accolées, bâtiments soumis à l'obligation de raccordement à un réseau de chaleur/froid ayant fait l'objet d'un classement). Une étude d'approvisionnement en énergie à l'échelle de l'aménagement peut aider à cibler et ainsi limiter le nombre de systèmes à étudier à l'échelle du bâtiment.

Cette règle est en **lien avec les règles n°1 et 5**, et participe à l'atteinte de l'ambition « région à énergie positive et bas carbone à horizon 2050 ». Pour aller plus loin, il est possible de conditionner l'urbanisation à l'atteinte de performances environnementales et énergétiques (se référer à la mesure d'accompagnement n°2.1).

Énoncé de la règle :

Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans tout projet de renouvellement ou d'extension urbaine selon une approche qualitative et croisée de ces enjeux dans les différents volets (aménagement, bâti, mobilité, éclairage public).

Les plans et programmes doivent ainsi définir, dans le respect du principe de subsidiarité et de leurs compétences, les conditions de mise en œuvre de cette approche en tenant compte des spécificités du territoire, de ses potentiels et contraintes. Elles peuvent être précisées, dans la limite des domaines de compétences respectifs, par des orientations, objectifs ou recommandations visant à :

- Engager des démarches de qualité dans la conception et la réalisation des travaux, constructions, aménagements (dont l'éclairage public) ;
- Atteindre des niveaux de performance énergétiques, d'impact carbone et de coefficient de biotope* ;
- Inciter à l'utilisation de matériaux biosourcés*, au recours aux énergies renouvelables et de récupérations ;
- Prévoir des équipements et services de mobilité durable (desserte en transport en commun, stationnements vélos sécurisés, infrastructures pour les véhicules à très faibles émissions*, etc.).

Ainsi, à l'échelle de tout projet de renouvellement ou d'extension urbaine, il est demandé de :

- Questionner les enjeux et impacts croisés « climat-air-énergie » des différents choix d'aménagement ;
- Réinterroger les priorités du projet à l'aune de ces enjeux et impacts ;
- Privilégier les solutions les plus efficaces en matière de transition énergétique (dans la logique de priorité : sobriété, efficacité, énergies renouvelables et de récupération) et les plus compatibles avec les enjeux d'adaptation au changement climatique et de qualité de l'air.

***Définitions :**

Coefficient de biotope : coefficient qui décrit la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface éco-aménageable) par rapport à la surface totale d'une parcelle. Son calcul permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un îlot, d'un quartier ou d'un plus vaste territoire.

Matériau biosourcé : Matériau issu de la biomasse d'origine animale ou végétale.

Véhicule à très faibles émissions : véhicules utilisant en priorité des sources d'énergies renouvelables, locales et à faibles émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre (électricité, biogaz pour véhicules (GNV), agrocarburant et hydrogène).

Exemples de déclinaison :

La mise en œuvre de cette règle, outre son intégration dans les dispositions des plans et programmes selon leurs domaines de compétences, peut s'appuyer sur divers leviers opérationnels dont :

- Intégrer des démarches de type « Approche environnementale de l'urbanisme » (ou autres procédures assimilées) dans tout projet de renouvellement ou d'extension urbaine ;
- Inciter à la mise en place d'analyse du « cycle de vie » des travaux, aménagements et constructions, quelle que soit leur taille, en intégrant l'éclairage public (régulation, composants, alimentation) ;
- Favoriser la conception de projets d'aménagement de qualité et énergétiquement performants tenant compte de leur intégration paysagère, environnementale et fonctionnelle ; limiter l'emprise au sol ; recourir en priorité aux énergies renouvelables pour la consommation de chaleur et d'électricité ; développer une approche bioclimatique des nouvelles opérations, traiter de manière intégrée les eaux usées, limiter l'imperméabilisation, intégrer la Trame Verte et Bleue (TVB) ; densifier autour des pôles d'échanges ; prévoir l'intégration de stationnement vélos ;
- Lutter contre les îlots de chaleur urbains en préservant et développant la présence de l'eau au sein des espaces urbains, en valorisant les services rendus par la nature en ville en termes de confort thermique et de réduction des émissions de GES (Cf. règles n°1, 24 et 25) ;
- Dans les PLU notamment, identifier des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) de secteurs ou thématiques avec des critères d'efficacité énergétique et d'usage des énergies renouvelables et de récupération et les retranscrire dans les documents contractuels comme les cahiers de prescriptions urbaines et architecturales.

- Identifier les lignes aériennes du réseau de transport d'électricité « comme zones potentielles » de contribution au rétablissement ou à la préservation de la trames vertes et bleue ;

Pour plus de détails, un certain nombre de ressources sont disponibles et notamment un guide du CEREMA : « Étude du développement des énergies renouvelables dans les nouveaux aménagements – Conseils pour la mise en œuvre de l'article L300-1 du Code de l'Urbanisme ».

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 2 : Nombre de documents cibles ayant engagé des démarches qualité en matière d'urbanisme (de type AEU, certification ISO, Eco-Quartier, etc.)
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Consommation d'énergie : Consommation d'énergie finale par secteur d'activité et par source
IT-GES : Emissions de gaz à effet de serre et séquestration carbone.
IT-Performance du bâti : Nombre de rénovations énergétiques, dont niveau BBC



Mesure d'accompagnement n°2.1 : Encourager la mise en place de performances environnementales et énergétiques renforcées

Principe de la mesure :

L'objectif de cette mesure est d'aller plus loin que la règle n°2 en **conditionnant l'urbanisation de certains projets ou secteurs à l'atteinte de performances environnementales et énergétiques renforcées**. Il s'agit en effet de décliner les propositions prévues à la règle n°2 en renforçant leur caractère obligatoire ou leur niveau d'opposabilité aux documents de rang inférieur.

Cette mesure s'inscrit dans l'esprit du Code de l'urbanisme (Art. L 141-22) qui précise que « le document d'orientation et d'objectifs peut définir des secteurs dans lesquels l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est subordonnée à l'obligation pour les constructions, travaux, installations et aménagements de respecter des performances environnementales et énergétiques renforcées ». Dans son article L 151-28, il stipule également que « le plan local d'urbanisme peut, sous conditions, autoriser un dépassement des règles de constructibilité relatives au gabarit, à la hauteur et à l'emprise au sol, notamment pour les constructions qui font preuve « d'exemplarité énergétique, environnementale ou réputées à énergie positive ». Le décret n° 2016-856 du 28 juin 2016 fixe ces conditions.

Le décret n° 2014-1363 (transposition de la directive européenne 2012/27/UE) prévoit quant à lui que « les émetteurs de chaleur fatale* situés à proximité d'un réseau de chaleur doivent réaliser une analyse coûts-avantages afin d'étudier les possibilités de valorisation de la chaleur fatale et, si la solution est jugée rentable, elle doit être mise en œuvre ». De même, tout projet de réseau de chaleur doit également évaluer les différents potentiels de récupération de chaleur fatale. Enfin l'arrêté du 9 décembre 2014 précise les catégories d'installations visées ainsi que le contenu de l'analyse permettant d'évaluer l'intérêt de valoriser de la chaleur fatale à travers un réseau de chaleur ou de froid.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Les projets de renouvellement et d'extension urbaine au niveau desquels les constructions, travaux, aménagements sont encouragés à respecter **des critères énergétiques et environnementaux renforcés***.

Dans la limite des domaines de compétence respectifs, il s'agit de déterminer des niveaux d'ambition adaptés en fonction des caractéristiques du territoire et des projets. En effet, cette mesure consiste, d'une part, à définir les projets pour lesquels les niveaux d'exigence devront être supérieurs à ce qu'impose la législation en vigueur, et d'autre part, à déterminer des niveaux d'ambition adaptés en fonction des caractéristiques du territoire et des projets. L'atteinte de ces performances peut également devenir une condition d'ouverture à l'urbanisation.

Les critères énergétiques renforcés peuvent notamment prendre la forme :

- De niveaux de performance énergétiques, d'impact carbone, de coefficient de biotope, de taux de recours aux matériaux biosourcés*, de taux de recours aux énergies renouvelables et de récupération ou d'étude de potentiel en énergies renouvelables et de récupération dont la chaleur fatale*, de taux de valorisation des déchets de chantiers ;
- D'obligation de développer une architecture bioclimatique, un traitement intégré des eaux pluviales à l'échelle des bâtiments et aménagements
- D'obligation de prévoir des équipements et services de mobilité durable (desserte en transport en commun, aires de covoiturage, stationnements vélos sécurisés, infrastructures pour les véhicules à très faibles émissions, etc.).

*Définitions :

Critères environnementaux et énergétiques renforcés : ambitions en termes de respect de l'environnement, de consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre supérieures à la réglementation nationale. A titre d'exemple, une construction fait preuve d'exemplarité énergétique si sa consommation conventionnelle d'énergie est inférieure d'au moins 20 % à la consommation conventionnelle d'énergie requise par les normes de construction actuellement en vigueur.

Chaleur fatale : production de chaleur dérivée d'un site de production, qui n'en constitue pas l'objet premier, et qui, de ce fait, n'est pas nécessairement récupérée. Les sources de chaleur fatale sont très diversifiées : sites de production d'énergie, de production industrielle, bâtiments tertiaires fortement consommateurs comme les hôpitaux, centraux de traitement de données numériques, réseaux de transport en lieu fermé, sites d'élimination comme les unités de traitement thermique de déchets ou stations de traitement des eaux usées, etc.

Matériau biosourcé : Matériau issu de la biomasse d'origine animale ou végétale.

Exemples de déclinaison :

Pour s'inscrire dans cette mesure, il est envisageable d'inscrire dans les plans et programmes des dispositions visant à :

- Identifier les secteurs ou projets dans les zones urbaines ou à urbaniser où les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou à énergie positive bénéficient d'une majoration de volume constructible ;
- Octroyer des « bonus de constructibilité » aux constructions exemplaires.
- Pour les zones en extension d'une certaine taille (exprimée ha), conditionner l'ouverture à l'urbanisation à l'atteinte d'un niveau inférieur à la réglementation thermique en vigueur (par exemple au moins 20 %) et/ou à l'atteinte du niveau BEPOS pour les nouvelles constructions, à la réduction de la consommation énergétique de l'éclairage public, à la desserte par les transports collectifs ou encore à l'étude des potentiels de production et d'approvisionnement en énergies renouvelables et de récupération ;
- Pour les créations ou extensions de zones d'activités, lorsque le type d'activités présentes ou à venir le justifie, prévoir une étude du potentiel de récupération de la chaleur fatale, conditionner l'aménagement à la présence d'une infrastructure ou encore à l'organisation d'une logistique intermodale et inciter les collectivités territoriales proches d'une zone industrielle à étudier les possibilités d'intégrer de la chaleur fatale à leur réseau de chaleur existant ou à créer (Cf. règle n°4) ;
- Dans tous les projets d'aménagement, inciter à la mutualisation des équipements et services à destination des salariés et/ou des entreprises (restauration collective, crèches, transports, plan de déplacement

interentreprises, espaces de sociabilité et/ou de réunions, gestion des déchets, etc.) ;

Règle n°3 : Améliorer la performance énergétique du bâti existant

Objectif(s) associé(s) :

Les objectifs n°1 à 4 de l'axe 1) Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires

12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients

25) Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie

Cibles visées : **SCoT(PLU)** | PDU | **Charte PNR** | **PCAET** | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Cette règle a pour objectif d'intégrer les enjeux de **lutte contre le changement climatique et de qualité de l'air** (climat-air-énergie) dans les objectifs de rénovation et de réhabilitation du bâti. La rénovation globale et performante des logements contribue également à la **valorisation patrimoniale du bâti**, à la reconquête de la vacance immobilière, à la lutte contre la précarité énergétique, ainsi qu'à l'amélioration du confort été-hiver et de la qualité l'air. Elle revêt ainsi un enjeu crucial sur le plan environnemental mais également sanitaire, social, culturel et économique.

Cette règle transcrit à l'échelle du bâti, à usage **résidentiel et tertiaire**, l'ambition du SRADET en matière de **transition énergétique** qui s'inscrit dans la logique de priorité suivante : sobriété, efficacité (pour réduire les consommations énergétiques) et développement des énergies renouvelables (pour couvrir les besoins résiduels, en substitution aux énergies fossiles). Elle participe pleinement à l'ambition régionale de devenir région à énergie positive à horizon 2050.

Le SRADET s'inscrit dans les **objectifs de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV)**, de la **Stratégie Nationale Bas Carbone** et de la loi portant **Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique (ELAN)**. S'agissant des logements, le SRADET intègre les objectifs nationaux très ambitieux : 100% des logements rénovés d'ici 2050 au standard « BBC » ou équivalent, ce qui correspond à un objectif de 500 000 rénovations par an dont 50% occupés par des ménages aux revenus modestes.

Cette règle s'inscrit également dans les dispositions réglementaires. Ainsi, le **Code de l'urbanisme** (L141-12 2) rappelle que le document d'orientation et d'objectifs définit les objectifs et les principes de la politique de l'habitat (...) les objectifs de la politique d'amélioration et de la réhabilitation du parc de logements existant public ou privé. Le **Code de la construction et de l'habitation** (article L111-10, modifié par la Loi TECV) stipule quant à lui que « tous les travaux de rénovation énergétique réalisés permettent d'atteindre, en une ou plusieurs étapes, pour chaque bâtiment ou partie de bâtiment, un niveau de performance énergétique compatible avec les objectifs de la politique énergétique nationale définis à l'article L. 100-4 du Code de l'énergie, en tenant compte des spécificités énergétiques et architecturales du bâti existant et en se rapprochant le plus possible des exigences applicables aux bâtiments neufs. »

Les SCoT (à défaut les PLU(i)), PNR et PCAET, chacun dans leur périmètre de compétences, permettent l'articulation entre les politiques locales de l'habitat (PLH, OPAH, OPAH-RU, OPAH-RR, etc.) et de transition énergétique et écologique.

Énoncé de la règle :

Intégrer dans les objectifs d'amélioration et de réhabilitation du parc bâti des critères de performance énergétique dans le respect de la qualité patrimoniale et architecturale du bâti et des qualités paysagères des sites.

Ces critères portent sur la rénovation de l'enveloppe et l'amélioration de l'efficacité énergétique et climatique des systèmes (chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation). Ils sont à définir en fonction des caractéristiques du bâti et des ressources du territoire et peuvent être d'ordre quantitatif et qualitatif : ils peuvent par exemple fixer des niveaux de performances énergétiques, d'impact carbone, inciter à l'utilisation de matériaux biosourcés*, ou aux énergies renouvelables et de récupérations.

Ils doivent autant que possible respecter la logique de priorité suivante : réduction des consommations (sobriété énergétique* et efficacité énergétique* dont énergie grise*), recours et production d'énergies renouvelables et de récupération (en substitution aux énergies fossiles).

***Définitions :**

Pour ces deux notions de sobriété et efficacité, l'entrée est celle des services énergétiques, c'est-à-dire les services rendus par la consommation d'énergie : chauffage, éclairage, déplacements, fonctionnement des appareils, etc.

Matériau biosourcé : Matériau issu de la biomasse d'origine animale ou végétale.

Sobriété énergétique : consiste à « consommer moins pour le même confort ». En d'autres termes elle vise à ramener le besoin de services énergétiques au plus près de son utilité réelle en agissant sur les paramètres comme le dimensionnement des équipements, leur durée d'usage, leur degré de mutualisation, le taux de remplissage et la vitesse des véhicules, l'organisation de l'espace et de la société.

Efficacité énergétique : consiste à réduire les pertes associées à la chaîne énergétique qui fournit les services énergétiques à travers différents vecteurs tels que le gaz, l'électricité ou la chaleur, eux-mêmes tirés de sources primaires. Elle vise à améliorer les rendements de conversion et de consommation, des bâtiments, véhicules, équipements, appareils, etc., et à prendre en compte l'énergie grise).

Energie grise : Energie consommée pour la fabrication, le transport et le recyclage d'un bien ou d'un service.

Exemples de déclinaison :

Les dispositions au sein des plans et programmes (PCAET, PLH, PLUi-H) pour l'amélioration des performances énergétiques du parc bâti peuvent prendre diverses formes selon leurs domaines de compétences respectifs :

- Améliorer la performance énergétique du bâti existant par des orientations /objectifs qualitatifs et quantitatifs en matière de rénovation globale et performante :
 - Nombre de rénovations, niveau de performance à atteindre ou pourcentage de réduction des consommations énergétiques des bâtiments (le cas échéant par typologie ou par âge du bâti...), prise en compte du confort été/hiver, de la qualité de l'air ;
 - Incitation à l'utilisation d'éco-matériaux, de matériaux biosourcés (bois et chanvre notamment), des énergies renouvelables et de récupération et au raccordement aux réseaux de chaleur/froid quand cela est pertinent.

- Introduire des dispositions permettant de favoriser la requalification et l'amélioration du bâti existant, notamment en levant les freins à l'isolation par l'extérieur et en permettant la production d'énergies renouvelables tout en veillant à la préservation des qualités paysagères, du patrimoine et des qualités architecturales du bâti traditionnel.
- Accompagner la montée en compétence des professionnels de la rénovation du bâti dans toutes ses composantes (thermique, qualité environnementale et architecturale). En effet, la mise en œuvre de cette règle peut être accompagnée de mesures favorables au développement de la filière professionnelle de la rénovation des bâtiments (bureaux d'études techniques, artisans /PME, fournisseurs, fabricants de matériaux, ...), des filières des matériaux biosourcés. Elle peut également se traduire par des mesures d'incitation au développement du Building Information Modeling (BIM) ainsi que par des outils financiers permettant d'amplifier les innovations (produits, procédés etc.), le rythme et le nombre des rénovations.
- Favoriser la sensibilisation des occupants des logements après rénovation (prise en compte de l'effet rebond).

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 3 : Nombre de documents cibles ayant inscrit des objectifs de rénovation du bâti au niveau BBC ou BBC compatible
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Consommation d'énergie : Consommation d'énergie finale par secteur d'activité et par source
IT-GES : Emissions de gaz à effet de serre par secteur et de la séquestration carbone
IT-Performance du bâti : Nombre de rénovations énergétiques, dont niveau BBC

Mesure d'accompagnement n°3.1 : Lutter contre la précarité énergétique

Principe de la mesure d'accompagnement :

Pour conforter la règle ci-dessus, cette mesure d'accompagnement vise à soulever un point de vigilance particulier sur l'enjeu de précarité énergétique liée aux mauvaises performances énergétiques des bâtiments. En effet, outre l'enjeu climatique indéniable, la rénovation énergétique des logements recouvre un enjeu social fort. En effet, la précarité* et vulnérabilité* énergétiques des ménages dans leurs logements touche environ un foyer sur quatre en Grand Est. A cette précarité s'ajoute, souvent pour les mêmes ménages, la précarité énergétique liée aux déplacements (en particulier dans les zones où les alternatives à la voiture sont plus rares).

Au regard des objectifs de la loi TECV et du Plan de rénovation des bâtiments lancé fin avril 2018, les politiques à l'œuvre dans le Grand Est apparaissent insuffisantes en nombre et en rythme. L'enjeu consiste donc à augmenter et accélérer le nombre des rénovations des logements occupés par des ménages aux revenus modestes, en cohérence avec les PLU(i), PLH, PIG, OPAH et autres programmes de réhabilitation de logements.

Les objectifs de performances énergétiques (intégrant les questions de confort été/hiver) doivent également concerner les systèmes énergétiques associés (appareils de chauffage notamment). Par ailleurs, il est indispensable de développer la sensibilisation des occupants aux économies d'énergie en amont et après les travaux (éviter l'effet rebond).

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Dans le respect du principe de subsidiarité et selon leurs compétences, les acteurs du territoire sont invités à **intensifier la lutte contre la précarité énergétique*** par **l'amélioration des performances énergétiques du bâti l'optimisation des systèmes énergétiques associés et la sensibilisation des occupants**. Pour cela, il convient d'encourager la réalisation de diagnostics de précarité énergétique et d'accompagner le passage à l'acte pour les travaux et l'usage du bien rénové.

**Définitions :*

Précarité énergétique : Elle peut être définie selon le critère de taux d'effort énergétique (TEE). Le TEE représente la part que pèsent les dépenses liées à l'énergie dans le logement comparativement au revenu disponible des ménages. Les dépenses d'énergie considérées concernent tous les usages : chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation, climatisation, cuisson et électricité spécifique.

Vulnérabilité énergétique : Elle comptabilise donc les ménages qui seraient en précarité s'ils ne dégradait pas le confort thermique de leur logement pour contenir leur facture énergétique. C'est ce que l'on appelle le phénomène d'auto-restriction.

Exemples de déclinaison :

Cette mesure d'accompagnement peut reposer sur plusieurs leviers, mobilisables dans les plans et programmes cibles selon leurs compétences, tels que :

- Fixer, dans les plans et programmes, des objectifs de lutte contre la précarité énergétique ;
- Le cas échéant, fixer des priorités en termes de types d'occupants et/ou de type de logements : les ménages modestes et logements les plus énergivores (logements classés E, F et G) ;
- Développer les approches sociologiques dans les dispositifs d'accompagnement à la rénovation des logements.

Règle n°4 : Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises

Objectif(s) associé(s) :

Les objectifs n°1 à 4 de l'axe 1) Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires

16) Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement

27) Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | **PCAET** | Acteurs déchets

Principe de la règle :

L'efficacité énergétique est un vecteur important de la **transition énergétique** et de la **compétitivité des entreprises**. Elle vise à réduire les consommations énergétiques et, ce faisant, à diminuer leur impact carbone ainsi que leur dépendance aux énergies fossiles pour anticiper l'inévitable hausse du coût de l'énergie.

Plus globalement, l'évolution vers des modes de production plus durables, vers une plus grande efficacité dans l'utilisation des ressources (eau, énergie, matières) deviennent des facteurs essentiels d'**innovation** et de compétitivité pour les entreprises et d'attractivité économique du Grand Est.

Cette règle a pour objectif de mettre en œuvre des actions pour inciter les entreprises à s'engager dans des **démarches d'efficacité énergétique** dans l'organisation de leur activité, notamment de leurs procédés de fabrication, leurs systèmes de chauffage et d'éclairage, leur chaîne logistique.

Si tous les secteurs sont concernés, l'industrie, marqueur fort de l'économie du Grand Est, est particulièrement concernée.

Cette règle est en cohérence avec :

- Les objectifs de la Loi TECV et sa déclinaison au sein de la SNBC et de la PPE : Objectif de division par deux de la consommation d'énergie finale en 2050 par rapport à 2012 avec un objectif intermédiaire de 20% en 2030.
- La feuille de route nationale relative à l'économie circulaire.
- La stratégie de la Région Grand Est en matière de développement économique. En effet, le **Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII)** fait de la bioéconomie (et en particulier la Recherche et développement et l'innovation dans le domaine des matériaux biosourcés) un domaine d'activité stratégique pour le Grand Est et intègre notamment l'orientation stratégique « faire de la transition écologique un levier de compétitivité des entreprises » et les actions prioritaires « conforter et amplifier le plan régional en faveur de l'industrie du futur » ; « soutenir et déployer l'écologie industrielle territoriale (EIT) ». Le **Plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire (PRAEC)** encourage également les démarches collectives et notamment l'EIT. Cette règle est également en lien avec la règle 12 visant à favoriser l'économie circulaire.
- La stratégie « région à énergie positive en 2050 » qui traduit cet objectif de réduction des consommations en l'adaptant aux spécificités du tissu économique local : à titre indicatif, la scénarisation régionale vise une réduction de 35% de la consommation du secteur industriel à 2050.

Énoncé de la règle :

Mettre en œuvre des actions pour améliorer l'efficacité énergétique et la diminution de l'empreinte carbone* des entreprises et, plus globalement, encourager les démarches collectives. Cette règle est à mettre en synergie avec le SRDEII.

*Définition :

Empreinte carbone : indicateur qui mesure la quantité des émissions de gaz à effet de serre (généralement en tonne équivalent CO₂) émise par une activité humaine, une personne, un groupe ou une organisation, par sa consommation en énergie et en matières premières..

Exemples de déclinaison :

Les plans et programmes peuvent décliner, selon leurs domaines de compétences, cette règle via des dispositions visant à :

- Relayer les informations pour faire connaître les réseaux d'entreprises, de partages d'expériences et de bonnes pratiques, les formations (« le club efficacité énergétique » « club ISO 50 001) ou encore les aides existantes ainsi que le plan régional « Industrie du Futur » que le SRDEII a amplifié, par exemple.
- Inciter les entreprises les plus consommatrices d'énergie primaire à mettre en place un système de management de l'énergie (SMEn, idéalement une certification ISO 50 001) ;
- Favoriser le déploiement de services de type « Référent énergie » portés par les CCI et cofinancés par Région et ADEME dans le cadre de Climaxion, notamment auprès des PME, afin de favoriser une culture de l'efficacité énergétique dans les petites entreprises ;
- Mettre en relation les entreprises avec des offreurs de solution en matière énergétique et les inciter à un diagnostic de performance industrielle réalisé par un groupement d'expert sélectionné et financé par la Région dans le cadre du programme régional « Industrie du Futur » ;
- Inciter à la conversion des systèmes productifs vers les énergies au plus faible impact carbone, notamment les énergies renouvelables ;
- En lien avec les démarches de l'EIT, mobiliser les acteurs autour des potentiels d'énergie fatale à exploiter en proximité des sites identifiés : par ex. inciter les collectivités territoriales proches d'une zone industrielle à étudier les possibilités d'intégrer de la chaleur fatale à leur réseau de chaleur existant (cf. mesure d'accompagnement n°2.1).

Par ailleurs, ces démarches peuvent être encouragées à l'échelle de l'entreprise mais également à l'échelle de plusieurs entreprises regroupées en fonction de leur secteur d'activité/branche, de leur localisation, de leur appartenance à un réseau, un pôle de compétitivité, etc. Ces démarches collectives peuvent être plus efficaces et renforcer l'ancrage local des entreprises. Elles peuvent par exemple déboucher sur d'autres démarches de type écologie industrielle. (cf. règles économie circulaire).

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 4 : Nombre de documents cibles inscrivant la mise en réseau des entreprises comme action
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADDET :**
IT-Consommation d'énergie : Consommation d'énergie finale par secteur d'activité et par source
IT-GES : Emissions de gaz à effet de serre par secteur et de la séquestration carbone



Règle n°5 : Développer les énergies renouvelables et de récupération

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone
- 3) Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte
- 4) Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
- 5) Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie
- 9) Valoriser la ressource en bois avec une gestion multifonctionnelle des forêts
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toute forme d'expérimentation
- 25) Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie
- 27) Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires
- 29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional
- 30) Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Cette règle a pour objectif de favoriser un développement à la fois ambitieux et soutenable de toutes les filières des énergies renouvelables et de récupération. Il s'agit en effet du troisième pilier de la transition énergétique après la sobriété et l'efficacité énergétique.

Le développement des énergies renouvelables et de récupération, couplé à la diminution des besoins énergétiques, représente un enjeu majeur dans la lutte contre le changement climatique :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques liées à la combustion d'énergies fossiles ;
- Réduire la dépendance aux énergies fossiles (majoritairement importées) et la « facture énergétique » territoriale ;
- Améliorer l'efficacité des systèmes énergétiques en rapprochant les lieux de production et de consommation, en favorisant l'autoconsommation* et le stockage* des énergies renouvelables et de récupération produites.

Cette règle explicite les éléments essentiels de la vision du SRADDET en matière de développement des énergies renouvelables. Cette vision est celle d'un développement qui tient compte des **spécificités des territoires en termes de potentiel** de ressources naturelles ou écosystémiques (présence de pépites et de startups dans ce domaine, profil des entreprises), de **contraintes**, risques ou points de vigilance, notamment en matière de préservation/reconquête de la biodiversité, des ressources naturelles et des milieux forestiers, naturels et agricoles, des paysages et des patrimoines emblématiques.

Afin que ce développement bénéficie davantage aux acteurs du territoire et permette une réappropriation des enjeux énergétiques par les citoyens, les politiques publiques locales ont un rôle à jouer pour favoriser **l'ancrage local des projets et accompagner les acteurs pour structurer les filières et créer des emplois sur le territoire**. Cet ancrage local peut être facilité par la participation de la collectivité et/ou des citoyens aux projets, par un mode de gouvernance plus ouvert et transparent, par des démarches de sensibilisation et de concertation très en amont des projets.

Ce type d'initiatives et en particulier les projets « citoyens et participatifs » qui regroupent des citoyens, des collectivités, des associations, des entreprises, sont à encourager. Pour les **territoires frontaliers**, il est indispensable de favoriser les échanges, la concertation, voire les coopérations transfrontalières, très en amont des projets, notamment avant que les choix d'implantation ne soient fixés.

Cette règle concourt à l'atteinte des objectifs nationaux en matière de transition énergétique (Loi TECV/SNBC/PPE) et de l'objectif « région à énergie positive et bas carbone en 2050 » (réduction des consommations énergétiques et développement des énergies renouvelables et de récupération avec un objectif de couverture par les énergies renouvelables de 38% de la consommation énergétique finale en 2030, 100% en 2050).

L'ensemble de la réglementation relative au développement des énergies renouvelables et de récupération n'est pas listée dans cette règle, mais de nombreux guides et documents explicatifs sont disponibles sur les sites Internet ou auprès des services de la DREAL, des DDT ou encore du CEREMA.

Il est toutefois important de rappeler le **lien à faire avec les règles 1 et 2**, notamment sur les dispositions en faveur du développement des énergies renouvelables et de récupération dans les projets d'aménagements (**article 300-1 du Code de l'urbanisme**) et à l'échelle du bâti. Sur ce dernier point, en attendant

le décret d'application relatif à l'article L111-9 du Code de la construction et de l'habitat (modifié par la loi TECV), le **Décret n°2013-979 et l'arrêté du 30 octobre 2013** s'appliquent : « le maître d'ouvrage de tout bâtiment neuf dont la surface de plancher est supérieure à 50 m², doit réaliser, avant le dépôt du permis de construire une étude de faisabilité technique et économique des diverses solutions d'approvisionnement en énergie (exemptions : extensions de bâtiments existants, les bâtiments soumis à la RT 2012 dont les maisons individuelles ou accolées, les bâtiments soumis à l'obligation de raccordement à un réseau de chaleur/froid ayant fait l'objet d'un classement). Une étude d'approvisionnement en énergie à l'échelle de l'aménagement peut aider à cibler et ainsi limiter le nombre des systèmes à étudier à l'échelle du bâtiment ».

Énoncé de la règle :

Favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération en tenant compte du potentiel local des filières existantes, émergentes et d'avenir, dans le respect des usages et des fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles ainsi que des patrimoines et de la qualité paysagère. Cette règle est à mettre en synergie avec le SRDEII, le PRFB et le SRB, notamment.

Il s'agit également de favoriser l'ancrage local des projets notamment en encourageant ou facilitant le montage de projets citoyens et participatifs.

Préconisations par filière :

Les plans et programmes prévoient des dispositions spécifiques selon les filières considérées :

- **Solaire photovoltaïque (PV)** : Mobiliser toutes les surfaces potentiellement favorables au développement du PV en privilégiant et en facilitant l'installation sur les surfaces bâties (grandes toitures, bâtiments résidentiels, tertiaires, agricoles, industriels, etc.), et, pour les centrales au sol, les parking (ombrières) et les sites dits « dégradés* », dans le respect des servitudes de protection du patrimoine. Considérant l'importance du potentiel d'installation des panneaux photovoltaïques sur les espaces artificialisés ou sites dits dégradés, l'implantation de centrales au sol sur des espaces agricoles, naturels ou forestiers doit être exceptionnelle ou ne devra pas concurrencer ou se faire au détriment des usages agricoles et des fonctions écosystémiques des espaces forestiers, naturels et agricoles : Trame verte et bleue, prairies permanentes, espaces de respiration, etc. ;

- **Solaire thermique** : privilégier /étudier systématiquement ces solutions lorsque les besoins en eau chaude sanitaire sont importants et continus (piscines, grands bâtiments collectifs hôpitaux, procédés industriels, etc.) ; accompagner la montée en compétence des installateurs ;
- **Energie éolienne** : développer la production d'énergie éolienne sur le territoire dans le respect de la fonctionnalité des milieux et de la qualité paysagère. Une attention et vigilance particulière sera portée quant aux phénomènes d'encercllement et de saturation. Favoriser des pratiques de démantèlement des parcs éoliens assurant un haut niveau de protection de l'environnement, allant au-delà des exigences réglementaires, voire jusqu'au démantèlement complet, selon les possibilités et les caractéristiques des sites. (Cf. Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent) ;
- **Hydroélectricité** : inciter à l'optimisation des installations existantes en fonctionnement dans le respect de la réglementation (notamment l'obligation de restaurer la continuité écologique des cours d'eau). Recenser et étudier les possibilités de remise en état ou de valorisation des seuils et barrages existants, notamment en recourant aux dernières technologies (de type « vis hydrodynamiques » par exemple). Définir, le cas échéant, les mesures de conservation et de requalification des sites, dans le cadre d'une gestion concertée à l'échelle du bassin versant local. Etudier les potentiels des nouveaux gisements (par ex. turbinage de l'eau potable ou des eaux usées en sortie de stations d'épuration) ;
- **Géothermie** : les préconisations sont différentes selon le type de géothermie :
 - Développer les opportunités de géothermie « profonde » en bassin d'effondrement rhénan : pour la production d'électricité injectée sur le réseau et/ou de chaleur à destination d'industriels et de réseaux de chaleur, selon les températures d'eau géothermale atteignables ;
 - Valoriser la chaleur de la nappe des Grés du Trias Inférieur et la nappe de la Craie pour des projets urbains, de réseau de chaleur, etc. ;
 - Favoriser l'étude systématique des solutions de géothermie de minime importance, sur aquifère superficiels ou sur sondes géothermiques verticales, notamment dès que des besoins de froid / rafraîchissement sont envisagés ; privilégier cette solution pour les projets en rénovation fonctionnant à basse température (émetteurs de chaleur des bâtiments, centres aquatiques, élevages aquacoles, maraîchage, horticulture, etc.).

- **Biogaz - biométhane** : Favoriser le développement des différentes formes de production de biogaz (méthanisation, pyrogazéification, méthanisation, selon la pertinence technico - économique des technologies et leur rendement) en cohérence avec le potentiel local de biomasse (en lien avec le Schéma régional biomasse) et les enjeux agricoles et environnementaux (garder la vocation alimentaire de l'agriculture, préserver les fonctionnalités écologiques des milieux, etc.). Optimiser l'intégration des sites de méthanisation dans le paysage et le cadre de vie (par ex. distance d'implantation par rapport au bâti résidentiel supérieure à la réglementation). Accompagner la mise en place du tri à la source des déchets ;
- **Bois énergie** : développer la filière bois énergie dans une logique de gestion durable de la ressource en bois en lien avec les autres filières du bois (Cf. Plan régional forêt bois, Schéma régional biomasse). Soutenir les actions favorisant la mobilisation de la ressource en bois (en intégrant le gisement de déchets de bois valorisable via un détournement de la mise en stockage et un tri accru et efficace), le renouvellement des boisements intégrant les impacts du changement climatique pour le choix des espèces, le développement de l'agroforesterie. Développer des projets de chaufferies bois dimensionnées en fonction des besoins du territoire et du plan d'approvisionnement. Encourager le renouvellement des appareils anciens de chauffage au bois domestique pour des équipements performants (label Flamme Verte 7 étoiles ou équivalent), par la mise en place d'une mesure de type "prime à la casse", sur le modèle du fonds Air-Bois ;
- **Agrocarburants** : le développement de cette filière est porté par la politique nationale d'exonération fiscale et de taux d'incorporation dans les carburants classiques. Les politiques locales n'ont donc que très peu de leviers pour agir. En revanche, si le développement des cultures dédiées était envisagé, il conviendra d'être vigilant à ce qu'il ne se fasse pas au détriment de la production alimentaire et de la qualité des sols concernés.

***Définitions :**

Effacement : vise à décaler une consommation d'électricité dans le temps pour soulager le réseau électrique et favoriser ainsi sa stabilité. Il permet de faire face à une baisse de production, à une augmentation de consommation ou à l'intermittence des énergies renouvelables, sans impact sur les autres consommateurs, ménages ou entreprises. Il existe déjà sur la base du volontariat pour les sites industriels et a été testé par des ménages équipés du compteur Linky

ou du boîtier fourni par un opérateur spécialisé. Il pourra être étendu dans le cadre de la généralisation des réseaux intelligents (« smart grids »).

Stockage : les solutions de stockage de l'énergie existent et sont déjà déployées (batterie, ballons inertiels, etc.), d'autres technologies sont matures mais cherchent leur modèle économique (pile à combustibles, notamment à hydrogène...), d'autres encore sont en émergence.

Autoconsommation : désigne le fait, pour un producteur, de consommer lui-même tout ou partie de l'énergie produite par son installation. Elle peut être couplée à un système de stockage (batterie, ballons...) lorsque la production et la consommation sont décalées dans le temps et ainsi limiter le recours au réseau (en l'absence de production ou de pics de consommation). L'ordonnance du 27 juillet 2016 relative à l'autoconsommation d'énergie précise les dispositions pour favoriser le développement de l'autoconsommation et définit la notion d'autoconsommation collective.

Sites dits dégradés : Sont considérés ainsi :

- les anciens sites pollués, pour lesquels une action de dépollution est nécessaire ;
- les sites répertoriés dans la base de données BASOL ;
- les sites orphelins administrés par l'ADEME ;
- les anciennes mines ou carrières, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- les anciennes Installations de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- les anciennes Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- les anciennes Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- les anciens terrils, bassin, halde, ou terrains dégradés par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- les anciens aérodromes ou délaissés d'aérodrome ;
- les délaissés portuaires routiers ou ferroviaires ;
- les friches industrielles ;
- les sites situés à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation ;
- les plans d'eau (installation flottante) ;
- les zones de danger des établissements SEVESO ou en zone d'aléa fort ou majeur d'un PPRT (hors espaces agricoles, naturels ou forestiers).

Exemples de déclinaison :

A minima, les plans et programmes ne doivent pas s'opposer à l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable sauf lorsqu'il existe des enjeux particuliers en termes de préservation de fonctionnalités écologiques, de qualité paysagère et patrimoines emblématiques. Pour aller plus loin, il s'agit de prévoir des dispositions permettant de :

- Encourager les démarches de planification énergétiques territoriales ;
- Développer localement, en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, des documents de référence, de type charte, encadrant le développement des énergies renouvelables. Ils s'appuieront sur la bibliographie existante, les particularités du territoire et ses potentiels d'accueil et d'exploitation des énergies renouvelables ;
- Identifier des zones jugées favorables au développement des énergies renouvelables et de récupération et, le cas échéant, les qualifier selon les filières les plus adaptées ;
- Identifier les friches à vocation énergétique d'intérêt majeur pour le territoire ;
- Identifier les potentiels d'approvisionnement en énergies renouvelables et de récupération pour l'électricité, la chaleur et le gaz à l'échelle de tout projet d'aménagement afin de favoriser les solutions les plus performantes et de faciliter l'application de cette disposition à l'échelle du bâti ;
- Encourager les démarches de classement des réseaux de chaleurs / froid (à engager par le propriétaire ou gestionnaire du réseau) afin de pouvoir rendre obligatoire le raccordement au réseau, existant ou en projet dans certaines zones, pour les nouvelles installations de bâtiments ;
- Promouvoir les modes de gouvernance et de financement qui associent les collectivités et les citoyens et favorisent les retombées locales directes et/ou le réinvestissement d'une partie des bénéfices dans les programmes d'économies d'énergie ;
- Encourager l'utilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique des bâtiments, en fonction de leurs caractéristiques et sous réserve de la protection des sites et des paysages ;
- Inciter à l'installation d'ombrières sur les parkings

Pour plus de détails, un certain nombre de ressources sont disponibles et notamment un guide du CEREMA : « Étude du développement des énergies renouvelables dans les nouveaux aménagements – Conseils pour la mise en œuvre de l'article L300-1 du Code de l'Urbanisme ».

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 5 : Nombre de documents cibles ayant intégré des objectifs, études de potentiels et schémas de planification d'énergies renouvelables et de récupération
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-ENR : Taux de couverture de la consommation énergétique finale par les énergies renouvelables et de récupération et production d'énergies renouvelables et de récupération par filière



Mesure d'accompagnement n°5.1 Adapter et optimiser les réseaux d'énergie

Principe de la mesure d'accompagnement :

L'objectif de cette mesure est de conforter et accompagner la règle ci-dessus. Il s'agit d'améliorer l'intégration des énergies renouvelables et de récupération aux réseaux tout en continuant d'assurer l'équilibre consommation/production en temps réel.

Elle doit permettre d'améliorer la flexibilité et l'optimisation des réseaux afin de limiter les besoins de renforcement/extension des réseaux. Elle implique le développement des différentes « briques » des réseaux intelligents :

- Améliorer la connaissance sur les capacités de production et les besoins de consommation en temps réel et en anticipation (modèles de prévision des impacts météorologiques) ;
- Généraliser les compteurs intelligents et l'effacement (pour lisser les pics de consommations) ;
- Développer les technologies et expérimentations en matière de stockage (développer des innovations, batteries, volants d'inertie, hydrogène, etc.) ;
- Développer et généraliser les technologies en matière de diffusion de chaleur / froid (type « boucle d'eau tempérée », réseau de chaleur basse température).

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Encourager, dans une logique d'anticipation, l'adaptation et l'optimisation des réseaux de chaleur/froid, des réseaux de transport et de distribution d'électricité et de gaz pour mieux intégrer le développement des énergies renouvelables et de récupération dans le respect de la biodiversité, des patrimoines et des qualités paysagères des sites.

Il s'agit également de favoriser :

- les complémentarités entre les réseaux ;
- l'expérimentation et l'innovation pour développer les solutions de **stockage des énergies renouvelables et de récupération** et accompagner le déploiement des **réseaux intelligents**.

Exemples de déclinaison :

Pour cela, les plans et programmes peuvent prévoir des dispositions permettant de :

- Qualifier l'état des réseaux de distribution et de transport d'énergie et leurs perspectives d'évolution en fonction des besoins et potentiels de développement ;
- Etudier les solutions les plus adaptées en fonction de la localisation des sources de production et des lieux de consommations : privilégier l'autoconsommation, les micro-réseaux et le raccordement aux réseaux existants ;
- Etudier les possibilités de mettre en place des « boucles d'eau tempérée » (réseaux de chaleur basse température) afin de valoriser toutes les énergies renouvelables, en particulier le solaire thermique, la géothermie, la chaleur fatale ;
- Privilégier pour l'utilisation des sols sous les lignes aériennes du réseau de transport d'électricité, le maintien des espaces naturels et agricoles ou des activités compatibles avec la pérennité et le bon fonctionnement du réseau de transport d'électricité.



Règle n°6 : Améliorer la qualité de l'air

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone
- 4) Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 13) Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien
- 15) Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique

Cibles visées : SCOT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

La population, les écosystèmes et le patrimoine bâti sont exposés aux pollutions atmosphériques liées aux activités humaines (chauffage, transports, industries, agriculture, etc.). Ainsi, la pollution atmosphérique est une des premières préoccupations environnementales des Français. L'impact sanitaire de la pollution de l'air est de mieux en mieux connu et évalué : 432 000 décès prématurés par an dans l'Union Européenne et 48 000 en France, uniquement liés aux particules les plus fines (PM 2,5) selon une étude de Santé publique France en 2016. Cette étude montre également que le respect de lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) permettrait d'éviter 2 000 décès par an à l'échelle du Grand Est.

La pollution de l'air concerne tous les territoires. Bien que les effets soient plus importants dans les grandes villes, les villes moyennes et les campagnes sont aussi touchées. Il est par ailleurs démontré que les populations les plus défavorisées sont plus vulnérables et plus fréquemment exposées à ces nuisances (source : étude Equ'Air).

La qualité de l'air constitue donc un **enjeu de santé publique majeur** (santé environnementale*) et nécessite une approche transversale et multipartenariale des politiques publiques notamment en matière de santé, d'aménagement, d'urbanisme, de mobilités, d'énergie et de développement économique. Cet enjeu est clairement inscrit dans le **Plan régional santé environnement 3** (porté conjointement par l'Etat, la Région et l'Agence régionale de santé(ARS)), déclinaison locale du plan national (PNSE3) et tient compte des priorités régionales de santé publique.

Par ailleurs, le « coût économique et financier de la pollution de l'air » a été estimé à 100 milliards d'euros, dont 20 à 30 milliards pour l'impact sanitaire lié aux particules (rapport parlementaire n°610 de la Commission d'enquête sénatoriale, présidée par Jean-François HUSSON).

Dans ce contexte, cette règle vise à intégrer l'enjeu d'amélioration de la qualité de l'air dans tous les leviers dont disposent les documents d'urbanisme, de planification et les PNR, ayant un impact direct ou indirect sur les émissions de polluants. En complément des leviers permettant d'agir sur les sources d'émissions, la règle vise à mettre en œuvre des orientations, objectifs et/ou mesures en matière de protection des populations exposées aux dépassements des valeurs cibles et limites de la réglementation européenne ainsi que des lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) présentées ci-dessous, notamment par des dispositions en matière d'information et de sensibilisation, la régulation des circulations et des vitesses ou encore la prévention des risques, etc.

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement (Art. R221-21 à R221-3) qui intègre les seuils réglementaires issus des directives européennes et de la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE). **La réglementation exige la mise en œuvre d'une politique qui reconnaît le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.** Elle rend notamment obligatoire les Plans de protection atmosphérique (PPA) et le volet « air » des Plans de déplacement urbains (PDU). De plus, les Plans climat air énergie territoriaux (PCAET) doivent définir des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration. En outre, si le territoire du PCAET est tout ou en partie couvert par un PPA, le PCAET doit décrire les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux du PPA et le plan d'actions du **PCAET doit permettre de prévenir ou réduire les émissions de polluants atmosphériques** (Code de l'Environnement Art. R 229-51).

Lignes directrices de l'OMS pour la qualité de l'air et valeurs limites de la réglementation européenne

Polluants	Lignes directrices OMS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Durée d'exposition	Valeurs limites Réglementation UE/FR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Durée d'exposition
Particules PM10	20	Moyenne annuelle	40	Moyenne annuelle
	50	Jour (maximum 3 jours/an)	50	Jour (maximum 35 jours/an)
Particules PM2,5	10	Moyenne annuelle	25	Moyenne annuelle
	25	Jour (maximum 3 jours/an)	-	-
Dioxyde d'azote	40	Moyenne annuelle	40	Moyenne annuelle
	200	Moyenne horaire	200	Moyenne horaire (maximum 18h/an)
Ozone	100	8 heures	Valeur cible : 120	8 heures (maximum 25 jours/an en moyenne sur 3 ans)
Dioxyde de soufre	20	24 heures	125	Moyenne journalière par année
	500	10 minutes	350	Moyenne horaire par année

Énoncé de la règle :

Définir des orientations, objectifs, mesures et/ou actions qui concourent à la réduction des émissions de polluants atmosphériques* à la source et limiter l'exposition des populations. Pour cela, les plans et programmes doivent mobiliser dans la limite de leurs domaines de compétences respectifs, les leviers ayant un impact direct ou indirect sur les émissions de polluants atmosphériques et le niveau d'exposition des populations. Participer, dans les limites des domaines de compétences respectifs, à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques à la source et limiter l'exposition des populations.

Ces domaines peuvent concerner :

- L'urbanisme (la gestion économe du foncier, le développement de formes urbaines et écosystèmes urbains permettant la dispersion des émissions, les espaces de respiration, la nature en ville, etc.) ;
- Les transports (infrastructures et services favorisant les mobilités durables) ;
- Les politiques énergétiques (maîtrise des consommations, développement des énergies renouvelables les plus adaptées) et environnementales (préservation ou restauration des écosystèmes, notamment les milieux forestiers et leurs fonctions en lien avec l'amélioration de la qualité de l'air)
- Le développement économique (localisation des activités, accompagnement des innovations dans les technologies, les organisations et les pratiques professionnelles des différents secteurs notamment énergie, agriculture, sylviculture, viticulture, industrie, etc.).

*Définitions :

Santé environnementale : comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement. Elle concerne également la politique et les pratiques de gestion, de résorption, de contrôle et de prévention des facteurs environnementaux susceptibles d'affecter la santé des générations actuelles et futures (source : bureau européen de l'OMS en 1994).

En matière de qualité de l'air, il est important de distinguer les émissions des concentrations de polluants :

Emissions de polluants atmosphériques : correspondent aux quantités de polluants directement rejetées dans l'atmosphère par les activités humaines (cheminées d'usine ou de logements, pots d'échappement, agriculture...) ou par des sources naturelles (volcans, ou composés émis par la végétation et les sols) exprimées par exemple en kilogrammes ou tonnes par an ou par heure.

Concentrations de polluants : caractérisent la qualité de l'air que l'on respire, le degré d'exposition de la population et des écosystèmes, et s'expriment le plus souvent en microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Les concentrations sont réglementées à l'échelle européenne, et les actions d'amélioration visent à respecter les lignes directrices de l'OMS. Ces valeurs fixent des niveaux d'exposition (concentration d'un polluant dans l'air ambiant pendant une durée déterminée) en dessous desquels les effets sont considérés comme acceptables.

Le référentiel technique des textes normatifs réglementaires, des résolutions techniques ainsi que des guides et autres documents techniques encadrant la surveillance de la qualité de l'air sont disponibles sur le site du Laboratoire Central de Surveillance de la qualité de l'air (www.lcsqa.org).

Exemples de déclinaison :

Les dispositions au sein des plans et programmes pour l'amélioration de la qualité de l'air peuvent prendre diverses formes :

- Présenter l'origine, l'état des lieux et l'évolution attendue des consommations énergétiques, des émissions de GES et de polluants atmosphériques sur l'ensemble des secteurs, à partir des données existantes sur le territoire (PCAET(s), Observatoires, autres études) ;
- Inclure une information et des dispositions favorables aux différentes formes urbaines (implantation et volumétrie du bâti, typologie des axes, etc.) qui favorisent la dispersion des polluants ;
- En complément des dispositions réglementaires existantes, mettre en œuvre des démarches de densification urbaine contribuant à l'amélioration de la qualité de l'air, par l'organisation des déplacements de proximité en modes actifs et le développement de mobilités décarbonées et/ou par un renforcement du lien entre transports collectifs et urbanisation ;

- Dans la conception et la réalisation des constructions et les opérations d'aménagement, encourager le recours aux matériaux biosourcés (conception/ préfabrication), la prise en compte des principes bioclimatiques, les objectifs de réduction des émissions polluantes liées au chauffage mais également aux autres usages de l'énergie ;
- Prendre en compte l'impact de la pollution atmosphérique générée par les trafics routiers, dans le cadre des projets d'implantation ou de rénovation d'établissements recevant du public (enfants, personnes âgées en particulier) (cf. mesure d'accompagnement 6.1) ;
- Lors d'épisodes de pics de pollution, prendre des recommandations et/ou mesures pour l'abaissement des vitesses sur les axes routiers les plus fréquentés.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 6 : Nombre de documents cibles ayant intégré des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques.
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Air : Populations vivant dans des zones concernées par des dépassements des lignes directrices de l'OMS.



Mesure d'accompagnement n°6.1 : Prendre en compte la qualité de l'air dans la localisation des équipements

Principe de la mesure d'accompagnement :

Cette mesure d'accompagnement est une illustration des leviers que peuvent mobiliser les documents d'urbanisme et de planification, pour limiter l'exposition des populations à la pollution de l'air. En effet, la qualité de l'air représente un risque sanitaire pour les populations et les stratégies d'aménagement peuvent contribuer à limiter l'exposition des populations. Le **Code de l'urbanisme** (Article L141-5 2°) **prévoit que** : « (...) le document d'orientation et d'objectifs détermine : (...) les conditions d'un développement urbain maîtrisé et les principes de restructuration des espaces urbanisés, de revitalisation des centres urbains et ruraux, de mise en valeur des entrées de ville, de valorisation des paysages et de **prévention des risques** ».

Ainsi les documents d'urbanisme peuvent prendre des dispositions notamment en choisissant la localisation de certaines activités ou équipements, ou les formes urbaines mise en œuvre pour limiter l'exposition des populations aux risques lié à la pollution de l'air.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Prendre en compte les risques liés à la pollution de l'air dans les documents d'urbanisme, afin de limiter l'exposition des populations, notamment les plus sensibles, et préserver leur qualité de vie.

Prendre en compte les zones de dépassement des valeurs cibles, limites et/ou des lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé, pour la protection de la santé humaine (en matière de qualité de l'air) dans la localisation des équipements, en particulier pour ceux recevant du public sensible (enfants, personnes âgées, femmes enceintes, etc.).

Favoriser la localisation des équipements, en particulier pour ceux recevant un public sensible, dans des zones dont la qualité de l'air est moins ou n'est pas dégradée, tout en garantissant un développement en cohérence avec l'armature urbaine locale notamment.

N.B. Ce levier d'action est positif du point de vue de l'exposition des cibles à la pollution de l'air. Néanmoins, il ne doit pas conduire à la suraddition de pollution dans des zones déjà fragilisées.

Exemples de déclinaison :

- Présenter des données, cartes, éléments d'études relatifs à l'exposition de la population à la pollution de l'air et à ses effets, dans les documents d'urbanisme (disponibles auprès d'Atmo Grand Est ou l'Observatoire Climat Air énergie) et en tenir compte dans les choix stratégiques d'aménagement.
- Présenter les cartes d'expositions et/ou les cartes stratégiques « air » permettant d'identifier les zones de dépassement des valeurs cibles, limites et/ou des lignes directrices de l'OMS dans les documents d'urbanismes. Elles sont réalisées et actualisées par ATMO Grand Est pour les agglomérations concernées par un Plan de protection de l'atmosphère (PPA de l'agglomération rémoise, de l'agglomération de Strasbourg, des Trois Vallées de Metz à Thionville, de l'agglomération de Nancy).
- Inciter ou imposer des études de type "Loi Barnier" en vertu de l'article L. 111-8 du code de l'urbanisme), pour les projets d'aménagement / construction situés en entrée de ville, à proximité des voies : « Le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L. 111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages ». C'est donc une contrainte du DOO, à reprendre sous la forme d'une étude "Loi Barnier" lors de l'élaboration des PLU(i) concernés.

Mesure d'accompagnement n°6.2 : Définir et mettre en œuvre des plans d'action pour la qualité de l'air intérieur

Principe de la mesure d'accompagnement :

La qualité de l'air intérieur constitue un enjeu de santé publique tout aussi important que la qualité de l'air extérieur, mais reste souvent moins connu et médiatisé. La réponse à cette problématique nécessite une approche transversale des politiques en matière de climat-air-énergie, d'habitat, de transports et d'aménagement.

Cette mesure vise donc à mobiliser les leviers d'action des PCAET, cible prioritaire, ayant un impact direct ou indirect sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments, en particulier les mesures en faveur du recours aux matériaux biosourcés et à la ventilation dans les logements.

Elle prend appui sur les obligations prévues par le Code de l'environnement (Article R. 229-51) pour les PCAET, qui stipulent, en complément de celles relatives aux objectifs de réduction des émissions et concentrations de polluants atmosphériques, rappelées dans la règle n°6, que :

« Les objectifs stratégiques et opérationnels portent au moins sur les domaines suivants : 2° renforcement du stockage carbone, sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ; 6° productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires. (...) Le programme d'actions « définit les actions à mettre en œuvre par les collectivités territoriales concernées et l'ensemble des acteurs socio-économiques, y compris les actions de communication, de sensibilisation et d'animation en direction des différents publics et acteurs concernés. »

Tous ces objectifs et actions portent sur les secteurs suivants : résidentiel, tertiaire, transports routiers et autres transports, déchets, branche énergie, industrie, agriculture.

L'article R229-52 se pose également en faveur des matériaux biosourcés : « s'agissant des objectifs en matière de gaz à effet de serre, il est possible d'intégrer les émissions indirectes liées à la fabrication ou au transport des produits par exemple (énergie grise) ».

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Définir et mettre en œuvre des orientations/actions pour améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments, notamment par la sensibilisation des occupants, la promotion des matériaux biosourcés, les recommandations sur les spécificités techniques des bâtiments, l'accompagnement des filières professionnelles, etc.

Exemples de déclinaison :

Il découle de l'ensemble de ces dispositions la possibilité d'engager des actions sur les domaines suivants :

- Communication – sensibilisation du grand public : sur les risques d'exposition à la pollution de l'air intérieur (moisissures, chauffage au bois, émissions des matériaux et composants, etc.) ; sur les gestes et comportements à adopter (renouveler l'air ou les filtres des systèmes de ventilation mécanique) ;
- Aides financières pour le renouvellement des appareils de chauffage au bois (insert fermé, label flamme vert niveau 6-7, etc.) ; bonus pour le recours aux matériaux biosourcés dans le cas d'aide à la construction ou rénovation des logements, installation de ventilations mécaniques contrôlées ;
- Accompagnement des acteurs des filières des matériaux biosourcés et de la rénovation des logements (Cf. règle n°3) : aides à l'innovation, production-distribution, formation, etc. ;
- Exemplarité des collectivités : intégration de critères favorables au recours aux matériaux biosourcés (impact carbone) dans la commande publique (achats et travaux) ;
- Recommandations sur les spécifications techniques des bâtiments : favoriser les flux d'air dans un sens favorable à la préservation de la qualité de l'air intérieur ; prévoir des mesures d'adaptation à la pollution de l'air ambiant avec, par exemple, la mise en place de l'entrée d'air frais ou d'un balcon du côté d'une zone préservée (côté cour et pas sur rue par exemple).

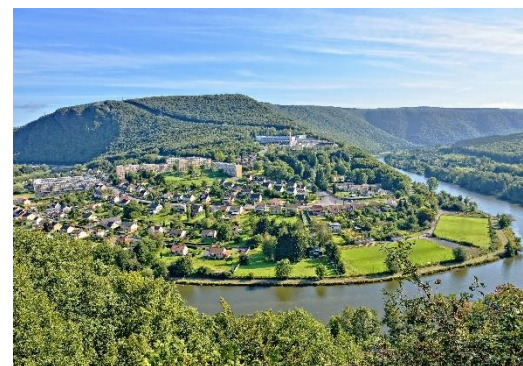
Chapitre II. Biodiversité et gestion de l'eau

En matière de biodiversité et de gestion de l'eau, le rapport du SRADET s'inscrit dans la continuité des 3 précédents SRCE et en compatibilité avec les 3 SDAGE qui couvrent les bassins versants du territoire. Au regard du diagnostic soulevant les nombreuses menaces pesant sur ces richesses, les objectifs chiffrés définis sont les suivants :

- 2% du territoire en espaces protégés d'ici 2030 ;
- 0 perte nette de surfaces en zones humides et en haies ;
- 3% des continuités écologiques restaurées par an ;
- 100 % des nouveaux aménagements en cohérence avec les continuités écologiques ;
- 100% des bassins hydrographiques couverts en structure de gestion des rivières et des nappes à horizon 2030 ;
- Atteinte des objectifs des SDAGE : 91% des rivières et 100% des nappes en bon état en 2027 ;
- Réduction de 20% des prélèvements d'eau d'ici à 2030 et optimiser son partage ;
- Réduction de la consommation des terres agricoles, naturelles et forestières de 50% d'ici 2030 et tendre vers 75% d'ici 2050.

Pour répondre à ces objectifs, 5 règles et 4 mesures d'accompagnement ont été définies et sont détaillées dans ce chapitre :

- Règle n°7 : Décliner localement la trame verte et bleue ;
- Règle n°8 : Préserver et restaurer la trame verte et bleue ;
 - mesure d'accompagnement n°8.1 : Préserver et améliorer les milieux agricoles et ouverts ;
 - mesure d'accompagnement n°8.2 : Préserver la trame forestière ;
 - mesure d'accompagnement n°8.3 : Préserver les éléments arborés hors forêt ;
 - mesure d'accompagnement n°8.4 : Valoriser les milieux naturels de manière raisonnée.
- Règle n°9 : Préserver les zones humides;
- Règle n°10 : Réduire les pollutions diffuses ;
- Règle n°11 : Réduire les prélèvements d'eau.



Règle n°7 : Décliner localement la Trame verte et bleue

Objectif(s) associé(s) :

6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages

7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Le Grand Est connaît une érosion de la biodiversité et une dégradation des milieux naturels en raison, notamment de l'artificialisation des sols et des milieux (agriculture et sylviculture intensives), de la présence de fragmentations liées aux infrastructures linéaires de transport (ces enjeux liés aux continuités écologiques sont présentés dans l'état des lieux (cf. rapport 1/3) et détaillés dans le diagnostic thématique biodiversité en annexe). Le Code de l'urbanisme (art. L141-10, 2°) demande aux SCoT, dans leur document d'orientation et d'objectifs, de déterminer les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques. En effet, l'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques est un préalable nécessaire à leur restauration et à leur préservation. En outre, identifier précisément les éléments de la trame verte et bleue (TVB) dans les zones soumises à de fortes pressions d'urbanisation est un moyen de mieux concilier développement et fonctionnalités écologiques.

Énoncé de la règle :

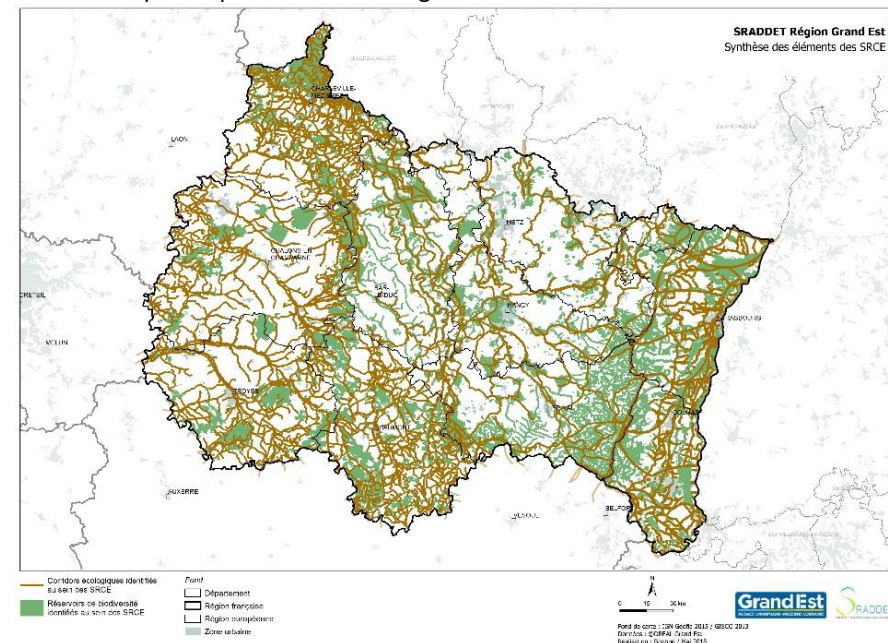
Définir la trame verte et bleue* locale en déclinant, et complétant le cas échéant, la trame verte et bleue régionale du SRADET en lien avec les acteurs locaux et en cohérence avec les territoires voisins y compris transfrontaliers. Identifier, le cas échéant, les zones de fragmentation (obstacles, milieux dégradés). La trame verte et bleue régionale est représentée à l'échelle du 1/150 000^{ème} dans la carte du SRADET présentée au sein de son rapport (Cf. rapport 3/3). A titre indicatif, les atlas des SRCE des trois anciennes régions en annexe n°8 détaillent les trames vertes et bleues régionales reprises dans la carte ci-contre.

Lors de l'élaboration ou de la révision de documents d'urbanisme ou de chartes de parcs naturels régionaux, les collectivités doivent affiner la TVB régionale au niveau local en l'ajustant aux éléments paysagers du territoire. Le cas échéant, des corridors écologiques* et réservoirs de biodiversité* d'intérêt local complémentaires pourront être identifiés, en s'appuyant notamment sur la bibliographie existante (diagnostic écologique, étude sur les continuités écologiques, atlas cartographies des SRCE des anciennes régions en annexe, etc.). Une attention particulière sera portée aux espaces Natura2000 non inclus dans la TVB régionale.

Les orientations nationales préconisent de retenir à minima 4 sous-trames* :

- Les milieux humides ;
- Les milieux forestiers ;
- Les milieux ouverts ;
- Les milieux aquatiques.

La carte ci-après représente la TVB régionale et est donnée à titre illustratif.

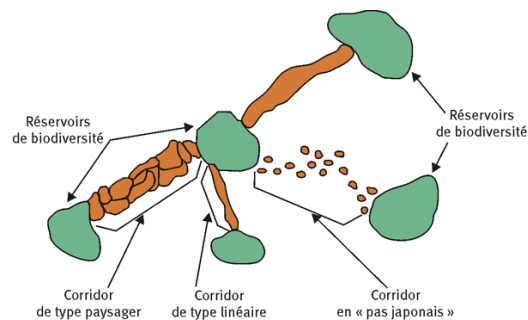


*Définitions :

La Trame verte et bleue (TVB), ou continuités écologiques : correspond à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler (corridors écologiques) et d'accéder aux zones vitales.

Les réservoirs de biodiversité : sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée et où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et les habitats naturels assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ils abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent. Ils sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Ils comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité régionale, nationale voire européenne.

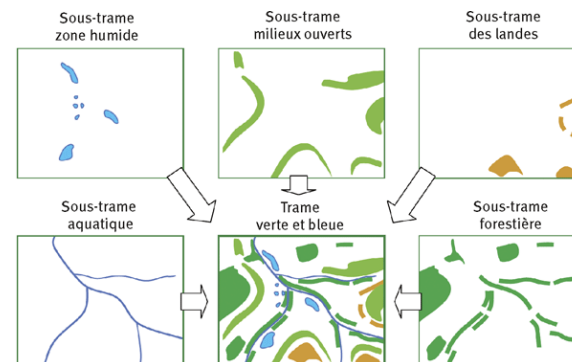
Les corridors écologiques : sont des liaisons fonctionnelles permettant des connexions (donc des possibilités d'échanges) entre des réservoirs de biodiversité. Ils offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement (dispersion et/ou migration) et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore. Les corridors écologiques, ne sont pas nécessairement constitués d'habitats « remarquables » et sont souvent des espaces de nature ordinaire.



Exemple d'éléments de TVB: réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (Source : Cemagref, d'après Bennett 1991)

Une sous-trame : correspond, sur un territoire donné, à l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu (forêt, zone humide ou pelouse calcicole, etc.) et au réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et d'autres

espaces qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant. Diverses sous-trames peuvent être définies, on trouve ainsi la sous-trame des milieux forestiers, la sous-trame aquatique, la sous-trame des milieux ouverts, etc.



Exemple de TVB composée de sous-trames écologiques spécifiques (Source : Cemagref)

Exemples de déclinaison :

Les chartes de PNR et SCoT/PLU(i) peuvent ainsi :

- Identifier et compléter la Trame verte et bleue d'intérêt local en se basant notamment sur les continuités écologiques d'intérêt régional (pour illustration cf. carte SRADDET au 1/150 000^{ème} présentée dans son rapport et les atlas cartographiques des SRCE en annexes du SRADDET), et le cas échéant la charte de PNR et les autres déclinaisons locales.
- Décliner la TVB régionale et définir la TVB locale en 4 étapes :
 - identification et caractérisation des réservoirs de biodiversité,
 - détermination des corridors écologiques et caractérisation de leur fonctionnalité,
 - analyse des facteurs de dégradation des continuités écologiques prenant en compte les enjeux régionaux liés aux continuités écologiques et adaptée au territoire (identification des obstacles et analyse de leur franchissabilité, analyse des facteurs de fragmentation comme l'urbanisation, la banalisation des milieux agricoles, présence d'espèces invasives, nuisances sonores, lumineuses, chimiques, etc.),
 - croisement avec les enjeux d'aménagement du territoire présents et futurs en prenant en compte les dynamiques d'évolution du territoire et les projets envisagés, les conflits potentiels et les menaces.

L'identification de la trame verte et bleue locale et des zones à enjeu pour les continuités écologiques pourra se baser sur une interprétation visuelle, l'analyse de l'occupation des sols et des modélisations ou encore sur des observations de terrain et une concertation avec les acteurs du territoire, le choix des outils devant être adaptés au niveau de précision et à la fiabilité recherchée. La cohérence des continuités écologiques avec celle des territoires voisins doit être recherchée ;

- Dès l'élaboration des documents d'urbanisme et d'une charte de parc naturel régional, et en vue de leur évaluation, établir des indicateurs de suivi et d'évaluation de la TVB en cohérence avec le travail mené par l'Observatoire Régional de la Biodiversité et dans une logique de complémentarité ;
- Travailler sur l'identification de la sous-trame noire (continuités écologiques caractérisées par leur obscurité). Ce réseau peut être obtenu à partir d'une Trame verte et bleue déjà caractérisée à laquelle sont soustraites les zones trop lumineuses. Il peut aussi être identifié en prenant directement en compte les besoins d'obscurité des espèces nocturnes lors de l'identification des corridors et des réservoirs.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 7 : Nombre de documents cibles ayant décliné les continuités écologiques régionales
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADDET :**
IT-TVb : Part du territoire faisant l'objet d'une protection forte en matière de biodiversité
IT-fragmentation : Degré de fragmentation de la Trame verte et bleue
IT-Zones humides : Surface des zones humides

Règle n°8 : Préserver et restaurer la Trame verte et bleue

Objectif(s) associé(s) :

Les objectifs n°6 à 12 de l'axe 1) Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires

23) Optimiser les coopérations et encourager toute forme d'expérimentation

24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire

29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional

30) Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Le Code de l'urbanisme (art. L141-10, 2°) demande aux SCoT, dans leur document d'orientation et d'objectifs, de déterminer les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques. Par ailleurs, selon l'article R333-3 du Code de l'environnement (issu du décret n° 2012-83 du 24 janvier 2012 relatif aux PNR), la charte des Parc naturel régional comprend « les orientations de protection, de mise en valeur et de développement envisagées pour la durée du classement, et notamment les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du PNR et les objectifs en matière de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques ». Ainsi, les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les continuités écologiques qui auront été préalablement identifiées au niveau régional. Les continuités écologiques sont préservées en proposant des dispositions garantissant leur fonctionnalité écologique. En effet, les continuités écologiques sont menacées notamment par de l'artificialisation des sols et des milieux (agriculture et sylviculture intensives) et par la présence de fragmentations liées aux infrastructures linéaires de transport (ces enjeux liés aux continuités écologiques sont présentés dans l'état des lieux et détaillés dans le diagnostic thématique biodiversité en annexe 5).

Les documents cibles du SRADET doivent veiller à la bonne application de la doctrine éviter-réduire-compenser (ERC) dans leurs choix d'aménagement. Il est en effet primordial de privilégier l'évitement avant tout car la préservation de l'intégrité d'espaces naturels (qu'ils soient des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques) permet de conserver des écosystèmes fonctionnels. Ainsi,

pour maximiser la conservation de la biodiversité, il est plus avantageux de ne pas perturber un espace naturel et son fonctionnement, plutôt que de l'altérer et de compenser cette perte de biodiversité dans un nouveau système qui mettra du temps à retrouver la richesse de l'espace initial.

Énoncé de la règle :

Préserver et restaurer la trame verte et bleue, notamment dans les projets de renouvellement urbain, d'extension urbaine ou d'infrastructure de transport (nouvelle ou en réhabilitation). Pour cela, les cibles définissent les conditions dans le principe de subsidiarité.

Ainsi, les documents de planification et d'urbanisme et les chartes de parcs caractérisent les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques (ceux à protéger et ceux à restaurer). Ils définissent des orientations, objectifs, mesures ou actions permettant de rétablir les continuités écologiques et la fonctionnalité des milieux dans les zones à enjeux identifiées au niveau régional ou au niveau local et réduisent l'impact des fragmentations. La mise en œuvre des actions de restauration peut engager d'autres maîtrises d'ouvrage que la collectivité qui élabore le document de planification et d'urbanisme.

Les documents d'urbanisme assujettis à évaluation environnementale présentent les mesures prises pour respecter la doctrine éviter-réduire-compenser (ERC), en réponse aux conséquences de la mise en œuvre du plan notamment sur les continuités écologiques.

La doctrine ERC prévoit que, dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible et en dernier recours compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas mettre, en cause le projet.

Les dispositions prises en la matière doivent ainsi concourir à ce que tous les nouveaux aménagements soient en cohérence avec les continuités écologiques.

Le territoire du Grand Est a une responsabilité particulière dans la préservation et la restauration des continuités écologiques transrégionales et transnationales telles que représentées sur la carte au 1/150 000ème dans le rapport du SRADET.

Exemples de déclinaison :

Pour cela, les plans et programmes cibles pourront, selon leurs domaines de compétences, prévoir des dispositions permettant de mettre en œuvre cette règle.

Pour la **préservation de la TVB**, cette règle pourra notamment se traduire dans le PADD des SCoT par :

- Des objectifs de protection et de mise en valeur des ensembles agricoles, forestiers et paysagers jouant un rôle dans le réseau écologique ;
- Des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.

Cette règle pourra notamment se traduire dans le DOO des SCoT par :

- L'établissement d'un objectif d'inscription de certaines zones en A ou N dans les PLU ;
- L'obligation de la réalisation d'une étude d'impact préalablement à toute ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs ;
- La définition de secteurs dans lesquels l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à l'obligation de respecter des performances environnementales renforcées ;
- La définition d'objectifs à atteindre en matière de maintien ou de création d'espaces verts dans les zones faisant l'objet d'une ouverture à l'urbanisation ;
- La définition d'objectifs de maintien ou de restauration des continuités écologiques dans les zones faisant l'objet d'une ouverture à l'urbanisation ;
- Mobiliser les outils de gestion du foncier (classement en zone naturelle ou agricole, zone naturelle inconstructible ou indicée corridor écologique, élément remarquable du paysage, espace boisé classé, OAP, éléments naturels ou paysagers à protéger, emplacement réservés, coefficient de biotope, etc.). Pour plus de détails, se reporter à la règle n°16 et ses mesures d'accompagnement ;
- Evaluer les impacts des plans et programmes susceptibles d'impacter les continuités écologiques et éviter, réduire, compenser les impacts sur la Trame verte et bleue ;
- Veiller à éviter les projets d'aménagement et d'infrastructure susceptibles de remettre en cause la fonctionnalité écologique en

particulier dans les réservoirs de biodiversité identifiés dans les 3 anciens SRCE et les continuités écologiques d'intérêt régional ;

- Anticiper et intégrer les enjeux de la Trame verte et bleue dès la phase amont (dès le choix du projet) en analysant les impacts directs et indirects. Ainsi, le principe est d'éviter quand cela est possible les secteurs à enjeux et/ou d'assurer la perméabilité écologique de l'infrastructure en préservant et en restaurant les corridors identifiés dans le SRCE ;
- Favoriser la concertation dès l'amont des projets ;
- Profiter de la phase amont pour permettre au maître d'ouvrage de :
 - justifier des raisons (techniques, réglementaires etc.) pour lesquelles, eu égard aux impacts sur la TVB et au regard des solutions alternatives qu'il a étudiées, le projet a été retenu,
 - choisir la localisation du projet permettant de ne pas porter atteinte à la TVB.
- Encourager les évaluations environnementales à :
 - déterminer l'intérêt et la fonctionnalité de la TVB (selon le meilleur état de l'art en la matière au moment de l'élaboration de l'étude d'impact) ainsi que leur valeur par rapport à la TVB des territoires voisins,
 - déterminer la nature des impacts sur la TVB concernée,
 - proposer en priorité des mesures d'évitement des impacts identifiés. En second lieu, si et seulement si, l'évitement n'est pas possible, des mesures de réduction de ces impacts et visant au maintien de la perméabilité écologique devront être proposés ;
- S'assurer de la pérennité des choix en vérifiant leur faisabilité et définir les modalités de gestion des ouvrages et des mesures de compensation éventuelles ;
- Prévoir un suivi et une évaluation durant la phase travaux et ultérieurement afin de mesurer l'efficacité des mesures ;
- Orienter les compensations éventuelles vers des zones de rétablissement des continuités écologiques identifiées dans les documents d'urbanisme et dans les chartes de parcs naturels régionaux. Les mesures compensatoires peuvent être un levier intéressant pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Cette règle pourra notamment se traduire dans les chartes de parcs par :

- Des orientations permettant la déclinaison de la TVB de la charte dans les documents d'urbanisme. Ces orientations devront laisser une marge d'appréciation aux communes toute en évitant les divergences d'interprétation et en favorisant la mise en œuvre d'un projet ambitieux. Ainsi le niveau de précision de la charte dans la définition des zonages et des dispositions associées est à adapter aux enjeux du territoire ;
- La définition des modalités d'accompagnement des communes par le Parc dans le processus d'élaboration et de révision des documents d'urbanisme. Le PNR pourra notamment proposer la mise en place de dispositifs ou d'outils d'aide à la décision, préciser le type d'animation, sur quel(s) volet(s) portera l'appui technique, etc. ;
- La traduction de l'engagement des communes signataires de la charte notamment en précisant les processus de définition, d'élaboration des documents d'urbanisme, les outils pour la déclinaison de la TVB, etc. ;
- La transcription, dans le plan du Parc, des enjeux identifiés dans le rapport de la charte, notamment les objectifs de préservation et de remise en bon état ;
- La déclinaison de la stratégie en mesures opérationnelles comme par exemple l'inscription des outils dans la charte (inventaire et connaissance, évaluation environnementale, planification territoriale, protection de portée réglementaire, gestion contractuelle des espaces, maîtrise foncière, etc.), des dispositifs de concertation, des éléments clairs sur la mise en œuvre du projet de charte, un dispositif de suivi et d'évaluation pour une amélioration continue de la TVB.

Pour la résorption des obstacles, les plans et programmes pourront intégrer des dispositions permettant de :

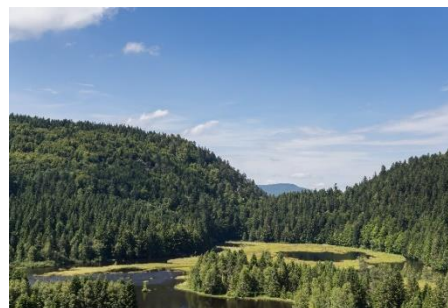
- Approfondir les connaissances sur le caractère fragmentant dans les zones à enjeux identifiées dans le SRADDET ;
- Inciter les collectivités à assurer la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation de projets de restauration de continuité écologique sur leur territoire ou à aider à l'émergence de maîtrises d'ouvrages (associations, entreprises, etc.) ;
- Inciter les collectivités à mener des réflexions avec les gestionnaires d'infrastructures, pour définir et mettre en œuvre des projets de résorption d'obstacles aux continuités écologiques et d'actions de

restauration de la perméabilité écologique des infrastructures. Ces projets, mis en œuvre de façon volontaire, peuvent prendre la forme :

- de travaux d'amélioration des ouvrages existants et aménagements écologiques connexes ;
 - de création de nouveaux passages à faune ;
 - d'aménagements plus légers (signalisation, effaroucheurs, etc.) ;
- Définir des programmes d'actions pour que les projets d'amélioration ou de rénovation d'aménagements ou d'infrastructures existants (élargissement d'infrastructures, réaménagement de carrières, renouvellement de concession en hydroélectricité, etc.) rétablissent la transparence écologique. Les obstacles impactant les continuités écologiques d'intérêt régional seront prioritairement résorbés.

Indicateur(s) associé(s) :

- Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 8 : Nombre de documents cibles ayant intégré des objectifs de préservation et restauration de la TVB
- Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADDET :**
IT-TV B : Part du territoire faisant l'objet d'une protection forte en matière de biodiversité
IT-Fragmentation : Degré de fragmentation de la Trame verte et bleue



Mesure d'accompagnement n°8.1 : Préserver et améliorer les milieux agricoles et ouverts

Principe de la mesure d'accompagnement :

Les prairies sont des milieux déterminants pour les continuités écologiques liées aux espaces agricoles et ouverts. Il apparaît que l'élevage et le système de polyculture élevage permettent de développer des itinéraires techniques favorables au maintien des prairies mais ils s'orientent vers la simplification des systèmes de production (diminution du nombre d'agriculteurs, difficultés dans l'élevage laitier, pénibilité du travail dans l'élevage, etc.).

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Améliorer la perméabilité des milieux ouverts*, c'est-à-dire faciliter les déplacements de la faune et améliorer les habitats des milieux agricoles (prairies ordinaires, alluviales ou sèches) en engageant une reconquête pérenne (soutien aux systèmes d'élevage et de polyculture élevage, circuits courts, démarches contractuelles, maîtrise foncière, etc.).

*Définitions :

Milieux ouverts : en écologie, un milieu ouvert désigne des espaces dont la couverture végétale est rase et relativement dépourvue d'arbres. Il s'agit par exemple des prairies fauchées ou pâturées, des pelouses sèches, des landes et des zones rocheuses, ainsi que les milieux cultivés. L'exploitation par une agriculture diversifiée et extensive ainsi que la présence de haies plus ou moins arborées, de bosquets, de lisières de forêt, d'éléments linéaires (les bandes herbeuses, les bordures de champs, les chemins ou les cours d'eau) enrichissent la biodiversité des milieux ouverts et leurs fonctionnalités écologiques.

Exemples de déclinaison :

Les dispositions au sein des plans et programmes pour l'amélioration des milieux agricoles et ouverts peuvent, selon leur domaine de compétences, prendre diverses formes :

- Disposer d'indicateurs de suivi et l'évolution surfacique des prairies ;
- Encourager le maintien des prairies permanentes et favoriser les modes de gestions favorables à la biodiversité (pâturage extensif, fauche tardive ; absence de traitement phytosanitaires, doses réduites d'engrais, etc.) en favorisant des filières valorisant ces productions et ces pratiques ;
- Encourager les circuits courts ;
- Favoriser la mise en place ou la préservation d'éléments paysagers (murets de pierre sèche, bordure de champs ou de chemins, bandes enherbées mellifères, jachères fleuries, haies, arbres, bandes intercalaires, etc.). Les plants et les semis labellisés « végétal local » seront favorisés ;
- Encourager à l'élaboration de plans de gestion des espaces remarquables, intégrant une gestion écologique ;
- Porter une attention particulière à la préservation des prairies sèches thermophiles.



Mesure d'accompagnement n°8.2 : Préserver les forêts et favoriser leur qualité environnementale

Principe de la mesure d'accompagnement :

La forêt est un réservoir majeur de biodiversité dans le Grand Est, dont la qualité environnementale reste très sensible aux usages qui peuvent en être fait. Ainsi, la préservation de la trame forestière passe par des pratiques sylvicoles et usages récréatifs permettant la préservation d'habitats favorables à la biodiversité et par un équilibre entre la forêt et le gibier qu'elle héberge.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Préserver les forêts et favoriser leur qualité environnementale par des pratiques sylvicoles adaptées (améliorer le taux de gros bois/très gros bois, valoriser économiquement des gros bois, préférer les essences locales, favoriser les futaies irrégulières, maintenir des îlots de vieux bois, gérer la fréquentation) et **par un équilibre forêt-gibier**. Cette mesure d'accompagnement doit être mise en œuvre en lien avec le Plan régional forêt bois.

Exemples de déclinaison :

Pour cela, les plans et programmes cibles pourront, selon leurs domaines de compétences, prévoir des dispositions permettant de :

- Maintenir, restaurer ou recréer un réseau d'habitats intra-forestiers pour améliorer la fonctionnalité des continuités écologiques intra-forestières ;
- Dans la limite des règles de la concurrence, favoriser toute filière économique permettant la valorisation des gros bois et très gros bois ;
- Encourager la mise en place d'un réseau d'îlots de vieux bois sur plusieurs sites pour favoriser les continuités écologiques liées aux espèces inféodées aux stades de maturité et de sénescence ;
- Favoriser un paysage en peuplements étagés afin de favoriser la biodiversité en lisière ;
- Intégrer les enjeux de sensibilisation des propriétaires privés et des communes au maintien d'arbres à vocation biologique et favoriser la mise en place d'îlots de vieux bois (vieillesse et sénescence) dans ces forêts ;

- Favoriser l'amélioration de la connaissance sur l'impact des cervidés et suidés sur la biodiversité, à l'échelle Grand Est ;
- Promouvoir la certification forestière comme outil de gestion durable des forêts et les documents de gestion durable des forêts, notamment pour les propriétés qui n'ont pas obligation de s'en doter (code de bonnes pratiques sylvicoles, plan simple de gestion volontaire, etc.) ;
- Promouvoir des « stratégies locales de développement forestier » (charte forestière de territoire, plan de développement de massif, etc.) intégrant un volet d'actions sur la préservation de la biodiversité ;
- Promouvoir la mise en œuvre de dispositifs d'évaluation et de suivi de la biodiversité en forêt tels que l'indice de biodiversité potentielle (IBP) développé par le CRPF ;
- Inciter à l'élaboration d'un Schéma de fréquentation des espaces forestiers.



Mesure d'accompagnement n°8.3 : Préserver et améliorer les éléments arborés hors forêts

Principe de la mesure d'accompagnement :

Les haies, les alignements d'arbres, et les arbres isolés représentent un bon support aux déplacements des animaux et sont importants pour les auxiliaires de cultures. En milieu urbain, ils contribuent à améliorer la qualité de l'air et à lutter contre les îlots de chaleur. Il convient donc de les prendre en compte et de les restaurer.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Préserver et améliorer le patrimoine boisé hors forêts et son potentiel écologique (outils de gestion foncière comme les espaces boisés classés, plantation de haies multi-espèces locales, vergers et arbres isolés dans les zones à faible niveau de continuité écologique).

Exemples de déclinaison :

Pour cela, les plans et programmes cibles pourront, selon leurs domaines de compétences, prévoir des dispositions visant à :

- Mobiliser des outils de gestion foncière comme les espaces boisés classés, plantation de haies multi-espèces locales dans les zones à faible niveau de continuité écologique ;
- Planter des haies, des bosquets, arbres isolés, ripisylves, vergers ou d'autres formes de végétation arborée ou arbustive, prioritairement dans les zones à faible niveau de continuité écologique (« openfield », zones à faible densité de TVB, etc.) ;
- Maximiser le potentiel écologique des haies en privilégiant les espèces locales et des haies plurispécifiques et avec plusieurs strates (herbacée, arbustive puis arborée), y compris dans les zones urbanisées ;
- Préserver et améliorer le patrimoine boisé hors forêts et son potentiel écologique par l'acquisition de connaissances précises du réseau de haies et bosquets existant dans le Grand-Est et d'informations sur les défrichements et compensations réalisés ;
- Préserver et améliorer le patrimoine boisé hors forêts par :

- la mise en place d'actions d'animation/information auprès des exploitants et des propriétaires pour endiguer la disparition des haies en valorisant leur caractère multifonctionnel dont leur intérêt agronomique ;
 - la mise en place de sites pilotes pour la reconstitution d'éléments arborés sur les continuités écologiques régionales ;
 - l'établissement d'un seuil minimum d'autorisation de défrichement après une concertation régionale ;
- Intégrer les enjeux TVB (notamment la préservation des haies et des arbres isolés) dans les cahiers des charges des études préalables aux opérations d'aménagement foncier.



Mesure d'accompagnement n°8.4 : Favoriser la valorisation raisonnée des milieux naturels

Principe de la mesure d'accompagnement :

Le maintien d'une valorisation durable, c'est-à-dire intégrant les dimensions économique, sociale et environnementale, est favorable au maintien d'une diversité de certains milieux fonctionnels et fournissant des services écosystémiques. L'utilisation de ces milieux naturels se doit d'être respectueuse de leur état de conservation et permettre leur préservation à long terme, voire leur amélioration et développement.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Favoriser la **valorisation raisonnée (économique et sociale) des milieux naturels** (les prairies, les milieux humides, les vergers, les linéaires de haies, zones d'expansion de crue, etc.) pour contribuer à leur préservation et leur reconquête.

Exemples de déclinaison :

Les plans et programmes cibles pourront, selon leurs domaines de compétences, prévoir des dispositions visant à :

- Engager la préservation et la reconquête pérenne des prairies par une revalorisation économique des produits (lait, viande) : étude de possibilité de création de labels ou d'amélioration des labels existants, de développement de circuits courts (consommateurs, collectivité) ;
- Promouvoir la valorisation familiale des produits du verger ou les stratégies de niche de valorisation, y compris pour les variétés locales ;
- Favoriser des modes d'exploitation extensifs (agriculture biologique, élevage extensif pour les prairies) ;
- Encourager une distribution par une filière courte avec une revalorisation des produits locaux et de proximité ;
- Utiliser des essences locales et anciennes.



Règle n°9 : Préserver les zones humides

Objectif(s) associé(s) :

- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue
- 10) Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau
- 11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Les milieux humides abritent une biodiversité particulièrement riche et sont aussi reconnus pour leurs fonctions hydrologiques (écrêtement des crues, soutien des étiages) et leurs rôles dans l'épuration de l'eau. Ces milieux font l'objet de politiques de préservation ambitieuses par différents acteurs du territoire. Néanmoins, au cours du dernier siècle, plus de la moitié des milieux humides a été détruite. Ces milieux sont encore aujourd'hui menacés en raison de l'urbanisation, de l'intensification de l'agriculture, des pollutions, etc.

La préservation et la gestion durable des zones humides renvoient à un principe d'intérêt général défini par le Code de l'environnement. Ce dernier souligne que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations. En effet, les enjeux sont nombreux : supports de continuités écologiques et plus globalement de biodiversité, régulation du cycle de l'eau, gestion des inondations, épuration des eaux, etc.

La présente règle vise donc à **prendre en compte et protéger systématiquement les zones humides** dans les documents d'urbanisme, pour mieux les intégrer ensuite dans l'aménagement du territoire.

A l'échelle régionale, les Agences de l'eau et les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) ont identifié des

zones humides dans le but de cibler leurs actions prioritaires de restauration et de préservation de ces milieux sur leurs bassins dans le cadre du SDAGE.

Le SRADDET étant compatible avec les SDAGE du territoire, cette règle s'inscrit pleinement dans ce cadre préexistant de préservation des zones humides.

De plus, à l'échelle locale, certaines collectivités ont réalisé des inventaires des zones humides dans le cadre des SAGE ou lors de l'élaboration de documents d'urbanisme ou toutes autres démarches d'amélioration des connaissances.

Au regard de ces connaissances, au titre du Code de l'urbanisme, les documents d'urbanisme (SCoT et PLU(i)) ont une obligation générale de protection des milieux naturels et de préservation de la qualité de l'eau, de la biodiversité et des écosystèmes. Par ailleurs, les SDAGE mentionnent, de façon plus ou moins détaillée, la nécessaire compatibilité des documents d'urbanisme avec les objectifs de protection générale des zones humides prévus dans ces SDAGE et dans les SAGE.

Cette règle s'inscrit également dans le cadre de la nouvelle compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » dite GEMAPI, telle que définie à l'article L. 211-7 du Code de l'environnement, des communes et intercommunalités qui ont ainsi la charge de « la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ».

Énoncé de la règle :

Dans le respect des compétences des collectivités territoriales et de la législation en vigueur, préserver les surfaces et les fonctionnalités des zones humides selon les orientations fondamentales et dispositions des SDAGE en vigueur.

Exemples de déclinaison :

Pour cela, les plans et programmes cibles pourront, selon leurs domaines de compétences, prévoir des dispositions permettant de :

- Définir dans le DOO des modalités de protection des zones humides à adopter par les documents et projets devant être compatibles avec le SCoT et localiser, à son échelle, des zones humides à préserver ou à requalifier ;
- Analyser la susceptibilité des orientations du SCoT de porter atteinte à des zones humides, de façon directe ou indirecte et définir des mesures pour éviter ou réduire ces atteintes ;
- Favoriser le maintien et la création de réseaux de mares, et prévoir leur entretien sur le long terme (notamment par les aménageurs, pour les mares créées dans le cadre de mesures compensatoires) ;
- Réaliser un inventaire des zones humides (pré-localisation, travail de terrain, concertation, etc.) avec une attention particulière sur les zones à enjeu d'urbanisme, c'est-à-dire toutes les zones constructibles ;
- Mobiliser les outils de gestion du foncier.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 9 : Nombre de démarches d'identification des zones humides et surfaces concernées
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADDET :**
IT-Zones humides : Surface des zones humides



Règle n°10 : Réduire les pollutions diffuses

Objectif(s) associé(s) :

- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue
- 10) Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toutes formes d'expérimentation
- 24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Plus des deux tiers des masses d'eau souterraine du Grand Est ne présentent pas de bon état chimique. Les familles de polluants les plus souvent responsables de ce déclassement sont les nitrates et les pesticides. Pour restaurer et protéger la ressource, notamment autour des captages d'eau potable, et ainsi assurer la pérennité de leur approvisionnement, les collectivités peuvent développer des stratégies visant la réduction des pollutions diffuses et ponctuelles de l'eau.

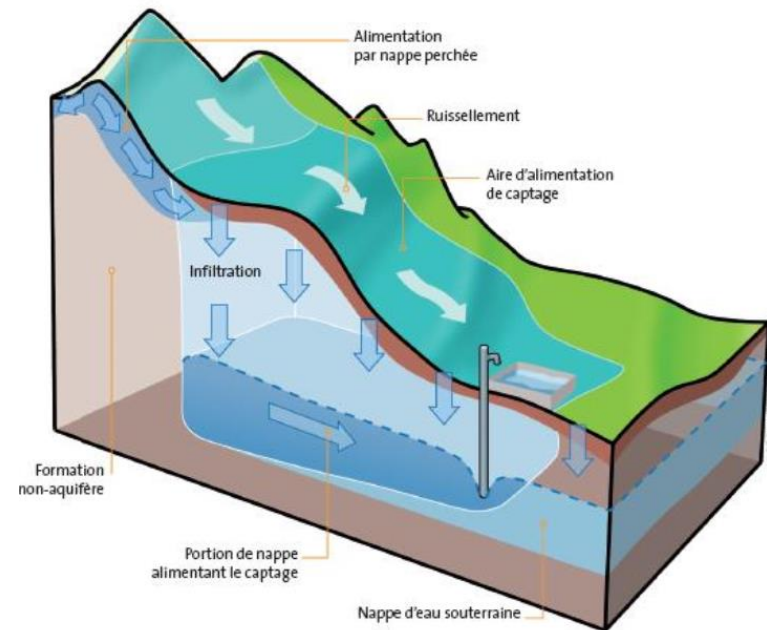
En l'absence de périmètres de protection de captage*, les aires d'alimentation de captage* peuvent être utilisées afin de mieux identifier les zones sensibles pour la préservation de la qualité de l'eau. apparaît dans l'article L.211-3 du Code de l'environnement et les articles R.114-1 à R.114-5 du Code rural. Contrairement aux PPC, cet outil réglementaire n'est ni systématique, ni obligatoire mais à l'initiative du Préfet qui peut identifier, au sein de l'AAC, une zone dans laquelle sera instauré un **programme d'actions visant à protéger la ressource contre les pollutions diffuses**. Ce programme d'actions est mis en œuvre sur une base volontaire par les agriculteurs et peut être financé pour partie les premières années. Le Préfet peut ensuite le rendre obligatoire si les résultats attendus en termes de souscription par les agriculteurs ne sont pas obtenus.

La loi Grenelle 2 a renforcé le dispositif AAC en permettant au Préfet :

- De délimiter les Zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) dans les Aires d'alimentation de captages ;
- D'établir sur ces zones un programme d'actions volontaires ;

- Le cas échéant, de rendre obligatoire tout ou partie de ce programme, dans un délai variable selon les situations si les résultats (par exemple taux de nitrates ou pesticides au captage) ne sont pas satisfaisants.

Le schéma ci-dessous représente une aire d'alimentation, à titre illustratif :



Source : « Délimitation des aires d'alimentation des captages d'eau souterraines et de leur vulnérabilité vis-à-vis des pollutions diffuses » par ONEMA et BRGM, Février 2014

Énoncé de la règle :

Afin de préserver la qualité des eaux servant notamment à la production d'eau potable, définir localement des dispositions concourant à la réduction des pollutions diffuses et ponctuelles de l'eau – en cohérence avec les SDAGE.

*Définitions :

Périmètre de protection de captage : Il constitue la limite de l'espace réservé réglementairement autour d'un captage utilisé pour l'alimentation en eau potable. Ce périmètre vise à prévenir les risques de pollutions ponctuelles ou diffuses sur un point de prélèvement d'eau pour la consommation humaine. Ils sont rendus officiels par Déclaration d'Utilité Publique (DUP). (Source : BRGM, extrait)

Aire d'alimentation de captage : l'ensemble des surfaces où toute goutte d'eau tombée au sol est susceptible de parvenir jusqu'au captage, que ce soit par infiltration ou par ruissellement (source : BRGM).

Exemples de déclinaison :

Les documents d'urbanisme peuvent inclure un diagnostic des usages sur le périmètre des captages d'eau potable (aire d'alimentation du captage ou, à défaut, territoire incluant le périmètre de protection éloigné défini selon le Code de la santé publique).

Sur ces territoires, le DOO des SCoT, le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD), le règlement graphique et littéral des PLU(i) ainsi que le cas échéant les orientations d'aménagement et de programmation des PLU(i) peuvent prévoir des orientations et des règles qui concourent à la réduction de la vulnérabilité de la ressource en eau en prenant toute mesure nécessaire, comme par exemple en limitant toute forme d'imperméabilisation des surfaces.

D'autres acteurs comme les PNR peuvent contribuer à cette règle.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA10 : Nombre de documents cibles ayant identifié les aires d'alimentation de captage et mise en œuvre de programme d'actions



Règle n°11 : Réduire les prélèvements d'eau

Objectif(s) associé(s) :

- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue
- 8) Développer une agriculture durable de qualité à l'export comme en proximité
- 10) Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toutes formes d'expérimentation
- 24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | **Charte PNR** | **PCAET** | Acteurs déchets

Principe de la règle :

L'état quantitatif des masses d'eau dans la région Grand Est est globalement bon, mais la pression liée à l'exploitation est très hétérogène. Certains secteurs doivent ainsi faire l'objet d'une attention particulière (nappe des GTI, Champagne crayeuse, nappe de la Craie du sénonais et Pays d'Othe, cours d'eau vosgiens dans le Haut-Rhin, nappe des calcaires du Dogger, alluvions de la Moselle, cours d'eau phréatique de la nappe rhénane, etc.) et les effets attendus du changement climatique montrent que les situations d'étiages sévères des cours d'eau pourraient s'intensifier avec une augmentation des températures et une réduction des précipitations estivales attendues, et plus globalement la baisse de la disponibilité de la ressource.

Enoncé de la règle :

Encourager les collectivités à fixer un objectif de réduction des prélèvements* d'eau (réutilisation d'eaux pluviales et d'eaux usées traitées, entretien des espaces publics, équipement hydro-économiques etc.) et d'amélioration des rendements des réseaux (état des lieux, entretien, renouvellement le cas échéant, etc.).

*Définitions :

Le prélèvement : est l'action de soutirer, extraire ou dévier un volume d'eau provenant d'une ressource en eau à des fins agricoles, industrielles ou domestiques. A la différence de l'eau consommée, une partie de l'eau prélevée est rendue au milieu (production d'énergie en particulier, eaux domestiques via les eaux usées traitées).

Exemples de déclinaison :

Les collectivités peuvent, selon les compétences des documents cibles, fixer un objectif de réduction des prélèvements d'eau afin d'économiser la ressource :

- En fixant un objectif de réduction des volumes d'eau potable utilisés pour l'arrosage des espaces verts et le nettoyage des rues ;
- En substituant les consommations d'eau potable par l'utilisation des eaux pluviales récupérées et en développant la réutilisation des eaux usées traitées ;
- En équipant la totalité des bâtiments publics en dispositifs hydro-économiques ;
- En réalisant un diagnostic et en augmentant la performance de leur réseau. La stratégie d'adaptation au changement climatique du bassin Seine Normandie encourage les collectivités à le faire pour 100 % de leur réseau d'ici 2022.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 11 : Nombre de documents cibles ayant fixé des objectifs de réduction des consommations d'eau
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Eau : Prélèvements dans les eaux souterraines et superficielles

Chapitre III. Déchets et économie circulaire

Ce chapitre est étroitement lié avec le Plan régional de prévention et gestions des déchets, annexe 7 du présent SRADDET. Le PRPGD a vocation à s'intégrer au sein du SRADDET pour en constituer le volet « déchets » (article 8 de la loi NOTRÉ). La relation de « compatibilité » avec les décisions prises en matière de déchets demeure malgré cette intégration en vertu de l'article L. 541-15 du Code de l'environnement. Ainsi un plan sera considéré comme compatible avec le schéma dès lors qu'il n'y a pas de contradiction ou de contrariété entre eux.

Le PRPGD relève d'une nouvelle compétence régionale, en application de la loi NOTRÉ et conformément au décret du 17 juin 2016 et à l'ordonnance du 27 juillet 2016 qui en précisent l'objet, le contenu et les modalités de suivi. Il se substitue à 23 plans et traite ainsi de nombreuses thématiques (déchets dangereux, déchets non dangereux, déchets issus du bâtiment...).

Le PRPGD coordonne, à l'échelle régionale, les actions entreprises par l'ensemble des parties concernées par la prévention et la gestion des déchets, sur une période de 12 ans. Ainsi, avec 288 collectivités compétentes en matière de collecte et traitement, la région Grand Est présente une multitude de modes de gestion dont le plan doit tenir compte pour proposer une gestion cohérente et adaptée aux spécificités et pratiques locales tout en fixant des objectifs ambitieux de prévention et de valorisation des déchets et d'économie circulaire.

Règlementairement, la seule instance de concertation prévue est la CCES (Commission Consultative d'Elaboration et de Suivi), comportant des représentants des collectivités territoriales, de leurs groupements compétents en matière de collecte et de traitement de déchets, de l'Etat, des organismes publics et des organisations professionnelles concernées, des éco-organismes et des associations agréées de protection de l'environnement. La Région Grand Est a souhaité aller plus loin en co-construisant véritablement le PRPGD avec les acteurs concernés : 65 réunions de concertation réunissant près de 700 personnes ont été proposées sur l'ensemble du territoire, sous forme de Commissions Plénières, de Groupes de Travail, de Réunions territoriales ou Thématiques. Chaque acteur a pu, dans le cadre de ces réunions et par le biais de la plateforme d'échanges, apporter sa contribution.

En cohérence avec le PRPGD, la stratégie du SRADDET porte les objectifs chiffrés suivants en matière de gestion et prévention des déchets :

- Réduire de 10% les déchets ménagers et assimilés en 2020 par rapport à 2010 ;
 - généraliser la collecte sélective des biodéchets d'ici 2024,
 - étendre les consignes de tri à tous les emballages plastiques d'ici 2022,
 - développer la tarification incitative pour atteindre une couverture de 40% du Grand Est en 2031 ;
- Valoriser 55 % des déchets non dangereux non inertes en 2020 et 65 % en 2025 ;
- Valoriser 70% des déchets du BTP en 2020 ;
- Limiter à 75% l'incinération des déchets sans valorisation en 2020 et à 50% en 2025 par rapport aux quantités effectivement incinérées en 2010 ;
- Limiter à 70% les capacités autorisées de stockage en 2020 et à 50% en 2025 par rapport aux quantités effectivement enfouies en 2010.

Des actions prioritaires (facilement et rapidement mises en œuvre) et stratégiques (ayant un impact très important, mais demandant une organisation plus longue et mobilisant plusieurs acteurs), visant à l'atteinte des objectifs sont proposées dans le PRPGD. Les règles qui composent ce chapitre reprennent l'essence de ces actions, les intégrant ainsi totalement au cadre prescriptif du SRADDET :

- Règle n°12 : Favoriser l'économie circulaire ;
- Règle n°13 : Réduire la production de déchets ;
- Règle n°14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets ;
- Règle n°15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage.

Règle n°12 : Favoriser l'économie circulaire

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone
- 3) Rechercher l'efficacité énergétique dans les entreprises et accompagner l'économie verte
- 16) Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement
- 17) Réduire, valoriser et traiter nos déchets
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toute forme d'expérimentation
- 24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire
- 27) Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires
- 29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional
- 30) Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire

Cibles visées : SCOT(PLU) | PDU | Charte PNR | **PCAET** | **Acteurs déchets**

Principe de la règle

L'économie circulaire prône la réduction des consommations de ressources et des impacts environnementaux des activités économiques tout en contribuant à leur compétitivité. Il s'agit d'un concept économique apportant des réponses aux questions posées par les limites de l'économie contemporaine. Construite sur un modèle linéaire « extraire, transformer, produire, utiliser, jeter », cette dernière a montré ses limites.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) d'août 2015 permet de franchir une étape importante, en consacrant son titre IV à la lutte contre les gaspillages et à la promotion de l'économie circulaire. De plus, le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) intégré dans le SRADDET, comporte un « **Plan régional d'actions en faveur de l'économie circulaire** » : le **PRAEC**. L'objectif poursuivi est de faire de l'économie circulaire un objectif essentiel des politiques publiques, notamment en matière de prévention et de gestion des déchets.

Cette règle a donc pour objet de veiller à l'intégration des principes de l'économie circulaire dans les actions et stratégies menées par les acteurs publics et privés, afin notamment de prendre en compte le cycle de vie complet d'un produit ou

d'un service. Ce qui permet de réorienter le fonctionnement du système économique vers la durabilité.

Énoncé de la règle :

Favoriser le développement de l'économie circulaire notamment en promouvant des actions en faveur de la consommation responsable, et en agissant sur la conception, la fabrication, la distribution (innovation, écoconception, approvisionnement durable, écologie industrielle et territoriale, économie de la fonctionnalité, allongement de la durée d'usage). Cette règle s'articule avec le SRDEII.

La règle s'articule autour des **sept piliers de l'économie circulaire**, classés en trois domaines d'actions, tels que décrits ci-dessous :



- **L'approvisionnement durable** constitue un mode d'exploitation et d'extraction des ressources naturelles efficace ou d'achats durables, réduisant les rejets d'exploitation et l'impact sur l'environnement.

- L'**écoconception** vise, dès la conception d'un procédé, d'un bien ou d'un service, à prendre en compte l'ensemble du cycle de vie (production, utilisation, fin de vie) en minimisant les impacts environnementaux.
- L'**écologie industrielle et territoriale** constitue un mode d'organisation inter-acteurs économiques d'un même territoire. Elle vise à échanger ou mutualiser des ressources ou des besoins (matières, énergie, etc.) pour les économiser ou en améliorer l'utilisation, voire créer de nouvelles activités.
- L'**économie de la fonctionnalité** fournit des solutions intégrant des biens et des services, centrées sur l'usage et la performance plutôt que sur la possession, sans transfert de droit de propriété.
- La **consommation responsable** conduit le consommateur, soucieux de la pertinence de son achat, à effectuer son choix en prenant en compte l'ensemble des impacts environnementaux.
- L'**allongement de la durée d'usage** encourage le consommateur à avoir recours à la réparation, au don ou à l'achat et à la vente d'occasion dans le cadre du réemploi ou de la réutilisation (cf. règle n°13).
- La **gestion des déchets** est développée dans les règles 13, 14 et 15.

Pour cela, différents leviers sont à actionner par les plans et programmes :

- Assurer une gouvernance partagée ;
- Développer la communication, sensibilisation et animation autour des enjeux de l'économie circulaire ;
- Enrichir la connaissance des ressources matérielles du territoire ;
- Mieux connaître les acteurs et les pratiques et les diffuser ;
- Accompagner les acteurs économiques, en lien avec les acteurs de la gestion des déchets vers l'économie circulaire ;
- Développer les filières déchets en tant que ressources ;
- Développer des circuits de proximité agricoles et alimentaires ;
- Développer la formation et mettre l'économie circulaire au cœur de la recherche et de l'innovation.

Déclinaisons concrètes :

Le Plan régional d'actions en faveur de l'économie circulaire (PRAEC) décline 21 actions organisées en 5 axes stratégiques et 12 sous-axes stratégiques qui sont à reprendre, selon leurs domaines de compétences, par les plans et programmes cibles de cette règle :

Axe 1 : Assurer une gouvernance partagée et faire de la Région un moteur pour développer l'économie circulaire. Ce premier axe vise à construire une gouvernance partagée, afin de suivre la mise en œuvre d'une politique économie circulaire partagée par les acteurs à l'échelle du Grand Est, tout en positionnant la région dans un rôle d'exemplarité. Il s'articule autour des orientations et actions suivantes :

- Assurer une gouvernance partagée :
 1. Créer une structure coordinatrice orientant les acteurs économiques ;
 2. Assurer le pilotage et le suivi du PRAEC et l'atteinte des objectifs réglementaires dans la partie déchets du SRADET (cf. objectif 17) ;
- Développer la communication, la sensibilisation et l'animation autour des enjeux de l'économie circulaire :
 3. Renforcer et mieux connaître les relais terrains de l'économie circulaire au sein des chambres consulaires, des organisations professionnelles et des territoires, notamment dans le cadre de la contractualisation (via les Pactes offensive croissance emploi du SRDEII qui ont pour objectif d'amplifier les démarches EIT dans les principales zones d'activité et de sensibiliser les EPCI et leurs entreprises) ;
 4. Développer des actions de communication ;
 5. Favoriser l'émergence de projet d'économie circulaire ;
- Accentuer l'exemplarité de la Région en matière d'économie circulaire :
 6. Intégrer des clauses économie circulaire dans les marchés publics de la Région, développer l'exemplarité de la Région, de l'ADEME et des services déconcentrés de l'Etat et inciter la pratique à l'ensemble des acteurs publics ;
 7. Développer l'économie circulaire au sein des lycées.

Axe 2 : Créer et mettre à disposition la connaissance sur les flux, les ressources, les acteurs et les pratiques. Cet axe 2 vise à mettre en place un observatoire le plus complet possible, selon la disponibilité des données et leur fiabilité.

- Enrichir la connaissance des ressources matérielles du territoire :
 8. Créer un observatoire régional « ressources » dédié au suivi de l'approvisionnement en matières issues du territoire (matières premières et secondaires, réemploi) qui sera en lien avec l'observatoire déchets ;
- Mieux connaître les acteurs et les pratiques d'économie circulaire afin de les diffuser largement :

9. Créer un observatoire pour valoriser les initiatives existantes, identifier les acteurs et suivre le déploiement de l'économie circulaire en région.

Axe 3 : Accompagner les acteurs économiques, en lien avec les acteurs de la gestion des déchets, vers l'économie circulaire. Ce troisième axe consiste à développer l'écoconception au sein des entreprises et des collectivités et à intégrer l'économie circulaire aux modèles économiques en place

- Accompagner les entreprises vers la prévention grâce à de nouveaux modèles de production en lien avec leurs partenaires financiers et publics :
 10. Accompagner les entreprises du secteur de l'ameublement à l'écoconception ;
 11. Mettre en place des actions sur l'écoconception auprès des entreprises (opérations collectives, individuelles, publiques ou privées) ;
 12. Agir sur la prévention des déchets d'activités économiques (lien achat, procédé (éco-efficience), produits) ;
 13. Sensibiliser et former les dirigeants et les entreprises aux modèles de l'économie circulaire qui favorisent la prévention (approvisionnement, écoconception, économie de la fonctionnalité, allongement de la durée d'usage) ;
- Accompagner les entreprises vers de nouveaux modèles de gestion des déchets :
 14. Poursuivre l'accompagnement des démarches d'écologie industrielle et territoriale et s'assurer de leur pérennité (structurer un réseau d'entreprises et/ou de collectivités, développer des actions collectives, aborder la question des déchets dangereux) ;
- Accompagner les collectivités et leurs relais pour encourager et mieux déployer l'économie circulaire :
 15. Développer des actions communes entre les différents services des collectivités.

Axe 4 : Développer les filières « matières » à fort potentiel. L'objectif de cet axe est de développer les solutions opérationnelles de gestion des déchets en adéquation avec l'économie circulaire, réemploi, réutilisation, recyclage (en lien avec les règles n°13 et 14).

- Développer les filières déchets en tant que ressources :
 16. Développer de nouveaux équipements et filières pour la valorisation des déchets d'activités économiques (DAE) ;

17. Développer les filières pour favoriser l'allongement de la durée de vie ;
- Développer des circuits de proximité agricole et alimentaire :
18. Créer du lien entre producteurs et consommateurs pour favoriser un approvisionnement en circuit court.

Axe 5 : Développer la formation et mettre l'économie circulaire au cœur de la recherche et de l'innovation. Ce dernier axe identifie des actions à mener en amont de la création de toute activité, dans le cadre de la formation et de la recherche.

- Développer l'économie circulaire au cœur de la recherche et de l'innovation :
 19. Intégrer l'économie circulaire à la recherche et à l'innovation ;
- Intégrer l'économie circulaire dans les cursus de formation :
 20. Créer des modèles courts de formation, pour valoriser et développer les compétences locales, ou se rapprocher des structures de formation pour l'intégrer aux modèles existants ;
 21. Proposer un module obligatoire sur l'économie circulaire et l'écologie industrielle et territoriale lors d'études universitaires et dans le cursus des grandes écoles.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA12 : nombre de documents cibles ayant mis en place des actions en faveur de l'économie circulaire
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Déchets : voir indicateurs du PRPGD annexé au SRADET

Règle n°13 : Réduire la production de déchets

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone
- 3) Rechercher l'efficacité énergétique dans les entreprises et accompagner l'économie verte
- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue
- 16) Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement
- 17) Réduire, valoriser et traiter nos déchets
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toute forme d'expérimentation
- 24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire
- 29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional
- 30) Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

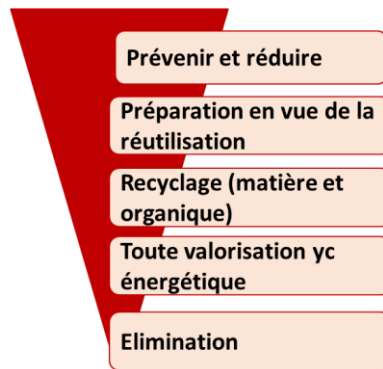
Principe de la règle :

Cette règle est encadrée par la hiérarchie des modes de traitement de la réglementation européenne figurant dans la directive cadre sur les déchets du 19 novembre 2008, transposée en droit français, et intégrée dans différents Codes, principalement dans le Code de l'environnement, chapitre prévention et gestion des déchets. Cette hiérarchie est illustrée par le schéma ci-contre. Il n'est pas prévu de dérogation à cette hiérarchie.

Dans le droit français, l'importance de la prévention des déchets est également rappelée à plusieurs reprises.

La Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) a renforcé la priorité donnée à

Hiérarchie des modes de traitement



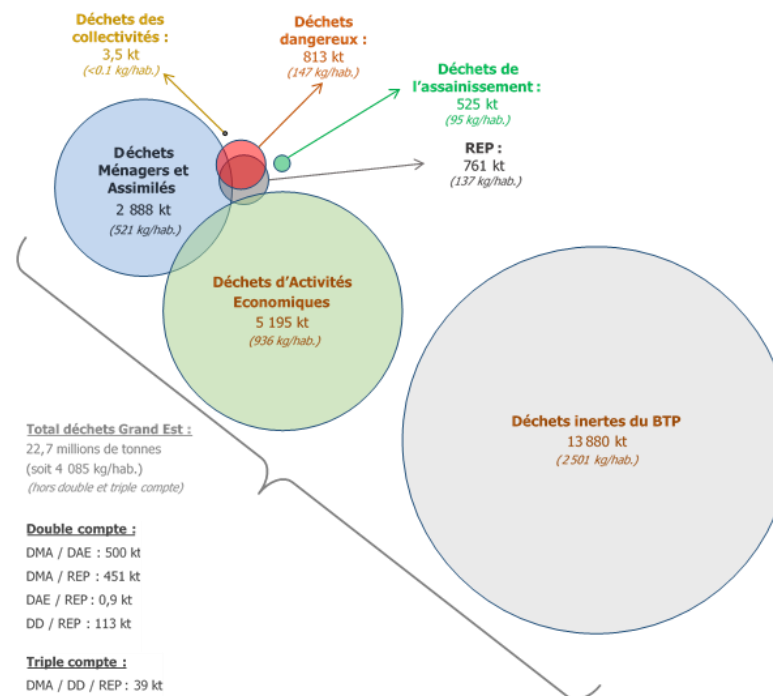
Élimination : stockage ou incinération sans valorisation énergétique

la prévention de la production de déchets dans les actions à mener pour favoriser la transition vers une économie circulaire et non plus « linéaire ».

Ainsi, la prévention permet d'éviter non seulement les impacts environnementaux liés au traitement des déchets mais aussi, dans de nombreux cas, les impacts environnementaux des étapes amont du cycle de vie des produits, qui sont aussi voire plus importants que ceux liés à la gestion des déchets : extraction des ressources naturelles, production des biens et services, distribution, utilisation. Cela fait de la prévention un levier essentiel pour réduire les pressions que font peser sur les ressources nos modes de production et de consommation.

La réduction à la source est toujours la meilleure solution même si elle ne permet pas d'éviter tout déchet. **Il convient donc privilégier les actions qui permettent d'éviter et de retarder l'abandon d'un produit et de limiter sa nocivité.**

Les grandes masses de déchets produites en 2015 en Grand Est sont présentées ci-dessous (2015)



- Les déchets et les matériaux issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics (BTP) représentent le gisement le plus important identifié ;
- Les déchets dangereux, quant à eux, bien qu'ils représentent un tonnage relativement faible, sont des déchets qui contiennent, en quantité variable, des éléments toxiques ou dangereux qui présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement.

La réduction de ces gisements constitue donc un enjeu prioritaire.

Énoncé de la règle :

Mettre en œuvre les projets permettant la prévention de la production de l'ensemble des déchets et notamment ceux visant la réduction de 10% des déchets ménagers et assimilés en 2020 par rapport à 2010, par le développement d'une tarification incitative pour atteindre une couverture de 23% de la population du Grand Est en 2020 et de 37% en 2025.

La prévention est l'ensemble des actions situées avant l'abandon ou la prise en charge par la collectivité qui permettent de réduire les quantités et/ou la nocivité des déchets.

Pour les **Déchets ménagers et assimilés (DMA)**, l'objectif est de réduire leur quantité de 10% en 2020 par rapport à 2010. Les DMA sont constitués des déchets occasionnels, des Ordures ménagères résiduelles et des déchets triés (emballages, verre, biodéchets). Ils sont produits par les ménages ou par des activités économiques assimilées aux particuliers et collectés par la collectivité.

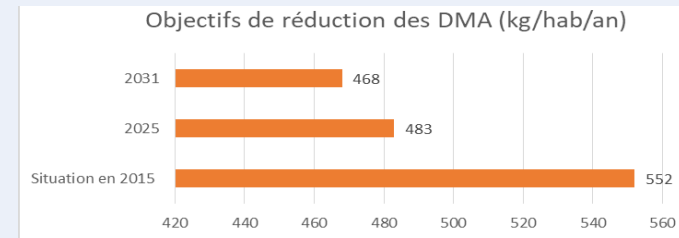


Pour y parvenir, il convient notamment de développer la **tarification incitative** afin d'atteindre une couverture de 23% de la population du Grand Est en 2020 et de 37% en 2025 (article 70 de la LTECV). La tarification incitative correspond aux modalités de tarification qui permet l'application du principe pollueur-payeur aux usagers du service. Elle intègre le niveau de production de déchets pour facturer

l'utilisateur, alors incité financièrement à des comportements vertueux. Une tarification incitative pour le financement du service public de prévention et de gestion des déchets comprend une part variable calculée en fonction de la quantité de déchets produits (volume, poids ou nombre de levées).

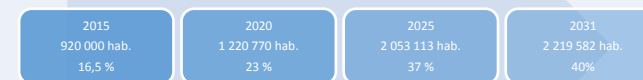
De façon complémentaire il est recommandé :

- Une baisse de 7% des DMA* entre 2015 et 2025 et de 10% entre 2015 et 2031



- Une couverture de 40% de la population couverte par une tarification incitative en 2031 selon une progression telle qu'inscrite dans le graphique ci-dessous et dans l'esprit de l'article 70 de la LTECV.

Pour les **déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP)**, cette règle rappelle l'objectif de **réduction de 15 % de la production de déchets inertes** issus de chantiers en 2031 par rapport à 2016. Pour y parvenir, le **taux de réemploi** des matériaux et déchets inertes sur les chantiers doit être de plus de **16 % en 2031**. Le graphique ci-dessous illustre cette évolution.



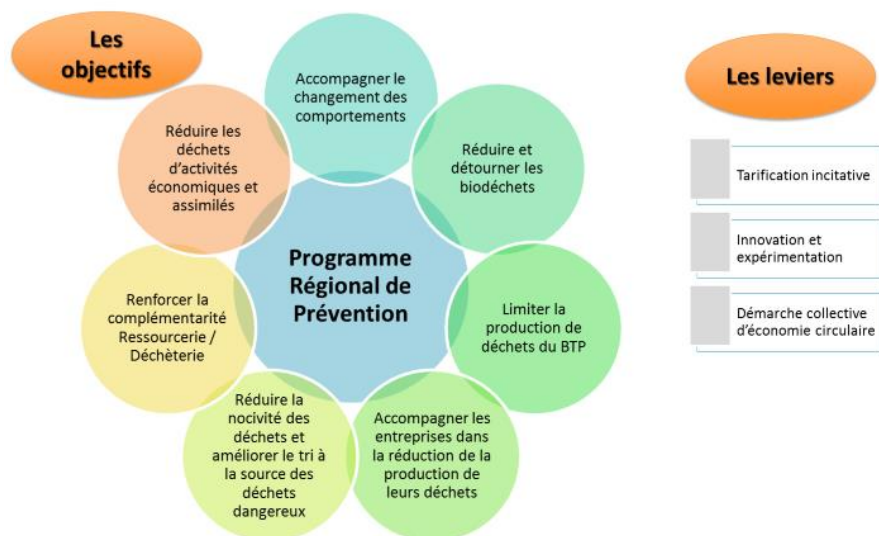
Pour les **déchets dangereux**, les projets doivent permettre d'améliorer la connaissance des productions et de leurs destinations, de réduire à la source leur production et d'améliorer le niveau de collecte et de tri des déchets dangereux diffus (DDD) des PME/PMI/TPE, administrations, établissements d'enseignement et des ménages.

Exemples de déclinaison :

Au-delà des acteurs des déchets, d'autres acteurs peuvent mettre en place des actions et orientations en faveur de la réalisation de cette règle comme les PCAET ou les PNR.

Concernant cette règle qui rappelle un certain nombre d'objectifs chiffrés réglementaires, un **programme d'actions régional et concerté** permet de décliner concrètement la prévention dans le domaine des déchets.

Il se décline en 7 axes de travail et 3 piliers (cf. schéma ci-dessous). Pour aller plus loin, le détail des actions de chaque sous axes est disponible dans le PRPGD en annexe du SRADET.



Axe 1 : accompagner les changements des comportements

- Sensibiliser et informer le grand public :
- Utiliser des outils mis à disposition des collectivités :
- Mettre en place des expériences exemplaires :

Axe 2 : réduire et détourner les biodéchets

- Réduire le gaspillage alimentaire :

- Repenser la production et l'usage des déchets verts
- Trier à la source les biodéchets et les gérer en proximité pour permettre leur retour au sol :

Axe 3 : limiter la production de déchets du BTP

- Eviter la production hors chantiers de matériaux inertes excavés ;
- Réduire les quantités de déchets non dangereux issus des chantiers ainsi que des matériaux notamment par leur réemploi et leur réutilisation (équilibre déblais/remblais, recyclage in situ des matériaux) ;
- Réduire la nocivité des matériaux utilisés et des déchets produits ;
- Développer l'exemplarité de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre sur les chantiers (traçabilité des déchets et acceptation de matériaux recyclés dans les marchés) ;
- Privilégier le recours aux matériaux écoconçus et à l'écoconception des ouvrages ;
- Allonger la durée de vie des ouvrages.

Axe 4 : accompagner les entreprises dans la réduction de la production de leurs déchets

- Capitaliser et valoriser les retours d'expérience ;
- Communiquer auprès des entreprises sur les possibilités de reprise notamment par les filières REP et le développement d'actions d'Ecologie Industrielle et Territoriale ;
- Accompagner les acteurs économiques permettant d'identifier les possibilités de diminution de leurs différentes consommations (énergie, eau, matière première) et de leur production de déchets ;
- Développer les modèles d'économie de la fonctionnalité.

Axe 5 : réduire la nocivité des déchets et améliorer le tri des déchets dangereux

- Améliorer la connaissance des productions et destinations ;
- Réduire à la source les déchets dangereux et leur nocivité
- Améliorer le niveau de collecte et de tri des déchets dangereux diffus (DDD) des PME/PMI/TPE, administrations, établissements d'enseignement et des ménages.

Axe 6 : renforcer la complémentarité ressourceries et déchèteries

- Travailler en amont avec les fabricants ;
- Faire connaître les acteurs et opérateurs du réemploi et de la réparation ;
- Inciter les éco-organismes à développer des partenariats avec les filières locales, les recycleries et les structures de l'ESS ;
- Réflexion autour de la place du réemploi dans les déchèteries, fonctionnement « en réseau » de certaines déchèteries ;
- Coordonner la création de ressourceries/recycleries ;
- Développer de nouveaux services de collecte (niches) notamment auprès des entreprises ;
- Développer des schémas régionaux de formations qualifiantes pour les filières du réemploi, tri et du recyclage des déchets.

Axe 7 : réduire les déchets d'activités économiques et assimilées

- Développer un réseau de déchetteries professionnelles ;
- Travailler en transversalité au sein des collectivités afin que les services « développement économique » et le service prévention porte un message commun efficace auprès des entreprises ;
- Monter des programmes d'animations multithématiques et partenariaux à l'échelle des territoires ;
- Revoir la tarification des déchets assimilés via une redevance spéciale ;
- Communiquer vers la cible « entreprises » sur les nouvelles filières notamment ;
- Travailler dans l'objectif de l'économie circulaire et dans le cadre de l'écologie industrielle et territoriale.

Concernant la **tarification incitative**, dans la majorité des cas, les collectivités constatent, dès sa mise en œuvre, une forte évolution des tonnages : baisse des ordures ménagères, amélioration des collectes sélectives et, parfois, baisse du tonnage global de déchets ménagers et assimilés collectés. **C'est un outil puissant de réduction des déchets.** La feuille de route économie circulaire nationale renforce l'objectif de déploiement de la tarification incitative énoncé par la LTECV et le facilite. Pour créer les conditions favorables au développement de la tarification incitative, il convient de :

- Valoriser les expériences en communiquant sur les résultats et les impacts quantitatifs et économiques de la tarification incitative, créer un réseau d'échange et de partage des bonnes pratiques.
- Expérimenter pour permettre de tester et d'adapter les solutions qu'elles soient techniques ou de l'ordre de la sensibilisation des populations.
- Sensibiliser et former les élus, en effet, la mise en place d'une tarification incitative nécessite un engagement politique fort et une unité politique sur les communes limitrophes.
- Sensibiliser la population, il est nécessaire d'apporter la bonne information, complète et réaliste afin de donner à chacun les moyens de se faire un avis.
- Organiser des journées techniques à destination des agents des collectivités qui sont eux aussi des maillons importants dans la réussite du projet, leur mobilisation permettra d'accompagner les habitants dans ce changement.
- Inciter les collectivités en les soutenant (aides financières, soutien méthodologique, travail en réseau ...). L'ADEME a créé un réseau national des collectivités en tarification incitative.
- Encourager les études relatives à la mise en œuvre de la tarification incitative sur un territoire afin que 100% du territoire soit couvert par une étude en 2022.

Enfin, sur ce vaste sujet de réduction des déchets **l'innovation et l'expérimentation** (changements de comportement et les modèles innovants, etc.) sont à encourager, en s'appuyant notamment sur les investissements et actions incitatives conduites dans le cadre du SRDEII au travers des Pactes offensive croissance emploi (équipement de recyclage des déchets ferroviaires, chantiers d'insertion mobilisés dans le cadre de mise en place de ressourceries, etc.).

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA13 : nombre d'acteurs cibles ayant mis en place des actions en faveur de la réduction des déchets
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Déchets : voir indicateurs du PRPGD annexé au SRADET

Règle n°14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone
- 15) Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique
- 16) Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement
- 17) Réduire, valoriser et traiter nos déchets
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toute forme d'expérimentation
- 29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | **Acteurs déchets**

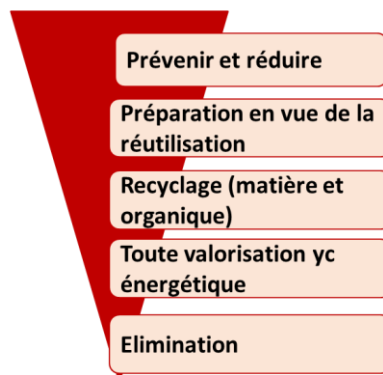
Principe de la règle :

Cette règle est encadrée par la **hiérarchie des modes de traitement** de la réglementation européenne figurant dans la directive cadre sur les déchets du 19 novembre 2008, transposée en droit français, et intégrée dans différents Codes, principalement dans le Code de l'environnement, chapitre prévention et gestion des déchets. Cette hiérarchie est illustrée par le schéma ci-contre.

Cette règle prend en compte les objectifs réglementaires de la Loi de transition énergétique pour une croissance verte (LTECV) et les recommandations des acteurs pour définir une organisation ambitieuse de la prévention et de la gestion des déchets. Elle s'appuie également sur le décret n°2016-811 du 17 juin 2016 relatif au plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), qui est intégré au SRADET.

La LTECV fixe comme objectifs :

Hiérarchie des modes de traitement



Elimination : stockage ou incinération sans valorisation énergétique

- Recyclage de 55 % des déchets non dangereux non inertes (DNDNI) en 2020 (65 % en 2025) ;
- Valorisation sous forme matière de 70% des déchets du BTP à horizon 2020 ;
- Obligation de tri à la source des biodéchets d'ici 2024 (Paquet « économie circulaire » adopté par le parlement européen le 30 mai 2018) ;
- Extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques en 2022.

La règle cible la valorisation matière et organique des déchets afin de limiter la production de déchets résiduels et puis de recourir aux traitements par valorisation énergétique puis par élimination, conformément au respect de la hiérarchie des modes de traitement (cf. règle n° 13).

Selon le Décret n° 2016-811 du 17 juin 2016, le PRPGD, intégré au SRADET, fixe des objectifs en matière de recyclage et de valorisation des déchets ; identifie des installations permettant de collecter et de traiter les déchets produits en situation exceptionnelle. Il recense aussi les risques naturels, technologiques et sanitaires auxquels la région est exposée et qui peuvent conduire à la production de déchets. D'un point de vue opérationnel, la gestion des déchets issus de catastrophes est portée par les collectivités territoriales ayant la compétence gestion des déchets.

Les flux de déchets suivants font l'objet d'une planification particulière conformément au III de l'article L. 541-13 :

- les **biodéchets**, c'est-à-dire tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires ;
- les **déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP)**. A eux seuls, les déchets et les matériaux issus de chantiers du BTP correspondent à environ 69 % des déchets produits sur la région Grand Est. La valorisation de ces gisements sous forme de ressources secondaires est un enjeu prioritaire de cette règle.
- les **déchets d'emballages ménagers et de papiers graphiques**. Pour répondre à l'harmonisation des consignes de tri et à l'extension des

consignes de tri d'ici à 2022, le parc de centres de tri des emballages doit évoluer techniquement.

- les **véhicules hors d'usage** (VHU). La région Grand Est compte 155 centres de VHU (CVHU) selon le rapport annuel 2015 de l'ADEME. Une analyse cartographique de la situation en Grand Est met en évidence une desserte insuffisante voire une absence de CVHU de proximité principalement sur les zones rurales telles que dans les Ardennes, l'Aube ou la Meuse.
- les **déchets de textiles, linge de maison et chaussures** (TLC).

Énoncé de la règle :

Mettre en place des actions permettant d'améliorer la valorisation matière et organique à hauteur de 55 % des déchets non dangereux non inertes en 2020 et 65 % en 2025 et la valorisation matière de 70% des déchets du BTP en 2020, notamment par la mise en application du « décret 5 flux », la généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici 2024, l'amélioration de la collecte de l'amiante et la généralisation de l'extension des consignes de tri à tous les emballages plastiques d'ici 2022. Ceci en s'appuyant sur les centres de tri* identifiés par le PRPGD, c'est-à-dire 3 centres de tri au maximum pour le « secteur Ouest », 8 centres de tri au maximum pour le « secteur Est », et le cas échéant, une unité de surtri spécialisée sur le Grand Est, et en prévoyant les besoins de capacités en cas de situations exceptionnelles.

Pour atteindre les objectifs ci-dessus, chaque flux de déchets à des objectifs propres : les déchets organiques, les déchets du BTP, les recyclables secs, les véhicules hors d'usages, les déchets textiles, linge de maison et chaussures, les déchets d'activités économiques et enfin les déchets produits en situation exceptionnelle.

Concernant les **déchets organiques** les acteurs des déchets doivent mettre en œuvre la généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici 2024. **Le tri à la source** correspond aux opérations de séparation des différents flux de déchets par les producteurs. Selon les cas, une gestion de proximité en composteur, ou la mise en place d'une collecte séparative pour une gestion centralisée peut-être mise en place. Ces deux démarches ne sont pas exclusives à l'échelle d'un territoire. De nombreux paramètres sont à prendre en compte avant le choix de l'une ou l'autre stratégie. La première indication provient du type d'habitat. Ce tri permet de réaliser la **valorisation organique**, via deux grands modes de traitement : le compostage et la méthanisation. La valorisation organique au sens large permet

de gérer et valoriser des déchets biodégradables (déchets alimentaires, déchets verts, boues urbaines, boues industrielles, déchets des industries agro-alimentaires, déchets agricoles...).

Quant aux **déchets du BTP** il est recommandé de :

- dépasser l'objectif de 70% de valorisation matière des déchets issus de chantiers du BTP en 2020 (LTECV) avec l'atteinte d'un taux de valorisation matière de 79 % en 2031, sachant que la valorisation matière correspond au procédé consistant à valoriser un déchet par régénération, réemploi, réutilisation ou recyclage ;
- augmenter la valorisation des déchets inertes en détournant environ 1Mt/an (notamment des déchets inertes en mélange) destinées au réaménagement de carrière ou au stockage vers le recyclage, c'est-à-dire la transformation des déchets en matières réutilisables.

Concernant la **valorisation des recyclables secs** il est recommandé :

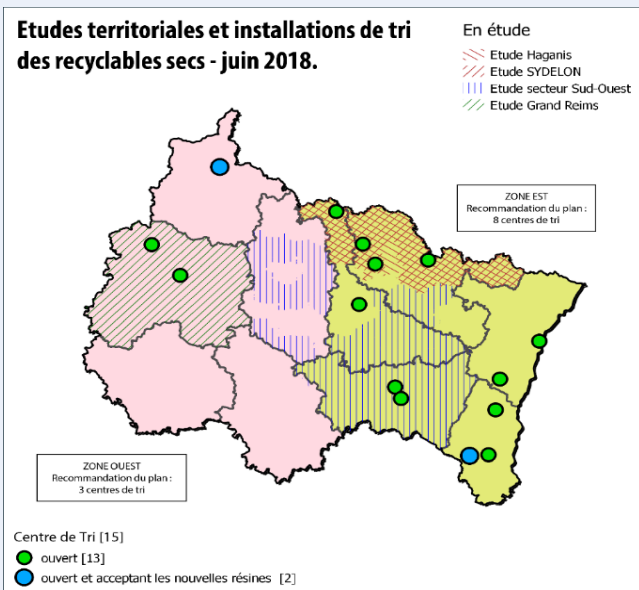
- augmenter la performance de collecte du verre à 35 kg/hab./an en 2025 et 2031 ;
- augmenter la performance de collecte sélective des autres emballages et papiers à 56 kg/hab./an en 2025 et 2031.

L'atteinte des objectifs de valorisation des recyclables secs contribue significativement à l'atteinte des objectifs de valorisation matière (procédé consistant à valoriser un déchet par régénération, réemploi, réutilisation ou recyclage). La valorisation des recyclables secs correspond au recyclage des déchets d'emballages ménagers et des journaux-magazines, matériaux qui sont très souvent collectés dans le cadre du dispositif de la collecte sélective des déchets d'emballages ménagers. Les recyclables secs sont dénommés ainsi par opposition aux déchets putrescibles.

Pour y parvenir, cette règle prévoit une **rationalisation du nombre d'installations**, en passant de 15 centres de tri opérationnels en 2018 à **11 centres de tri au maximum**. Les centres de tri correspondent aux installations qui produisent des balles mono-matériaux répondant aux prescriptions techniques minimales des recycleurs et aux conditions du marché à un moment donné. L'autorisation ou la modification de l'autorisation des centres de tri avec extension des consignes de tri est conditionnée aux conclusions des études territoriales mentionnant l'intérêt

d'un centre de tri avec extension des consignes de tri dans une zone géographique donnée.

En plus de ce maximum de 11 centres de tri, cette règle réserve la possibilité de créer **une unité de sur-tri** spécialisée dans le tri d'un flux intermédiaire nommé « en développement ».



N.B. : Le SRADDET qui reprend les éléments essentiels du PRPGD retient que l'adaptation ultérieure de ces dispositions, est envisageable au regard de la possible évolution des éléments prospectifs inscrits au Plan et de la prise en compte des études territoriales et de l'accompagnement de CITEO.

Afin de prendre en compte les disparités régionales dans la répartition des installations, d'équilibrer les besoins en capacité localement et d'éviter d'éloigner les lieux de production des déchets de leur site de tri, cette règle impose un **principe de proximité qui se décline selon deux grands secteurs :**

- le **secteur Ouest** (Départements 08, 10, 51, 52, 55) qui comprend 3 centres de tri au maximum ;
- le **secteur Est** (Départements 54, 57, 67, 68, 88) qui comprend 8 centres de tri au maximum.

Pour les **véhicules hors d'usage (VHU)** cette règle vise à un maillage adéquat des Centres de VHU sur le territoire.

Concernant les **déchets textiles, linge de maison et chaussures (TLC)**, sur la base des objectifs nationaux, de l'état des lieux 2015, cette règle demande aux acteurs de mettre en œuvre des actions pour **atteindre un objectif de 6 kg/hab./an, soit 33 691 tonnes en 2025 et 33 848 tonnes en 2031** (contre 3,7 kg/hab./an en 2015 correspondant à 14 813 tonnes).

Données ECO-TLC	2015	2025	2031
Ratio collecté	3,7 kg/hab./an	6 kg/hab./an	6 kg/hab./an
Tonnage	14 813 t	33 691 t	33 848 t

Au regard des perspectives d'augmentation de la collecte des TLC, mais également au regard du principe de proximité, cette règle recommande de préserver les filières existantes et de favoriser les projets en cours dans le Grand Est.

Pour les **déchets d'activité économique (DAE)**, cette règle demande la mise en œuvre d'une **valorisation systématique des déchets d'activités économiques (DAE)**, produits par les professionnels (PME, PMI, industries et secteurs tertiaire). Enjeu fort de cette règle, repris du PRPGD, qui fixe une **progression de 9 % des quantités valorisées à l'horizon 2031**.

Par ailleurs, les entreprises doivent mettre en œuvre le « Décret 5 flux », qui les oblige à trier leurs déchets suivant 5 flux : papier/carton, verre, bois, métal, plastique.

Enfin, pour les **déchets produits en situation exceptionnelle**, il est recommandé de :

- favoriser l'identification des zones de regroupement potentielles ;
- anticiper la coopération entre installations de traitement ;
- intégrer la prévention et la gestion de ces déchets dans les dispositifs existants de gestion de crise (Plan communal de sauvegarde, Dossier d'information communal sur les risques majeurs, Plan de continuité d'activité, etc.) ;

- travailler spécifiquement avec les éco-organismes pour anticiper leur intervention dans le cadre de leurs obligations.

Exemples de déclinaison :

Au-delà des acteurs des déchets, d'autres acteurs peuvent mettre en place des actions et orientations en faveur de la réalisation de cette règle comme les PCAET ou les PNR. La mise en œuvre de cette règle par les plans et programmes cibles dans le respect de leurs domaines de compétences repose sur une grande variété d'actions présentées ci-dessous (et détaillés dans le PRPGD annexé au SRADET) :

- Déchets organiques :
 - généraliser le tri à la source des biodéchets des ménages et des activités économiques d'ici 2024,
 - maîtriser la qualité des boues d'épuration et privilégier la valorisation agricole par épandage, compostage ou méthanisation. Sécuriser le retour au sol ;
- Déchets du BTP :
 - favoriser la demande en matériaux minéraux secondaires en privilégiant leur utilisation par rapport aux matériaux neufs dans les marchés publics,
 - améliorer le tri sur les chantiers et d'impliquer l'ensemble des acteurs des projets,
 - organiser la reprise des déchets afin que les entreprises du bâtiment et artisans du bâtiment disposent d'une solution pérenne de collecte de leurs déchets,
 - mettre en place un réseau performant d'installations de proximité ;
 - lutter contre les pratiques et les filières d'élimination non conformes,
 - améliorer la connaissance de la gestion des déchets du BTP et leur traçabilité ;
- Déchets occasionnels :
 - améliorer le recyclage des matières premières,
 - accompagner l'évolution du réseau de déchèteries ;
- Valorisation recyclables secs :
 - favoriser la R&D, notamment les débouchés des nouvelles filières plastiques,
 - mettre en œuvre des actions de sensibilisation et de communication,

- harmoniser les consignes de tri,
- étendre les consignes de tri à l'ensemble des emballages ménagers à l'horizon 2022 et optimiser la fonction de tri ;
- Valorisation des mâchefers et des refus de tri :
 - améliorer le taux de valorisation des mâchefers,
 - maintenir le taux de refus de tri et les valoriser énergétiquement ;
- Véhicules hors d'usage (VHU)
 - sensibiliser sur les conditions d'élimination des VHU,
 - améliorer l'information sur la localisation des exutoires agréés,
 - travailler avec les réseaux de centres agréés de démantèlement des VHU, de manière à développer le réseau de VHU et ainsi disposer d'un maillage homogène sur la région (couverture des zones rurales),
 - améliorer le suivi des tonnages ;
- Déchets textiles Linges Chaussures (TLC)
 - poursuivre et améliorer la collecte en renforçant les points de collecte. A titre indicatif, l'objectif national d'Eco-TLC est la présence d'un point d'apport volontaire pour 1 500 habitants en 2019,
 - organiser des rencontres régionales entre les acteurs de la filière (opérateurs de collecte, opérateurs de tri, pouvoirs publics et privés impliqués dans la gestion des déchets) afin de pérenniser localement la filière en améliorant les débouchés en lien avec l'économie circulaire,
 - mettre en œuvre des actions de communication auprès du public et de sensibilisation des citoyens sur la collecte des TLC usagés, même en mauvais état, troués, abîmés ;
- Déchets d'activités économiques (DAE)
 - identifier et caractériser le gisement de DAE par la mise en place d'un observatoire,
 - accompagner les entreprises dans la mise en œuvre de leurs obligations de tri à la source⁷ des déchets,
 - informer et sensibiliser les producteurs de DAE,
 - développer les actions collectives dans des logiques d'écologie industrielle et territoriale (EIT) (cf. règle n°12),
 - améliorer l'organisation de la collecte en déchèterie des DAE,
 - développer la collecte et la valorisation des déchets organiques,
 - trouver des solutions aux filières sous tension,

- développer et moderniser les centres de tri des DAE,
- promouvoir la recherche et l'innovation technologique.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA14 : nombre d'acteurs cibles ayant mis en place des actions en faveur de la valorisation matière et organique des déchets.
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Déchets : voir indicateurs du PRPGD annexé au SRADET.



Règle n°15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone
- 4) Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
- 15) Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique
- 16) Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement
- 17) Réduire, valoriser et traiter nos déchets
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toute forme d'expérimentation
- 24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire

Cibles visées : SCOT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | **Acteurs déchets**

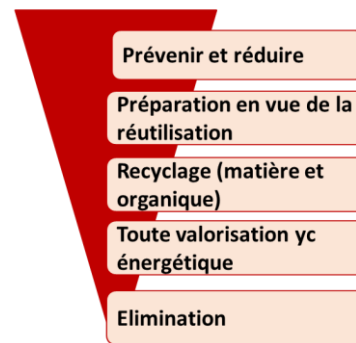
Principe de la règle :

Les actions en faveur de l'économie circulaire, relatives à la gestion des déchets, ont pour but d'atteindre les objectifs réglementaires en matière de réduction du traitement des déchets par incinération sans valorisation énergétique suffisante et par stockage en installations de stockage de déchets non dangereux. Cela se fait dans le respect de la **hiérarchie des modes de traitement** (cf. schéma ci-contre).

Ainsi, le Grand Est affirme sa volonté de privilégier la valorisation énergétique par rapport au stockage. Pour cela, elle encourage le développement de techniques comme la fabrication de combustibles solides de récupération, la pyrolyse ou la gazéification. Ces technologies seront réservées aux déchets non valorisés sous forme matière, la valorisation matière restant prioritaire.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) impose, une limite aux capacités annuelles d'élimination

Hiérarchie des modes de traitement



Elimination : stockage ou incinération sans valorisation énergétique

par incinération sans valorisation énergétique des déchets non dangereux non inertes et aux installations de stockage de déchets non dangereux non inertes. **Ces limites s'appliquent aux projets de création de toute nouvelle installation, aux projets d'extension de capacité d'une installation existante, ou aux projets de modification substantielle de la nature des déchets admis dans une telle installation.**

Le décret n° 2016-811 du 17 juin 2016 relatif au plan régional de prévention et de gestion des déchets, intégré au SRADDET prévoit :

- De définir les installations qu'il apparaît nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer afin d'atteindre ces objectifs et de gérer l'ensemble de déchets pris en compte, dans le respect des limites mentionnées à l'article R. 541-17 et en cohérence avec les principes de proximité et d'autosuffisance, appliqués de manière proportionnée aux flux de déchets concernés (déchets non dangereux non inertes, déchets non dangereux inertes ou déchets dangereux) et adaptée aux bassins de vie ;
- Une planification du maillage du territoire en installations de collecte des déchets amiantés,

Cette règle a pour objet de rendre **compatibles les capacités de traitement des installations de la région avec les besoins du territoire et les objectifs réglementaires**, en vertu des articles 541-16 et 541-17 et de l'article 541-13, dès 2020.

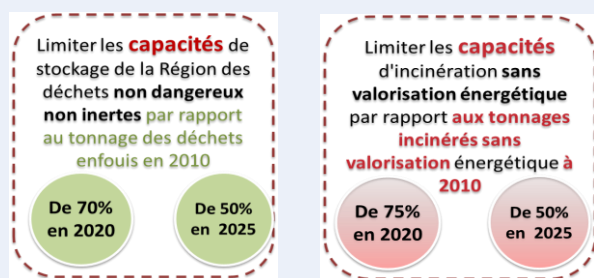
Énoncé de la règle :

Traiter les déchets résiduels en respectant la hiérarchie des modes de traitement, selon le principe de proximité, dans les installations disponibles les plus proches de leur lieu de production, avec un rayon maximal pouvant s'étendre jusqu'aux frontières de la région Grand Est, voire aux régions limitrophes ou frontalières sous réserve d'échanges équilibrés et de la compatibilité avec les plans des régions limitrophes, et prévoir les besoins de capacités en cas de situations exceptionnelles.

Les déchets résiduels correspondent aux déchets non inertes et non dangereux qui n'auraient pas pu faire l'objet des opérations de prévention et de valorisation matière ou organique.

Cette règle prévoit :

- de mettre en place des actions permettant de limiter les capacités à l'échelle régionale pour les **déchets non dangereux non inertes** :
 - d'une part d'incinération sans valorisation énergétique par rapport aux quantités effectivement incinérées en 2010, à 75% en 2020 (soit 402 428 tonnes) et 50% en 2025 (soit 268 286 tonnes) ;
 - et d'autre part de stockage par rapport aux quantités effectivement enfouies en 2010, à 70% en 2020 (soit 1 093 000 tonnes) et 50% en 2025 (soit 781 000 tonnes).



Ces capacités seront définies par secteur géographique pertinent pour les échéances 2025 et 2031.

- à l'échelle régionale et départementale les capacités et la localisation des installations de stockages des **déchets inertes** pour les échéances 2025 et 2031 ;
- à l'échelle régionale les capacités et la localisation des installations de traitement et stockage de **déchets dangereux** pour les échéances 2025 et 2031.

En matière d'**incinération de déchets non dangereux non inertes**, réglementairement, en 2025, les capacités d'incinération sans valorisation énergétique ne pourront être supérieures à **268 000 tonnes, contre 592 000 tonnes en 2010**. Cette règle fixe cet objectif et le dépasse grâce aux différents travaux déjà en cours sur les usines d'incinération de la région (12 recensées), qui permettent de placer largement la région en dessous de ce seuil. En effet, seules 35 000 tonnes de capacités d'incinération sans valorisation énergétique

(correspondant à 1 seul incinérateur) sont prévues en 2025, alors que près de 1,2Mt seront incinérées avec valorisation énergétique.

En 2020, les **capacités d'incinération sans valorisation énergétique ne pourront être supérieures à 402 428 tonnes**, mais seules 130 000 tonnes sont effectivement prévues. Les objectifs sont donc largement atteints pour 2020 et 2025.

Une « opération de traitement des déchets par incinération peut être qualifiée d'opération de valorisation si [...] la performance énergétique de l'installation est supérieure ou égale à 0,65 pour les installations autorisées après le 31/12/2008, à 0,65 pour les installations ayant fait l'objet d'une extension augmentant leur capacité de traitement ou d'une modification notable par renouvellement des fours après le 31/12/2008 ou à 0,60 pour les autres installations ».

D'autres techniques de valorisation énergétique des Déchets d'activités économiques sont prévues :

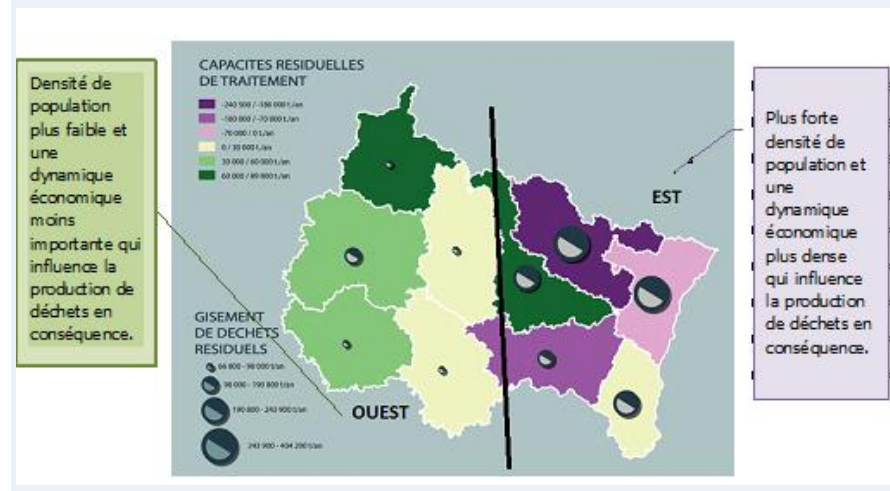
- pyrolyse et gazéification (processus de chauffage en l'absence d'oxygène)
- fabrication et valorisation de combustibles solides de récupération (combustibles à composition maîtrisée, qui se substituent aux sources d'énergies fossiles)

En matière de **stockage de déchets non dangereux non inertes**, la mise en œuvre de l'ensemble des objectifs régionaux de prévention et de valorisation matière (règle n°14) se traduit sur le gisement de déchets résiduels (qui baisse de 23% entre 2015 et 2025, 25% en 2031) et la conséquence sur les tonnages restant à stocker est la suivante :

	2020	2025	2031
Tonnages de déchets résiduels à traiter (DMA +DAE) - TOTAL	1 987 600	1 968 453	1 907 837
Tonnages orientés vers l'incinération	1 191 000	1 191 000	1 191 000
Tonnages orientés vers le stockage	796 600	777 403	716 837
% par rapport au tonnage stocké en 2010 (1,562Mt*)	49%	50%	46%
Objectif LTECV	30%	50%	50%

Afin de prendre en compte les disparités régionales dans la répartition des installations, d'équilibrer les besoins en capacité localement et d'éviter d'éloigner les lieux de production des déchets de leur site de traitement, cette règle impose un **principe de proximité qui se décline selon deux grands secteurs** :

- le **secteur Ouest** : Départements 08, 10, 51, 52, 55 (les installations concernées apparaissent en fond vert dans le tableau des installations pages 67-70) ;
- le **secteur Est** : Départements 54, 57, 67, 68, 88 (les installations concernées apparaissent en fond bleu dans le tableau des installations pages 67-70).



à 2025	Déchets résiduels à traiter (DMA+DAE)	Capacité d'incinération	Capacité à orienter vers le stockage	Capacités existantes ou en projet au 30 juin 2018	Evolution des capacités de stockage à prévoir
Ouest	538 700 t	354 000 t	184 700 t	530 000 t	-345 300 t
Est	1 429 700 t	837 000 t	592 700 t	499 000 t	93 700 t
Grand Est	1 968 400 t	1 191 000 t	777 400 t	1 029 000 t	-251 600 t
à 2031	Déchets résiduels à traiter (DMA+DAE)	Capacité d'incinération	Capacité à orienter vers le stockage	Capacités existantes ou en projet au 30 juin 2018	Evolution des capacités de stockage à prévoir
Ouest	514 400 t	354 000 t	160 400 t	266 000 t	-105 600 t
Est	1 393 300 t	837 000 t	556 300 t	9 000 t	547 300 t
Grand Est	1 907 700 t	1 191 000 t	716 700 t	275 000 t	441 700 t

N.B. : pour la suite de la règle les capacités sont arrondies au millier de tonnes

L'objectif est de rendre compatibles les capacités de stockage des installations de la région avec les besoins du territoire (surcapacité sur le territoire Ouest et sous capacité du territoire Est) et les objectifs réglementaires, en vertu des articles 541-16 et 541-17 et de l'article 541-13, dès 2020.

Sur le secteur Ouest :

- En 2025, l'effort à consentir est de l'ordre d'une baisse de capacité de **345 000 tonnes**, au regard des capacités autorisées et des projets connus en 2019. L'objectif de cette recommandation est d'atteindre une capacité totale de stockage de **185 000 tonnes**.
- En 2031, l'effort à consentir est de l'ordre d'une baisse de capacité de **106 000 tonnes**, au regard des capacités autorisées et des projets connus en 2019. L'objectif de cette recommandation est d'atteindre une capacité totale de stockage de **160 000 tonnes**.
- Ces calculs tiennent compte des capacités prévues à l'UVE de la Chapelle Saint Luc. Les capacités de stockage à créer devront tenir compte de la réalisation ou non de cet équipement.

Sur le secteur Est :

- En 2025, sous condition que le territoire Ouest revoit à la baisse ses capacités de stockage, est recommandé la **création de 94 000 tonnes de capacités**, à

déployer sur au moins une installation existante au 30/06/2018 des départements suivants : Bas-Rhin, Haut-Rhin, Vosges. L'objectif de cette recommandation est d'atteindre une capacité totale de stockage de **593 000 tonnes** en 2025 pour le territoire Est.

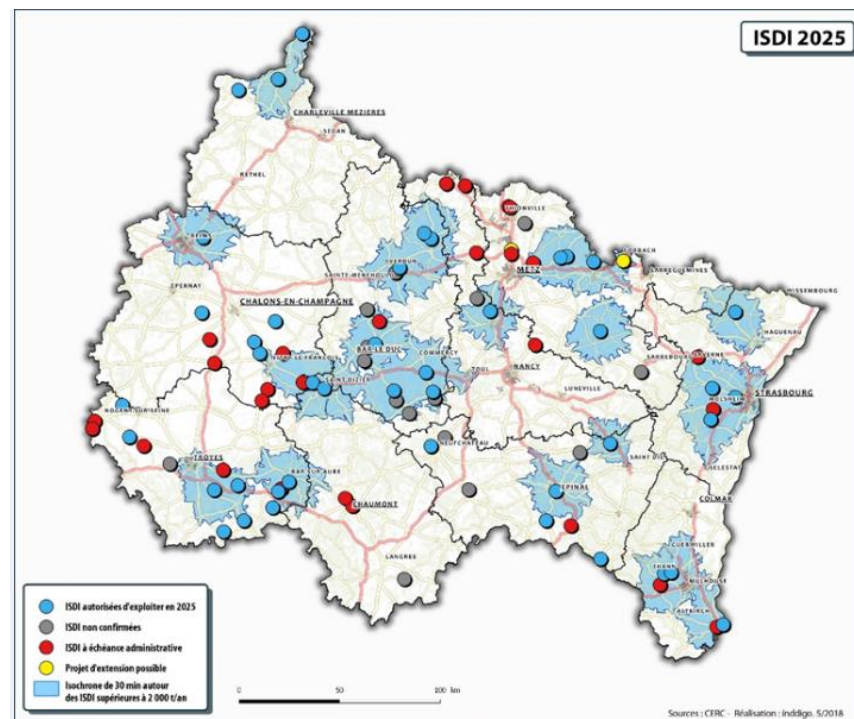
- En 2031, est recommandé la création de capacités de stockage supplémentaires de **547 000 tonnes entre 2026 et 2031** en accord avec le gisement résiduel à traiter et avec les capacités déjà autorisées ; Cela implique l'atteinte d'une capacité totale de stockage de **556 000 tonnes** en 2031.

Ces capacités de stockage seront déployées sur plusieurs installations (existantes ou en projet au 30/06/2018) des départements suivants : Bas-Rhin, Haut-Rhin, Vosges, Moselle. Ces capacités de traitement seront réparties en fonction du gisement résiduel à traiter entre ces 4 départements. Elles devront être réparties selon la logique des deux grands secteurs Ouest et Est.

Concernant les **déchets inertes**, en fonction des objectifs de prévention et de valorisation qui permettent de limiter la production de déchets inertes résiduels à traiter, cette règle qui reprend les éléments essentiels du PRPGD, **prévoit la localisation et la capacité par secteur des installations de stockage** en fonction des besoins aux échéances 2025 et 2031.

En matière de **stockage de déchets inertes**, les besoins ont été évalués sur chaque territoire en retenant un taux d'élimination de 20%. Ces besoins diminuent dans le temps avec les efforts de prévention des déchets inertes (cf. règle n°13) et de valorisation (cf. règle n°14).

Ces besoins en stockage sont également à mettre en regard des **Installations de stockage de déchets inertes (ISDI)** disponibles et de leur localisation.



A titre d'exemple, la carte ci-dessus présente en 2025 la localisation des ISDI (d'une capacité supérieure à 5 000 t/an) et illustre le fait que la majeure partie du territoire ne sera pas couverte par une ISDI accessible en moins de 30 minutes en 2031. Une attention particulière doit cibler ces zones blanches (dépourvues d'ISDI accessibles en moins de 30 minutes).

Ainsi, pour couvrir les besoins en capacités de stockage de déchets inertes, cette règle **recommande des prolongations et/ou des créations d'installations sur les zones blanches** pour couvrir les déficits de capacités de chaque territoire départemental sans les excéder (cf. tableau suivant).

Territoires	Besoins en capacités de stockage (t)			Préconisations sur les capacités de stockage (t)	
	2016	2025	2031	2025	2031
Ardennes	118 000	110 000	104 000	Capacités supérieures aux besoins et capacités à rééquilibrer sur les zones blanches	
Aube	122 000	114 000	108 000	+ 77 000	+ 80 000
Marne	290 000	270 000	256 000	+ 219 000	+ 256 000
Haute-Marne	96 000	88 000	84 000	+ 56 000	+ 60 000
Meurthe et Moselle	294 000	274 000	262 000	+ 210 000	+ 198 000
Meuse	100 000	94 000	90 000	+ 20 000	+ 54 000
Moselle	342 000	318 000	302 000	+ 116 000	+ 222 000
Bas-Rhin	466 000	434 000	414 000	+ 226 000	+ 288 000
Haut-Rhin	322 000	298 000	284 000	Capacités supérieures aux besoins	+ 284 000
Vosges	170 000	158 000	150 000	+ 158 000	+ 150 000
Grand-Est	2 320 000	2 156 000	2 054 000	+ 1 082 000	+ 1 592 000
		-7%	-11%		

Enfin, pour les **déchets dangereux**, afin de prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets dangereux et de favoriser leur valorisation, tout en organisant au mieux leurs transports (limitation en distance et volume), cette règle qui reprend les éléments essentiels du PRPGD, **identifie les installations de traitement** nécessaires aux besoins de la région grand Est aux échéances 2025 et 2031 (y compris amiante).

En matière d'**Installations de traitement des déchets dangereux**, le Grand Est est bien pourvu en termes de nombre et de types d'installation des Déchets Dangereux. Elle présente une bonne autonomie. Le réseau logistique régional de collecte et de transit des déchets dangereux doit permettre d'assurer la valorisation du plus grand tonnage possible et de servir au mieux les producteurs de déchets dangereux.

Concernant la collecte de l'amiante, cette règle recommande de :

- Massifier les gisements d'amiante (un objectif potentiel de 3 déchèteries par département) ;
- Réfléchir au moyen d'homogénéiser les conditions d'accès en déchèterie ;
- Renforcer les actions de bonnes pratiques auprès des collectivités, des professionnels et des ménages ;
- Poursuivre l'information sur les obligations réglementaires et la diffusion de fiches de bonnes pratiques pour la collecte ;
- Inciter les utilisateurs à de meilleures conditions de stockage/emballage d'amiante en organisant les conditions d'un dépôt « sécurisé » de l'amiante en déchèterie ;
- Poursuivre le travail de sensibilisation sur les risques, le tri et l'impact du non-tri d'amiante.

Cette règle recommande également de préserver les capacités de stockage de l'amiante en Grand Est et d'améliorer le suivi des tonnages stockés au sein des différentes installations.

Ci-dessous, se trouve la liste des installations (déchets non dangereux non inertes, inertes et dangereux) concernées par cette règle :

DECHETS NON DANGEREUX NON INERTES		
ISDND Déchets non dangereux		
Département	Nom de l'installation	Capacités 2015
08	SOMMAUTHE	150 000 t
08	ETEIGNIERES	110 000 t
10	BAR SUR SEINE	15 000 t
10	MONTREUIL SUR BARSE	110 000 t
10	SAINT AUBIN	90 000 t
51	HUIRON	100 000 t
51	BEINE NAUROY	50 000 t
54	CONFLANS EN JARNISY	120 000 t
54	MOUSSON LESMENIL	175 000 t
55	PAGNY SUR MEUSE	110 000 t
55	ROMAGNE SOUS MONTFAUCON	50 000 t
57	FLEVY	120 000 t
57	HESSE	22 500 t
57	ABONCOURT	120 000 t
57	TETING SUR NIED	250 000 t
57	MONTOIS LA MONTAGNE	80 000 t
67	HOCHFELDEN	50 000 t
67	WEITBRUCH	25 000 t
67	CHATENOIS	20 000 t
67	WINTZENBACH	35 000 t
68	REZWILLER	98 000 t
68	BERGHEIM	9 000 t
88	VILLONCOURT	95 000 t

UVE DECHETS NON DANGEREUX		
Département	Nom de l'installation	Capacités autorisées 2015
10	LA CHAPELLE SAINT LUC	60 000 t (2020)

51	LA VEUVE	110 000 t
51	REIMS	104 000 t
52	CHAUMONT	78 000 t
54	LUDRES	125 500 t
57	METZ	110 000 t
67	SCHWEIGHOUSE	87 600 t
67	STRASBOURG	270 000 t
68	SAUSHEIM	170 000 t
68	COLMAR	82 000 t
88	RAMBERVILLERS	95 000 t

UIOM DECHETS NON DANGEREUX		
Département	Nom de l'installation	Capacités autorisées 2015
55	TRONVILLE	35 000 t

INSTALLATION DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DAE		
Installations de fabrication de CSR		
54	Unité de Ludres	NC
68	Centre de tri Cernay Environnement	NC
54	Novacarb/Engie : novawood	120 000 t
Installations utilisant des CSR		
67	Papeterie Blue Paper	42 300 t
Installations de pyrolyse et gazéification		
67	SOPREMA	3 000 t
08	ARCAVI	NC

INSTALLATION DE STOCKAGE DECHETS INERTES		
Département	Site	
08	URANO	
08	SAEM ARCAVI	
08	Commune de REVIN	
10	POIRIER	

10	ROUSSEY
10	Commune Neuville-sur-Seine
10	Commune d'Urville
10	Commune de Bagneux la Fosse
10	Commune de Lusigny sur Barse
10	Commune de Rigny la Nonneuse
10	Commune de Bergères
10	Commune de La Motte Tilly
10	Commune de Meurville
10	Commune de Périgny la Rose
10	Commune de Villy en Trodes
10	Commune de Saint-Usage
10	Commune de Gumery
51	EUROVIA CHAMPAGNE-ARDENNE
51	LA MARNAISE
51	Mairie de Sommesous
51	Mairie de Coupéville
51	Mairie de Drouilly
51	Mairie de Gigny-Bussy
51	Mairie de Margerie Hancourt
51	Mairie de Soudron
51	Mairie de Saint-Martin-Aux-Champs
51	Mairie de Pocancy
51	Commission Syndicale Gestion Individis
52	CALIN - ISDI
52	EUROGRANULATS
52	EUROVIA CHAMPAGNE-ARDENNE
52	EUROVIA (ISDI)
54	EQIOM GRANULATS (ex-holcim)
54	EUROGRANULATS
54	EUROGRANULATS
54	EUROVIA LORRAINE
54	EUROVIA LORRAINE
55	SABLIERES DE LAIMONT
55	CHARDOT TP
55	CARRIERE DU WAMEAU

55	HARQUIN SAS
55	SAS LES SABLIERES DE LA MEURTHE
55	EUROVIA LORRAINE
55	SARL BRNTP
55	EUROVIA CHAMPAGNE-ARDENNE
55	FOISSY FRERES
55	SARL THOMAS
55	CC DU PAYS DE SPINCOURT
55	EURL OTENIN
57	RTPA
57	EG LOG
57	CGR ENVIRONNEMENT
57	EUROGRANULATS
57	KLV ENVIRONNEMENT
57	EUROGRANULATS
57	EUROVIA LORRAINE
57	SOGEA EST B T P
57	EUROGRANULATS
57	RCD FRANCE
57	EUROVIA LORRAINE
67	LINGENHELD ENVIRONNEMENT
67	SOCIETE CARRIERES DE L'EST
67	SOTRAVEST
67	LINGENHELD ENVIRONNEMENT
67	Commune de Dorlisheim
67	SABLIERE DE STEINBOURG
68	HBGHR
68	EUROVIA
68	GMR
68	SABLIERES MICHEL
68	FERRARI SAS
68	COLAS EST
68	TP3F ISDI
88	SICOVAD
88	CC DES BALLONS DES HAUTES VOSGES
88	MAIRIE DE RAON L'ETAPE

88	CC DE NEUFCHATEAU
88	MAIRIE DE XERTIGNY
88	ISDI SAINT NABORD

INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DECHETS DANGEREUX

Installations de traitement de DD in situ

Département	Nom de l'installation	Traitement
68	RHODIA	Traitement in situ
68	BUTACHIMIE	Traitement in situ
57	ARCELORMITAL	Traitement in situ
67	DOW AGROSCIENCES	Traitement in situ

Installations de traitement de DD

Département	Nom de l'installation	Traitement
68	TREDI	Traitement physico-chimique
68	EQIOM (HOLCIM)	Co-incinération
54	CIMETIERE VICAT	Co-incinération
51	CIMENT CALCIA	Co-incinération
57	EQIOM	Co-incinération
55	FOUR A CHAUX	Co-incinération
55	FOUR A CHAUX	Co-incinération
68	SALBER RECYCLAGE	Régénération
10	DISLAUB	Régénération
67	TREDI	Incinération
67	LINGENHELD ENVIRONNEMENT	Traitement des terres polluées
67	REICHSTETT MATERIAUX	Traitement des terres polluées
67	GCM	Traitement des terres polluées
57	OGD	Traitement des terres polluées
57	BIOGENIE	Traitement des terres polluées
67	Fonderie de Niderbronn	Valorisation piles

57	CEDILOR	Traitement multi-filières
51	RVA RECUPERATION VALORISATION ALUMINIUM	Traitement de déchets dangereux spécifiques
54	RESO LEST	Traitement de déchets dangereux spécifiques
8	METALBLANC	Traitement de déchets dangereux spécifiques
10	ARTEMISE SAS	Traitement de déchets dangereux spécifiques
57	EURO DIEUZE INDUSTRIE	Traitement de déchets dangereux spécifiques
54	ISDD DE JEANDELAINCOURT (SUEZ RR IWS MINERALS)	Stockage de DD
55	ISDD DE LAIMONT (SUEZ RR IWS MINERALS)	Stockage de DD

INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DASRI

Département	Nom de l'installation	Traitement
54	UVE NANCY ENERGIE	Unité d'incinération DASRI
55	UVE NANCY ENERGIE	Unité d'incinération DASRI
68	UVE SIVOM DE LA REGION MULHOUSIENNE	Unité d'incinération DASRI
67	TREDI	Unité d'incinération DASRI

INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE DEEE (RUBRIQUES 2790-1 ET 2790-2 DES ICPE)		
Département	Nom de l'installation	Traitement
68	ALSAREC	Traitement des DEEE
10	ARTEMISE	Traitement des DEEE (source lumineuse)
68	HAUTE ALSACE RECYCLAGE	Traitement des DEEE
55	REFINAL INDUSTRIES (EX COREPA SNC)	Traitement des DEEE
10	REMONDIS ELECTRORECYCLING SAS	Traitement des DEEE : petit et gros électroménager (froid et hors froid)
67	DERICHEBOURG	Traitement des DEEE
57	EURO DIEUZE INDUSTRIE	Traitement des DEEE (piles et accumulateurs)

INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DECHETS DANGEREUX - AMIANTE		
Installations de traitement de l'amiante		
Département	Nom de l'installation	Traitement
08	ISDND D'ETEIGNIERES (ARCAVI)	Installation de stockage « amiante-lié »
10	SARL MASSON ET FILS	Installation de stockage « amiante-lié »
52	EUROGRANULAT	Installation de stockage « amiante-lié »

54	ISDND DE LESMENIL (SUEZ)	Installation de stockage « amiante-lié »
57	ENVIRONNEMENT CARRIERES BECK SARL	Installation de stockage « amiante-lié »
57	LINGENHELD ENVIRONNEMENT	Installation de stockage « amiante-lié »
57	KLV TERRASSEMENT	Installation de stockage « amiante-lié »
67	ISDND DE ROSHEIM (VEOLIA PROPLETE)	Installation de stockage « amiante-lié »
67	ISDND WINTZENBACH-SCHAFFHOUSE PRES SELTZ (SMICTOM DU NORD DU BAS-RHIN)	Installation de stockage « amiante-lié »
67	ISDND DE WEITBRUCH (SMITOM HAGUENAU SAVERNE)	Installation de stockage « amiante-lié »
88	ISDND DE VAUDONCOURT (SUEZ)	Installation de stockage « amiante-lié »
54	ISDD DE JEANDELAINCOURT (SUEZ RR IWS MINERALS)	Installation de stockage DD dont amiante
55	ISDD DE LAIMONT (SUEZ RR IWS MINERALS)	Installation de stockage DD dont amiante
67	SOTRAVEST	Installation de stockage « amiante-lié »
51	ISDND DE BENNE-NAUROY (VEOLIA)	Installation de stockage « amiante-lié »

N.B. : Qualification d'une UIOM (unité d'incinération des ordures ménagères) en UVE (unité de valorisation énergétique) : « opération de traitement des déchets par incinération peut être qualifiée d'opération de valorisation si [...] la performance énergétique de l'installation est supérieure ou égale à 0,65 pour les installations autorisées après le 31/12/2008, à 0,65 pour les installations ayant fait l'objet d'une extension augmentant leur capacité de traitement ou d'une modification notable par renouvellement des fours après le 31/12/2008 ou à 0,60 pour les autres installations ».

Enfin, pour les **déchets produits en situation exceptionnelle**, il est recommandé de :

- anticiper la coopération entre les installations de traitement ;
- traiter les déchets résiduels dans les installations autorisées de la Région: ISDND, UIOM, ou unité de traitement des Combustibles Solides de Récupération selon la nature et le Pouvoir Calorifique inférieur ;
- d'utiliser en priorité les sites situés dans le secteur Ouest.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA15 : nombre d'acteurs cibles ayant mis en place des actions en faveur de la valorisation énergétique des déchets
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Déchets : voir indicateurs du PRPGD annexé au SRADET
IT-ENR : Taux de couverture de la consommation énergétique finale par les énergies renouvelables et de récupération et production d'énergies renouvelables et de récupération par filière

Chapitre IV. Gestion des espaces et urbanisme

Ce chapitre décline les grands objectifs de la région visant à :

- Mettre en œuvre un aménagement durable répondant aux enjeux de transition énergétique, écologique et sociétale et d'adaptation au changement climatique mais aussi favorisant l'attractivité résidentielle et économique des territoires ;
- Améliorer l'égalité des territoires à travers un développement équilibré s'appuyant sur des centralités et polarités dynamiques et formant un réseau structurant l'espace régional et local, mais aussi sur des activités ancrées dans les territoires ;
- Assurer une gestion équilibrée des espaces et notamment une maîtrise du foncier, par la réduction de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers.

Plus spécifiquement, le rapport du SRADDET fixe les objectifs suivants :

- Renforcer les 54 polarités de l'armature urbaine régionale ;
- Réduire la consommation des terres agricoles, naturelles et forestières de 50% d'ici 2030 et tendre vers 75% d'ici 2050 ;
- Reconquérir les friches ;
- Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie ;
- Améliorer l'offre touristique ;
- Assurer l'égalité d'accès à l'offre de services, de santé, sportive et culturelle ;
- Végétaliser la ville et compenser 150% des nouvelles surfaces imperméabilisées en milieu urbain et 100% en milieu rural ;
- Valoriser la ressource en bois avec une gestion multifonctionnelle des forêts ;
- En termes de gestion agricole :
 - tripler la surface en agriculture biologique et signes de qualité d'ici 2030,
 - atteindre 50% de produits locaux dans nos cantines d'ici 2030,
 - maintenir et valoriser les prairies.

Pour y répondre, 10 règles et 12 mesures d'accompagnement ont été définies :

- Règle n°16 : Sobriété foncière ;
 - mesure d'accompagnement n°16.1 : Développer une plateforme régionale du foncier,
 - mesure d'accompagnement n°16.2 : Encourager les stratégies et outils de maîtrise du foncier ;
- Règle n°17 : Optimiser le potentiel foncier mobilisable ;
 - mesure d'accompagnement n°17.1 : Promouvoir la densité et mixité fonctionnelle,
 - mesure d'accompagnement n°17.2 : Aménager en proximité des transports en commun,
 - mesure d'accompagnement n°17.3 : Privilégier un aménagement qualitatif ;
- Règle n°18 : Développer l'agriculture urbaine et péri-urbaine ;
 - mesure d'accompagnement n°18.1 : Promouvoir l'agriculture locale,
 - mesure d'accompagnement n°18.2 : Qualifier les franges urbaines,
 - mesure d'accompagnement n°18.3 : Préserver les patrimoines et paysages ;
- Règle n°19 : Préserver les zones d'expansions des crues ;
 - mesure d'accompagnement n°19.1 : Intégrer la connaissance du risque inondation,
 - mesure d'accompagnement n°19.2 : Identifier et qualifier la vulnérabilité aux risques naturels et technologiques,
- Règle n°20 : Décliner localement l'armature urbaine ;
- Règle n°21 : Renforcer les polarités de l'armature urbaine ;
 - mesure d'accompagnement n°21.1 : Qualifier les Zones d'activités économiques,
 - mesure d'accompagnement n°21.2 : Conforter les équipements rayonnants ;
- Règle n°22 : Optimiser la production de logements ;
- Règle n°23 : Concilier zones commerciales et vitalité des centres-villes ;
- Règle n° 24 : Développer l'imperméabilisation des sols ;
- Règle n° 25 : Limiter l'imperméabilisation des sols.

Règle n°16 : Sobriété foncière

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue
- 8) Développer une agriculture durable de qualité à l'export comme en proximité
- 9) Valoriser la ressource en bois avec une gestion multifonctionnelle des forêts
- 11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 14) Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation
- 21) Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires
- 26) Rechercher l'égalité d'accès à l'offre de services, de santé, sportive et culturelle
- 27) Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires
- 29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional
- 30) Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

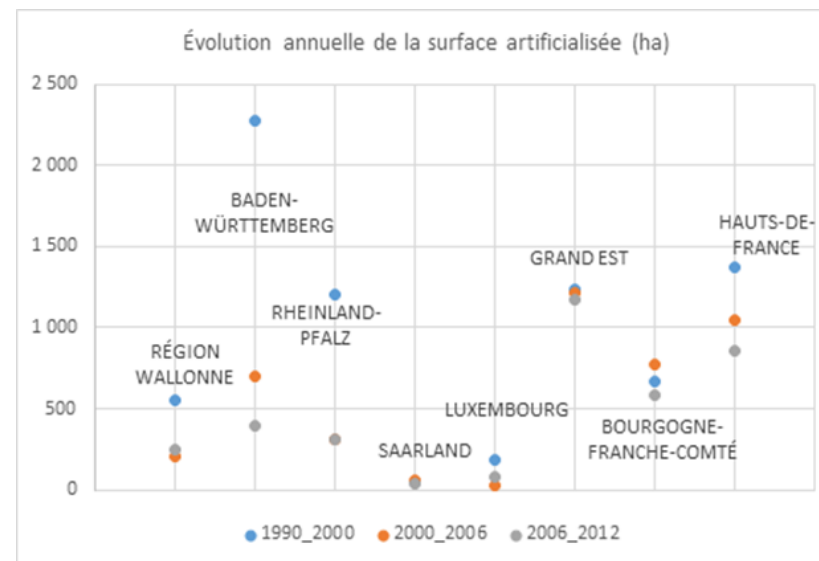
Principe de la règle :

La loi NOTRe donne aux SRADET la possibilité d'encadrer une gestion économe du foncier pour répondre aux enjeux économiques du monde agricole et forestier, aux enjeux environnementaux de préservation de la biodiversité, des ressources et des paysages, aux enjeux d'adaptation au changement climatique en limitant les déplacements et en améliorant la gestion des inondations et aux enjeux sociaux que représentent ces espaces naturels (espace de respiration, agriculture périurbaine, rôle récréatif des forêts, etc.).

Le Grand Est fait face à un enjeu majeur de consommation foncière décorrélée de sa croissance démographique. Ainsi, entre 1962 et 2013, la tâche urbaine a presque doublé (+90,5%) alors que la population a crû seulement de 17,7%. A l'échelle nationale, la région fait partie des moins dynamiques d'un point de vue démographique alors qu'elle se classe sixième en termes de consommation de foncier. Bien que ce sujet soit traité dans l'ensemble des SCoT de la région et que

le rythme de la consommation foncière a régressé ces dernières années, celui-ci reste élevé au regard des dynamiques démographiques et économiques qui sont plutôt atones et devraient être négatives à moyen terme.

En considérant les territoires voisins, le Grand Est se révèle être moins économe en foncier, c'est ce que montre le graphique ci-contre, tous les territoires voisins affichent une décroissance de la consommation foncière, alors que le Grand Est maintient une forte consommation par rapport à ses voisins.



Source : Corine Land Cover

Par ailleurs, les dynamiques observées dans le cadre de l'analyse foncière menée par les sept agences d'urbanisme du Grand Est, montrent qu'il y a une **décorrél**ation entre la consommation foncière et les gains de population. De plus, l'augmentation de la vacance de logements est massive, nuisant à l'attractivité des territoires. Cette décorrélation est également confirmée **entre augmentation du foncier économique et développement de l'emploi**. Ceci s'observe aussi bien avant la crise de 2006/2008 que dans les années suivantes. A l'échelle locale, on constate que certains territoires ont accru de manière très significative les surfaces dédiées à l'activité sans pour autant créer de l'emploi voire même en continuant à

en perdre. Au contraire, les territoires voisins du Bade-Wurtemberg, de la Rhénanie Palatinat, de la Wallonie ou du Luxembourg ont réduit leur consommation de 69% à 85% bien qu'ils connaissent globalement des dynamiques socio-économiques plus positives que le Grand Est.

Cette volonté de réguler la consommation foncière s'inscrit dans les évolutions nationales récentes :

- la **Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche (LAAF)** a été conçue dans l'esprit d'une division par deux du rythme national de consommation des espaces agricoles à horizon 2020.
- le **plan biodiversité** porte parmi ses actions de viser le « zéro artificialisation nette des sols ». Dans cette optique, une trajectoire va être fixée en concertation avec les collectivités locales, qui devront prendre en compte cet objectif lors de la révision de leur document d'urbanisme. Le gouvernement prévoit de renforcer le contrôle de légalité des documents d'urbanisme devant favoriser la densification pour lutter contre l'étalement urbain, et de donner la possibilité aux préfets de suspendre des opérations d'aménagement commercial compromettant des opérations de revitalisation urbaine.

Conscient de cet enjeu régional et national, le SRADDET souhaite que des objectifs forts de gestion économe du foncier soient portés par les stratégies des territoires et les invite à mobiliser la palette de moyens mis à disposition par les lois SRU, LAAF, Grenelle et ALUR. C'est notamment le cas pour :

- Les PNR, par les mesures de protection et de préservation des espaces qu'ils déterminent ;
- Les SCoT, par les orientations et les objectifs qu'ils portent en matière d'aménagement et d'urbanisme ;
- Les PDU, par la mise en œuvre opérationnelle du lien urbanisme / déplacement, lien essentiel dans la mise en place d'une ville des courtes distances, une ville à la densification réussie ;
- Le PCAET, par ses orientations et ses actions en faveur d'un urbanisme plus compact, plus économe en foncier et donc moins émetteur de GES.

Cette règle s'inscrit donc dans une logique de développement vertueux visant à assurer l'attractivité des territoires qui doit reposer sur la revitalisation, le renouvellement et la valorisation des espaces urbanisés. Ainsi elle s'articule et

s'appuie pleinement sur un certain nombre d'autres règles de ce fascicule et notamment les règles sur l'optimisation foncière, la protection des zones humides et des zones d'expansion de crue, l'agriculture urbaine et péri-urbaine, etc.

Énoncé de la règle :

Définir à l'échelle du SCoT - à défaut de SCOT, à l'échelle du PLU(i) - les conditions permettant de réduire la consommation foncière* d'**au moins 50%** à horizon 2030 et **tendre vers 75%** en 2050. Cette trajectoire, propre à chaque territoire, s'appuiera sur une **période de référence de 10 ans** à préciser et justifier par le document de planification et sur une **analyse de la consommation réelle du foncier**.

Les grands projets d'infrastructures, d'équipements et de zones d'activités économiques (hors ZAE à vocation principalement commerciale) d'intérêt international, transfrontalier, national ou reconnu d'intérêt régional* sont exclus de la comptabilité foncière. Néanmoins, l'ensemble de ces projets doivent être établis dans une logique d'optimisation et d'économie du foncier.

** Les projets d'intérêt régional participent à la structuration du territoire régional par leur rayonnement et leurs impacts. A ce titre, ils sont nécessairement élaborés en concertation avec les acteurs du territoire, les territoires voisins et font suite à l'avis simple de la Conférence territoriale pour l'action publique (CTAP).*

Les plans et programmes doivent donc placer les objectifs de cette règle au cœur de leurs stratégies. Pour ce faire et conformément aux dispositions législatives, ils établissent un état des lieux de la consommation foncière* et construisent les objectifs, les orientations, les mesures et les actions dans le domaine de l'habitat, des implantations économiques, d'équipements ou d'infrastructures et de gestion des friches permettant de réduire cette consommation tel qu'évoqué plus haut.

* Définitions :

Consommation foncière : la consommation foncière est un changement d'usage des espaces naturels*, agricoles*, boisés et forestiers* vers un espace urbanisé*.

Espace naturel : lieu où l'intervention humaine est faible. Il correspond à l'espace non urbanisé, non agricole et non forestier mais inclue les cours d'eau et plans d'eau.

Espace agricole : espace destiné à l'exploitation agricole du cycle productif. Sont incluses les cultures sous serre, les prairies, les vergers, les jachères ainsi que les divers espaces d'accompagnement des terres productives de l'agriculture (chemins d'exploitation, en terre ou enherbés, haies, bâtiments agricoles). Sont exclus les jardins familiaux ou ouvriers, les jardins potagers et les jardins et vergers d'agrément.

Espace boisé / forestier : il correspond aux forêts, bois, bosquets et peupleraies.

Espace naturel : lieu où l'intervention humaine est faible. Il correspond aux espaces non urbanisés, non agricoles et non forestiers mais incluent les cours d'eau et plans d'eau

Espace urbanisé : il correspond aux espaces bâtis ainsi qu'à l'ensemble des espaces fonctionnellement lié à l'urbanisation. Sont inclus dans cette catégorie les réseaux de communications, les espaces verts urbains, les jardins privés attenants aux constructions, les équipements sportifs et de loisirs, les jardins familiaux et d'agrément (incluant les vergers non liés au cycle productif agricole), les terrains vagues, les carrières et sablières en exploitation et les espaces à vocation économique non agricole et non forestière.

Exemples de déclinaison :

Au-delà des SCoT et des PLU(i) d'autres acteurs peuvent mettre en place des actions et orientations en faveur de la réalisation de cette règle comme les PNR.

La mise en œuvre des objectifs cités dans la règle s'appuie sur quelques principes qui peuvent être repris, selon leurs domaines de compétences par les documents cibles de cette règle :

- Procéder à une évaluation foncière du territoire :
 - recenser les atouts (foncier disponible, logements vacants), notamment dans l'enveloppe urbaine existante, et les contraintes (rétention foncière),
 - ne pas appliquer de rétention foncière dans les nouvelles zones à urbaniser,
 - intégrer le territoire agricole et le réseau écologique ;
- Avoir un scénario crédible d'évolution de la population :
 - s'appuyer sur le scénario d'évolution de la population de l'INSEE,

- justifier par des mesures d'accompagnement ou une analyse ad hoc la volonté de mettre en œuvre un scénario de développement volontariste ;
- Prévoir des zones d'accueil de l'activité économique répondant à des besoins avérés :
 - tenir compte du tissu existant, des taux de remplissage, des capacités d'évolution et de reconversion,
 - dimensionner d'éventuelles nouvelles zones (localisation et taille) en s'appuyant sur un diagnostic approfondi et mené à la bonne échelle (nécessairement intercommunale) ;
- Préciser le projet agricole du territoire :
 - construire un diagnostic agricole, y compris cartographique, en s'appuyant sur les caractéristiques des exploitations, les nécessités de déplacements des agriculteurs et l'analyse prospective des projets d'aménagement les limitant (morcellement des exploitations),
 - associer les chambres d'agriculture et mettre en place des instances consultatives, des comités de pilotages et des relations bilatérales, associant le monde agricole ;
- Mieux occuper l'espace et favoriser la densité avec des formes urbaines de qualité :
 - promouvoir l'intensification pavillonnaire, le renouvellement urbain, le comblement des dents creuses et la mobilisation des logements vacants,
 - lorsque le besoin d'urbaniser sur de nouveaux espaces, repris aux terres agricoles ou naturelles, est avéré, les occuper selon les fourchettes définies précédemment.

Le respect de ces principes implique la mobilisation de la palette réglementaire, notamment celle que mettent à disposition le Code de l'urbanisme ou celui de l'environnement. Plusieurs outils importants peuvent donc être mobilisés :

- L'identification et la délimitation des espaces naturels et agricoles à protéger et la définition de leur niveau d'inconstructibilité ;
- L'identification et la définition des enveloppes urbaines existantes et maximales ;

- L'identification et la définition du potentiel de renouvellement urbain (friches, dents creuses, espaces et bâti vacants ou vétustes) et sa mobilisation dans le respect du patrimoine et des paysages ;
- L'établissement de densités minimales de construction dans certains secteurs ou aux abords des transports en commun ;
- Des principes de compacité dans les orientations, à traduire dans les règles, le zonage ou les OAP des PLU(i) ;

Sur cette règle ambitieuse la Région accompagnera les territoires dans leur mise en œuvre par différents moyens :

- Actions d'accompagnement des acteurs des territoires, notamment via :
 - l'animation de **réseaux d'acteurs** (réseau des SCoT),
 - **l'accompagnement des procédures d'élaboration** des documents de planification : porter-à-connaissance, réunions PPA,
 - la mise en place d'une **Commission des PPA** avec les services de la Région, de l'Etat (DREAL et DDT) et les consulaires, pour harmoniser la lecture des règles du SRADDET et ne pas risquer des interprétations erronées dans le cadre des avis règlementaires sur les documents ciblés par le SRADDET (SCoT, PLU(i), PCAET, Charte de PNR et PDU) ;
- Conduite de grands chantiers opérationnels et partenariaux :
 - l'animation de la **plateforme régionale du foncier** et de ses groupes de travail partenariaux sur les friches, les données avec GéoGrand Est, ou encore une réflexion partenariale sur la déclinaison territoriale de cette règle foncier,
 - l'articulation SRDEII-SRADDET, notamment sur la question du **foncier économique** ;
- Politiques publiques de soutien (programmation du FEDER et du FEADER, politique de l'Etat et de ses agences, ADEME, Agences de l'eau, des collectivités territoriales et des acteurs de ces transformations), dont celles de la Région avec :
 - un dispositif renforcé d'aides pour la réhabilitation des **friches** à mettre en lien avec l'EPFL et l'EPFA,
 - les dispositifs qui contribuent à **la revitalisation et l'attractivité des centres-villes/bourgs**,
 - les contractualisations avec les territoires (démarche villes moyennes, territoires pilotes du Pacte pour la ruralité, etc.),

- le soutien renforcé à l'ingénierie des SCoT.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 16 : Nombre de documents cibles inscrivant une réduction de la consommation foncière en adéquation avec les objectifs de la règle et surfaces prévues à l'urbanisation
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADDET :**
IT-Fragmentation : Degré de fragmentation de la Trame verte et bleu
IT-Foncier : Surfaces dédiées aux espaces naturels, agricoles et forestiers, à l'habitat, aux activités et aux espaces non bâtis
IT-Densité d'usage : Densités d'usage du foncier urbanisé

Mesure d'accompagnement n°16.1 : Développer une plateforme régionale du foncier

Principe de la mesure d'accompagnement :

Le renforcement des exigences en matière de lutte contre l'étalement urbain et de renouvellement urbain implique la mise en place d'outils de connaissance et de suivi du foncier mais également des méthodes d'évaluation du potentiel foncier mobilisable pour la mise en œuvre des projets de territoire.

Pour appuyer et aider les collectivités territoriales dans ce domaine et faire émerger un langage, une dynamique et des méthodes communes, la Région souhaite mettre en place un outil de connaissance mobilisable par les territoires pour les aider dans leurs analyses locales et leurs décisions d'anticipation ou de stratégie foncière.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Mettre en œuvre la **plateforme régionale du foncier** pour accompagner les territoires dans l'identification de méthodes et d'outils d'analyse des dynamiques foncières et pour harmoniser les méthodes de calcul de la consommation foncière en lien notamment avec le projet d'infrastructure de données géographiques GéoGrandEst. Un lien particulier est à faire avec le Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) et des opérateurs comme les Agences de développement économique mises en place dans ce cadre (veille foncière, détection de projet et prévention des friches) sur le foncier à vocation économique et les friches.

Exemples de déclinaison :

La plateforme régionale du foncier a notamment pour vocation de :

- Définir des indicateurs de suivi et effectuer le suivi des indicateurs sur le temps long ;
- Améliorer la méthodologie de suivi et d'évaluation ainsi que d'accompagnement des territoires sur les stratégies foncières ;
- Capitaliser les expériences des structures existantes (établissements publics fonciers, territoires ayant porté des démarches innovantes, etc.) ;
- Enfin, les conditions de la pérennité de cette plateforme passent par l'implication et le partage d'expériences de tous à l'échelle du Grand Est.



Mesure d'accompagnement n°16.2 : Encourager les stratégies et outils de maîtrise du foncier

Principe de la mesure d'accompagnement :

La réussite de la plateforme régionale du foncier a pour conditions nécessaires :

- La mise en place progressive d'un référent ou d'une observation locale mutualisée à une échelle pertinente (une intercommunalité, un inter-SCoT, etc.) ;
- La remontée de retours d'expérience en matière d'évaluation de potentiel foncier.

Localement, les données mises à disposition devront être confrontées à la connaissance des marchés fonciers et immobiliers (stocks et flux) afin de faciliter l'élaboration de stratégies foncières opérationnelles.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Encourager les territoires à se doter d'une vision prospective et transversale en matière de gestion du foncier, permettant d'identifier les espaces de densification, de préserver et reconquérir des espaces à enjeux. Encourager l'utilisation **d'outils de gestion du foncier** et s'appuyer sur les stratégies de gestionnaires d'espaces naturels (Conservatoires d'espaces naturels, Parcs naturels régionaux, parc naturel national, etc.) ou sur tous travaux contribuant à faciliter la maîtrise du foncier porté par des acteurs comme les EPF, les PNR, etc.

*Définitions :

Orientations d'aménagement de programmation : les orientations d'aménagement et de programmation sont une pièce essentielle des PLU(i). Créées par la loi Solidarité et renouvellement urbain (SRU) et complétées par la loi Grenelle 2, elles visent à définir des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements sur un secteur donné.

Zonage indicé : zonage correspondant à des règles spécifiques définies pour les espaces ou secteurs de continuités écologiques, au-delà des règles affectées à la zone globale.

Espace boisé classé : espaces ayant pour objectif la protection ou la création de boisements ou d'espaces verts, particulièrement en milieu urbain ou péri-urbain.

Coefficient de biotope de surface : espace ayant pour objectif la protection ou la création de boisements ou d'espaces verts, particulièrement décrivant la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface éco-aménageable) par rapport à la surface totale d'une parcelle.

Zone d'aménagement différé : procédure permettant aux collectivités locales, via l'utilisation du droit de préemption particulier, de s'assurer progressivement de la maîtrise foncière de terrains où il est prévu à terme une opération d'aménagement.

Exemples de déclinaison :

Le développement des stratégies foncières locales permet par exemple aux territoires de :

- Identifier leurs espaces à enjeux : zones inondables, zones humides, captages dégradés, éléments de Trame verte et bleue, fuseau de mobilité des cours d'eau, de transport, etc. ;
- Développer des démarches prospectives multi-acteurs et concertées intégrant les enjeux du foncier dans des questionnements plus globaux et transversaux ;
- Utiliser les outils de gestion du foncier les plus adaptés au contexte local : Orientations d'aménagement de programmation*, zonages indicés*, espaces boisés classés*, coefficient de biotope de surface*, zones agricoles protégées, emplacements réservés, zone d'aménagement différé*.

Les territoires peuvent bénéficier de la mise en réseau à l'échelle régionale et des ressources existantes : EPF, Plateforme régionale du foncier, stratégies des PNR, etc.

Règle n°17 : Optimiser le potentiel foncier mobilisable

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue
- 11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 14) Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation
- 16) Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement
- 21) Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires
- 25) Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Depuis les lois SRU et Grenelle les principes d'aménagement du territoire doivent concourir à **renouveler la ville sur elle-même** et lutter contre l'étalement urbain. Les dispositions de ces lois qui visent donc à valoriser et mobiliser l'existant (foncier bâti ou déjà artificialisé) plutôt que de nouvelles portions d'espaces naturels et urbains, ont été renforcées par les exigences de la loi ALUR en matière :

- D'analyse et de limitation de la consommation d'espaces naturels ou agricoles dans les SCoT et les PLU(i) ;
- D'évaluation des capacités de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis. Dans ce cadre, les SCoT peuvent « **imposer préalablement à toute ouverture à l'urbanisation d'un secteur nouveau** : l'utilisation de terrains situés en zone urbanisée et desservis par les équipements mentionnés à l'article L.111-4 [...] (ou la réalisation d'une étude de densification des zones déjà urbanisées) » (L. 122-1-5 IV) ;

Le potentiel foncier ainsi identifié doit donc servir les objectifs de développement résidentiel, économique ou d'équipement du territoire et notamment de confortement des polarités tandis que les capacités disponibles au regard des besoins du territoire doivent justifier le recours aux espaces naturels et agricoles.

La présente règle s'inscrit en **continuité de la règle n°16** de réduction de la consommation foncière et réaffirme la nécessité de mener une expertise au sein des espaces urbanisés existants. Cette expertise doit permettre de favoriser l'optimisation du **potentiel foncier identifié** notamment dans et autour d'un certain nombre d'espaces types.

Sur le Grand Est, cette règle est d'autant plus importante que les tissus urbains constitués intègrent de nombreux logements vacants, **friches urbaines et industrielles** et, comme dans l'ensemble des territoires métropolitains, un foncier globalement sous-valorisé. Ceci est l'héritage des développements extensifs observés ces dernières années (tissu pavillonnaire sur grandes parcelles, formation de vastes cœurs d'îlots libres à la suite de développements linéaires, etc.).

La valorisation du foncier disponible permet également de répondre à des objectifs forts de **revalorisation et de redynamisation** d'un certain nombre d'espaces en déprise (centre-bourg, faubourg industriel, etc.). Ceci passe par des opérations de renouvellement urbain ou de densification permettant également d'intervenir sur les espaces publics, la voirie et le paysage urbain tout en dégagant des espaces pour produire des logements ou implanter des équipements et des services.

Il est également important de rappeler qu'une des difficultés du renouvellement urbain repose en grande partie sur l'absence de coordination et de **priorisation** entre les opérations en cœur d'espaces déjà urbanisés et à l'extérieur (extension). Le foncier d'extension est en effet moins onéreux et plus rapide à mobiliser et viabiliser. Les opérations d'aménagement réalisées en extension sont ainsi plus rentables et concurrencent les opérations réalisées en renouvellement urbain ou en densification et peuvent ainsi porter préjudice aux efforts des collectivités.

Toutefois, la densification des espaces urbanisés ne doit pas se faire au détriment de la Trame verte et bleue urbaine, de la lutte contre les îlots de chaleurs, du patrimoine et des paysages.

Elle doit également permettre d'intégrer au plan quantitatif et qualitatif des activités économiques en milieu urbain, pour ne pas encourager la recherche systématique de foncier en extension.

Énoncé de la règle :

Définir les conditions permettant d'évaluer le potentiel foncier* (friches, dents creuses, immobilier d'entreprise vacant, logements vacants, etc.) dans les espaces urbanisés*. Dans une logique de préservation ou de valorisation de ces espaces qui peuvent avoir une vocation économique, écologique, sociale ou patrimoniale, démontrer la mobilisation prioritaire de ce potentiel foncier avant toute extension urbaine.

Lors de leur élaboration, les documents de planification identifient les secteurs présentant un potentiel de densification important ou à expertiser par les PLU(i) et justifient à travers un argumentaire par quels moyens ils les mobilisent et les optimisent dans une logique de renouvellement urbain, de densification, d'économie du foncier et de lutte contre l'étalement urbain.

Une attention particulière sera portée :

- Aux centres-villes, aux centres-bourgs et aux zones pavillonnaires ;
- Aux zones autour des pôles d'échanges* et des infrastructures de transports en commun existantes ou en projet ;
- Sur les zones d'activités économiques et commerciales (en fonctionnement ou en friche).

Le réinvestissement ou la densification de ces espaces devra se faire en tenant compte des spécificités locales (paysage, patrimoine, biodiversité, etc.) et de la qualité patrimoniale bâtie et paysagère dans les villes historiques et centres-bourgs.

La densification des espaces devra se faire également en incluant des activités économiques et de services pour gagner en attractivité et accroître l'acceptabilité auprès des populations et des actifs.

***Définitions :**

Espace urbanisé : il correspond aux espaces bâtis ainsi qu'à l'ensemble des espaces fonctionnellement lié à l'urbanisation. Sont inclus dans cette catégorie les réseaux de communications, les espaces verts urbains, les jardins privés attenants aux constructions, les équipements sportifs et de loisirs, les jardins familiaux et d'agrément (incluant les vergers non liés au cycle productif agricole), les terrains

vagues, les carrières et sablières en exploitation et les espaces à vocation économique non agricole et non forestière.

Potentiel foncier : le potentiel foncier d'un territoire recense :

- Les parcelles nues > 200 m² appartenant à un zonage constructible d'un document d'urbanisme sont considérées comme un terrain ayant un potentiel ;
- Les parcelles bâties pouvant faire l'objet de densification dans le cadre de divisions parcellaires ;
- Les tènements fonciers pouvant combiner les cas de figure précédents (les parcelles nues attenantes à des parcelles à fort potentiel de division) ;
- Les possibilités de démolition/construction (friche, bâti vétuste) ;
- Les logements vacants.

Le pôle d'échange : est une plateforme dans laquelle se connectent différents modes de transports : train, métro, bus, circulations actives – vélo et marche – et dans laquelle les correspondances et les échanges sont facilités pour les usagers. Il offre le choix des modes de transports aux usagers et peut en outre offrir une gamme de services adaptés à leurs besoins.

Exemples de déclinaison :

Pour cela, les plans et programmes cibles pourront, selon leurs domaines de compétences, prévoir des dispositions permettant :

- **La réalisation d'inventaires ou de référentiel foncier** : Le référentiel foncier identifie en plusieurs étapes les possibilités et les opportunités de mobilisation du foncier dans le temps pour mettre en œuvre une stratégie de renouvellement urbain ou le projet d'un PLU(i) :
 - Etape 1 : détermination d'un périmètre d'investigation en cohérence avec le projet de renouvellement urbain,
 - Etape 2 : caractérisation du foncier (type de propriété (public/privé) (unique/indivision) ; type d'occupation (bâti/non bâti, vacants/occupés, nombre de locaux) et de vocation (habitat, mixte, activité, équipements), année de construction, prix de vente du foncier via l'exploitation des fichiers fonciers de la DGFIP,
 - Etape 3 : identification du foncier public et du foncier privé libre, en friche ou vacant,

- Etape 4 : travail de terrain afin de consolider cette identification et évaluation du niveau de mutabilités (niveau de difficultés à mobiliser le foncier en fonction du type de propriété, du niveau de vétusté ou de vacances, des prix du foncier, etc.),
 - Etape 5 : élaboration d'une stratégie de mobilisation dans le temps et adaptation des étapes du projet de renouvellement urbain ;
- **La mise en place d'un OPAH (opération programmée d'amélioration de l'habitat)** : il s'agit d'une offre partenariale qui propose une ingénierie et des aides financières. Elle porte sur la réhabilitation de quartiers ou centres urbains anciens, de bourgs ruraux dévitalisés, de copropriétés dégradées ou l'adaptation de logements pour les personnes âgées ou handicapées. Chaque OPAH se matérialise par une convention signée entre l'Etat, l'ANAH et la collectivité contractante. Elle est d'une durée de 3 à 5 ans. Ce contrat expose le diagnostic, les objectifs, le programme local d'actions et précise les engagements de chacun des signataires. En complément de l'OPAH classique, il existe une gamme d'OPAH thématiques pour des problèmes d'habitat spécifiques : OPAH renouvellement urbain ; OPAH revitalisation rurale, OPAH copropriétés dégradées.
 - **La démarche Bimby** : Il s'agit de mettre en place une démarche de densification des espaces urbains, principalement pavillonnaires, pour répondre à la demande de création de logements sans consommer d'espaces naturels agricoles et forestiers. Il s'agit d'une démarche collaborative associant à minima les collectivités locales et les habitants.
 - **La réalisation d'un inventaire des espaces économiques et de leur disponibilité** : A l'image du référentiel foncier, l'identification du foncier disponible dans les zones d'activités peut être réalisée. Plusieurs étapes peuvent ainsi être menées :
 - Identification de l'ensemble des espaces d'activités (zone industrielle, zone d'activités économiques, etc.) ;
 - Repérage et quantification des espaces libres, des friches, des bâtiments vacants afin d'évaluer un taux de remplissage ;
 - Evaluation des possibilités de regroupement ou de division de ces espaces en nouveaux lots pour répondre aux besoins en extension ou en implantation des entreprises.

Les PDU et les chartes de PNR peuvent aussi agir en faveur de cette règle.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles** :
IA17 : Nombre de documents cibles ayant identifié des secteurs d'intensification urbaine et de règles minimales de densité
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET** :
IT-Densité d'usage du foncier : Densité d'usage du foncier



Mesure d'accompagnement n°17.1 : Promouvoir la densité et mixité fonctionnelle

Principe de la mesure d'accompagnement :

L'optimisation du foncier par la mise en œuvre de formes urbaines plus compactes dans les opérations de renouvellement urbain implique une réflexion locale sur la densité de construction à travers les niveaux d'emprise au sol, les hauteurs, les volumes les plus adaptés au contexte bâti, patrimonial et naturel environnant mais également aux conditions de desserte notamment en transports en commun.

Dans ce domaine, les documents de planification et d'urbanisme disposent de nombreux leviers. Ainsi, pour mettre en œuvre les « objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, qui peuvent être ventilés par secteur géographique » (L. 141-6 du Code de l'urbanisme), le SCoT peut :

- Déterminer des secteurs où le PLU(i) ne peut imposer une densité maximale de construction inférieure à un certain seuil (L. 141-7 du Code de l'urbanisme) en prenant en compte la desserte en transports collectifs et la protection de l'environnement ;
- Imposer au PLU(i) d'établir dans certains secteurs une densité minimale de construction (L. 141-8 du Code de l'urbanisme) sous réserve de justifications particulières notamment en prenant en compte les transports en commun.

L'objectif de cette mesure est donc de mettre à profit les possibilités offertes et déjà mises en pratique par de nombreux territoires pour mieux définir les conditions d'intensification du bâti.

Cette densification est également une réflexion sur la mixité des fonctions. La ville dense est nécessairement une ville multifonctionnelle (habitat, services, équipements, activités) mais c'est également une ville qui doit fournir des espaces de respiration et de convivialité pour ne pas perdre en qualité de vie.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Définir et mettre en œuvre, dans tous les espaces urbanisés*, les conditions d'**optimisation du foncier** et de **mixité des fonctions** (activités économiques, services, logements, loisirs, nature en ville, etc.) et des publics, en articulation avec

l'armature urbaine dans tout projet d'aménagement, en renouvellement comme en extension.

Les documents de planification et d'urbanisme définissent ainsi dans le cadre de leurs compétences des densités de construction propres à produire des formes urbaines compactes pour l'ensemble des projets d'aménagement. Ceci doit se faire en tenant compte des spécificités locales (paysage, patrimoine, biodiversité, etc.) et en diversifiant les fonctions de la manière la plus adaptée selon le type de pôle.

Une attention particulière devra être portée à l'optimisation du foncier :

- Sur les tissus urbains de centres-villes, centres-bourgs et les zones pavillonnaires lâches ;
- Autour des pôles d'échanges et des infrastructures de transport en commun existantes ou en projet (en cohérence avec la Règle n°27 sur les pôles d'échanges) ;
- Dans les zones d'activités économiques et commerciales ;
- Sur les franges urbaines afin de créer des lisières urbaines de qualité.

*Définitions :

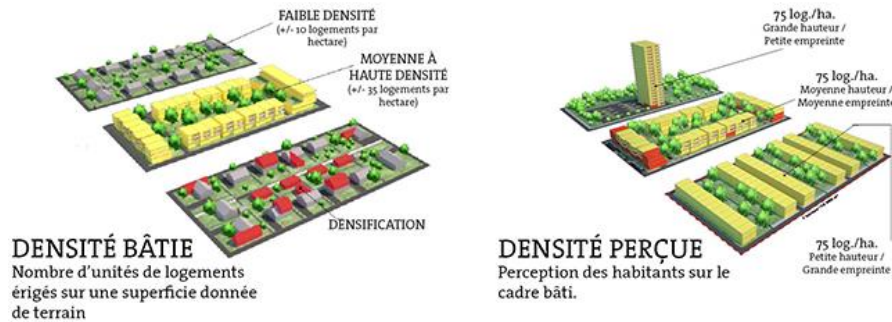
Espace urbanisé : il correspond aux espaces bâtis ainsi qu'à l'ensemble des espaces fonctionnellement liés à l'urbanisation. Sont inclus dans cette catégorie les réseaux de communications, les espaces verts urbains, les jardins privés attenants aux constructions, les équipements sportifs et de loisirs, les jardins familiaux et d'agrément (incluant les vergers non liés au cycle productif agricole), les terrains vagues, les carrières et sablières en exploitation et les espaces à vocation économique non agricole et non forestière.

Orientations d'aménagement de programmation : les Orientations d'aménagement et de programmation sont une pièce essentielle des PLU(i). Créées par la loi Solidarité et renouvellement urbain (SRU) et complétées par la loi Grenelle 2, elles visent à définir des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements sur un secteur donné.

Exemples de déclinaison :

La mise en œuvre des objectifs cités dans la règle nécessite :

- D'analyser les différents types de tissus urbains qui composent le territoire ainsi que les lieux de vie, les fonctions urbaines présentes et environnantes et leurs potentiels d'évolution ;
- Une sensibilisation des acteurs sur la notion de densité urbaine, et notamment la différence entre densité bâtie et densité perçue ;



Source : © www.crecn.org

- De réfléchir à la mixité des fonctions à plusieurs échelles, afin que le développement urbain corresponde aux besoins locaux et à une organisation territoriale cohérente (analyse des pôles complémentaires ou concurrents, des quartiers voisins, des fonctions présentes dans le quartier ou les zones d'activités spécifiques, analyse des déplacements, etc.).

Différents outils sont ensuite mobilisables pour travailler la compacité et la diversification dans les opérations :

- La possibilité de **proposer des densités à atteindre** par type de tissu urbain à ajuster selon le jeu des volumes, des hauteurs et de l'emprise au sol ;
- L'utilisation des **Orientations d'aménagement et de programmation*** (OAP) pour travailler la compacité, les espaces publics et la mixité des fonctions dans une réflexion d'ensemble ;
- L'utilisation des OAP ou du règlement pour intégrer de façon opérationnelle la diversification des fonctions tout en gérant les conflits d'usages (conditions d'implantation), en développant l'implantation

d'activités spécifiques (vocation autorisée), et en favorisant l'accessibilité des quartiers (emplacements réservés pour voie).

Mesure d'accompagnement n°17.2 : Aménager en proximité des transports en commun

Principe de la mesure d'accompagnement :

En devenant chef de file en matière d'aménagement et de mobilité, la Région, à travers le SRADDET, porte l'ambition **d'améliorer et de mettre en cohérence les liens entre urbanisme et déplacements** aux côtés des collectivités en charge de SCoT ou de PLU(i) et de PDU. Ce principe d'aménagement éminemment transversal constitue en effet une réponse efficace en matière de mobilité pour tous et de lutte contre le changement climatique.

Elle réaffirme la nécessité pour les documents de planification et d'urbanisme de mieux se saisir des objectifs et prérogatives de développement urbain maîtrisé, de diversité des fonctions urbaines et rurales, de réponses en besoins en matière de mobilités (Code de l'urbanisme L101-2). En effet :

- Les SCoT à travers leur Document d'orientation et d'objectifs (DOO)* ont la faculté de « préciser les conditions permettant de favoriser le développement de l'urbanisation prioritaire dans les secteurs desservis par les transports collectifs ainsi que celles permettant le désenclavement par transport collectif des secteurs urbanisés qui le nécessitent » et de « déterminer des secteurs dans lesquels l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est subordonnée à leur desserte par les transports collectifs » ;
- Les PDU ont pour objectif de rechercher la diminution du trafic automobile (article L.1214-2 du Code des transports).

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Rechercher une implantation des nouveaux projets d'aménagement en priorité à **proximité du réseau de transport en commun structurant* existant ou prévu (trains et bus TER, transport en commun en site propre, lignes de bus urbains à fréquence cadencée)** qu'il soit sur le territoire ou sur un territoire voisin et définir en amont les conditions de leur accès en modes alternatifs, notamment en milieu non desservi par les transports en communs structurants.

Les documents de planification et d'urbanisme prennent des dispositions pour privilégier l'implantation des nouveaux projets d'aménagement à proximité de lignes de transports en commun structurants en :

- Identifiant notamment des périmètres aux abords des gares, stations, arrêts et haltes de transports en commun et notamment des pôles d'échanges (cf. règle n°27) ;
- Définissant la notion de proximité et l'aire optimale de rabattement.

Les PDU et, à défaut les documents d'urbanisme, peuvent conditionner la réalisation d'un projet d'aménagement à la mise en place d'une solution en transports en commun suffisante dans le cadre de leurs compétences et prérogatives réglementaires.

*Définitions :

Transports en commun structurants : Ligne ou réseau (bus, train, tramway, métro, monorail, etc.) qui offre un niveau de service suffisant à savoir : une fréquence, une fiabilité et une efficacité élevées notamment permises par la mise à disposition d'un site propre (à l'écart de circulation automobile) et qui constitue ainsi une alternative crédible à la voiture.

Document d'orientations et d'objectifs (DOO) : Dans le SCoT et le PLU(i), le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace, en conformité avec le projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Exemples de déclinaison :

Il est possible d'agir via les plans et programmes, ou par l'intermédiaire d'autres dispositifs, par exemple en :

- Etablissant des contrats d'axes entre les AOM, les communes ou les EPCI. Ces dernières s'engagent notamment sur plus de densité et de mixité autour du projet de transport, une meilleure accessibilité et une insertion facilitée des sites propres. Les deux autorités acceptent de coordonner dans le temps leurs projets ;
- Définissant des périmètres d'aménagement, selon les modes de transport. Ils sont de l'ordre de 500 m ou 1 km autour d'une gare et de 300 m à 500 m autour des stations de tramway et de bus en site propre. Ces périmètres peuvent être modulés en fonction des coupures urbaines environnant les stations et des possibilités de rabattement modes doux.

Mesure d'accompagnement n°17.3 : Privilégier un aménagement qualitatif

Principe de la mesure d'accompagnement :

Riche de la diversité de son patrimoine, le Grand Est porte une stratégie de préservation et de valorisation à travers un objectif fort d'aménagement et d'urbanisme durables. Ainsi, pour compléter les règles relatives à la proximité des projets d'aménagement avec les transports en commun et aux formes urbaines, la région porte le principe d'une recherche systématique de la qualité dans les réflexions préalables et la mise en œuvre des projets.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Privilégier les **approches qualitatives** (valeur paysagère, urbanistique, architecturale et patrimoniale, etc.) pour tout projet d'aménagement et d'infrastructure, en cohérence, notamment, avec les plans paysage. Cette mesure est complémentaire de la règle sur la nature en ville et de celle sur l'intégration de la biodiversité dans l'aménagement.

Exemples de déclinaison :

Chaque projet doit être ainsi l'occasion d'améliorer :

- La qualité des espaces publics : les projets de transports ou de voirie (TCSP, espaces publics de voirie, parking) sont l'occasion de transformer en profondeur la physionomie de la rue ou d'une place ;
- Le fonctionnement de la ville, du village ou du quartier (notamment en termes de mobilité) : ouverture d'un îlot, mise en place d'un cheminement doux ;
- La transition entre les espaces, qu'ils soient urbains, naturels ou agricoles : épannelage, ceinture végétale, place publique, etc. ;
- La qualité des zones d'activité et de leurs abords.

Pour appuyer ce principe de qualité urbaine, architecturale et paysagère, inscrit dans le Code de l'urbanisme à l'article L.101-2, et le transcrire dans les documents de planification et d'urbanisme, les collectivités territoriales peuvent s'appuyer sur l'expertise et les retours d'expériences :

- Des services de l'Etat : SCADE (aménagement durable) et SBEP (Biodiversité, eau, paysage), DREAL ou encore les unités départementales de l'architecture et du patrimoine de la DRAC ;
- Des CAUE des départements ;
- Du réseau local des Agences d'urbanisme.

La consultation des habitants, des associations ou de la société civile est également importante pour mieux prendre en compte les usages mais également co-construire le projet et assurer son appropriation.



Règle n°18 : Développer l'agriculture urbaine et péri-urbaine

Objectif(s) associé(s) :

- 8) Développer une agriculture durable de qualité à l'export comme en proximité
- 11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 16) Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toutes formes d'expérimentation
- 27) Développer une économie locale ancrée dans les territoires
- 29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

En lien avec la règle n°24 concernant la nature en ville, le Grand Est porte une forte ambition de développement de l'agriculture urbaine et périurbaine, qui complète et qualifie la présence des espaces naturels en milieu urbain aggloméré. L'enjeu est aussi de favoriser une alimentation de proximité.

La Région est chef de file pour la définition d'une politique régionale d'aménagement du territoire et dispose de compétences en matière de développement économique et d'optimisation du foncier. Les stratégies issues de ces prérogatives sont au cœur de l'élaboration du SRADDET et du Schéma régional de développement économie d'innovation et d'internationalisation (SRDEII). Ces schémas, dont les objectifs sont fortement liés, portent la volonté de développer l'innovation en matière d'agriculture locale et urbaine dans le cadre d'une agriculture diversifiée.

Ces stratégies régionales s'appuient largement sur un contexte réglementaire appelant la diminution de la consommation excessive d'espaces agricoles :

- La loi ALUR du 24 mars 2014 a entre autres pour objectif la lutte contre l'étalement urbain. Elle renforce les outils d'urbanisme (PLU(i) et SCoT) en matière de protection des espaces naturels et agricoles dans ces documents de planification (analyse de la consommation d'espace exigée

dans les SCoT et PLU(i), procédure d'ouverture à urbanisation de zones plus stricte, etc.)

- La Loi pour l'avenir de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (LAAF) complète la loi ALUR en modifiant et clarifiant les règles relatives à la constructibilité des zones N et A des PLU(i). Elle renforce les prérogatives de la Commission départementale de la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers (CDPENAF), anciennement CDCEA, qui doit émettre un avis pour tout projet d'élaboration ou révision d'un SCoT ayant pour conséquence la réduction des espaces naturels, agricoles et forestiers.

En Grand Est, si le besoin d'innovation en matière d'agriculture rurale est également reconnu (notamment par le SRDEII où la bioéconomie est abordée en tant que fort potentiel d'attractivité et domaine d'activité stratégique en termes d'investissements, de développement d'emplois et de filières et de diffusion des innovations), **le développement de l'agriculture urbaine et périurbaine de proximité est un objectif fort qui répond à des enjeux de résilience urbaine et développement de circuits courts, mais également de développement du lien social et de la pédagogie autour de l'agriculture en ville.** Cette règle inscrit ainsi la nécessité d'étudier et de définir, dans les plans et programmes cibles, les conditions de maintien et de développement de cette agriculture urbaine et périurbaine.

Énoncé de la règle :

Encourager le développement de l'agriculture urbaine et péri-urbaine* et préserver les couronnes agricoles (maraîchères, horticoles, de prairies et de vergers) autour des espaces urbanisés, en définissant des prescriptions et/ou recommandations pour y parvenir.

Lors de leur élaboration, les plans et programmes cibles (SCoT et chartes de PNR notamment) identifient et qualifient les secteurs à vocation agricole ainsi que les secteurs à enjeux notamment situés dans ou à proximité des espaces urbains agglomérés. Ils établissent dans le cadre de leurs compétences des dispositions pour les protéger, les pérenniser et les valoriser.

Parallèlement, les territoires, par l'intermédiaire de leurs documents de planification et d'urbanisme, établissent des dispositions en faveur :

- D'une meilleure délimitation des enveloppes urbaines

- D'une optimisation et d'une économie du foncier
- De la compacité des opérations d'aménagement

Ceci doit se faire dans l'objectif de requalifier des espaces voués à l'urbanisation, en zones agricoles. Les espaces de transition urbain/rural ou périphériques peuvent ainsi être mieux qualifiés et valorisés en devenant des espaces agricoles.

Enfin, en milieu urbain dense, les documents de planification et d'urbanisme favorisent le développement de projets d'agriculture urbaine par des dispositions permettant leur intégration au cœur des espaces urbanisés et sur le bâti.

Selon le contexte, les projets et les ambitions exprimés sur le territoire, ces zones agricoles peuvent être dédiées à de micro-projets d'exploitation agricole (maraîchage urbain, fermes, etc.) mais également à des projets participatifs et associatifs (jardins ouvriers, jardins partagés, fermes pédagogiques, projets d'insertion, etc.). Ce type de projets de circuits alimentaires en proximité peut notamment faire l'objet d'actions dans le PCAET compte tenu de leur implication sur la lutte et l'atténuation du réchauffement climatique.

*Définitions :

Agriculture urbaine et périurbaine : L'agriculture urbaine et périurbaine (AUP) consiste à cultiver des plantes et à élever des animaux à l'intérieur et aux alentours des villes. Elle peut être pratiquée dans des espaces privés, partagés ou publics. L'agriculture urbaine est préconisée par l'ONU et la FAO (Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) pour répondre aux besoins alimentaires des zones urbanisées et peut également être facteur de lien social.

Exemples de déclinaison :

Les territoires s'emparent d'ores-et-déjà des outils d'aménagement pour dégager des terres vouées à l'agriculture urbaine (renouvellement urbain, déclassification des zones à urbaniser, limitation des développements urbains linéaires et travail sur les lisières urbaines). Pour créer ou protéger ces espaces à vocation agricole, des outils spécifiques peuvent être mobilisés et encouragés par les plans et programmes cibles de cette règle dans le respect de leurs domaines de compétences :

- Les zones agricoles protégées (ZAP), servitudes d'utilité publique qui sont instaurées par arrêté préfectoral, à la demande des communes, sur les

parcelles dont la préservation représente un intérêt général selon trois critères (qualité des productions, de qualité agronomique, situation géographique).

- Les Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PEAN) sont instaurés par le département avec l'accord de la ou les communes concernées et sur avis de la chambre d'agriculture. Il s'agit d'un zonage au sein des zones agricoles et naturelles des SCoT ou PLU(i) qui pérennise la vocation et l'usage agricoles de ces espaces.
- Les Programmes d'Intérêt Général (PIG) permettent de définir un projet sur un espace présentant une « utilité publique » notamment en matière de protection des espaces agricoles et de préservation de l'environnement. Il fait l'objet d'un arrêté préfectoral et s'impose à tous les documents d'urbanisme.

Les PCAET peuvent aussi agir en faveur de cette règle.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA18 : Nombre de documents cibles ayant identifié et préservé des espaces agricoles en continuité des espaces urbains
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Agriculture périurbaine : Surfaces dédiées à l'agriculture péri-urbaine

Mesure d'accompagnement n°18.1 : Favoriser les projets de circuits courts et de proximité

Principe de la mesure d'accompagnement :

Le développement de l'agriculture urbaine s'inscrit dans une volonté plus globale de promotion de l'économie locale mais également de production-consommation des courtes distances et de qualité.

Le développement des circuits courts agricoles permet d'assurer des débouchés à l'agriculture de proximité en développant une filière structurée de production locale et de commercialisation par la vente directe du producteur au consommateur ou indirecte à condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire. L'organisation de circuits courts a de nombreux atouts : diversification de l'activité agricole des producteurs locaux, réponse à la demande grandissante des consommateurs pour des produits de terroir et de qualité, sensibilisation et meilleure connaissance des aliments par les consommateurs et rétablissement d'un lien social entre producteurs et consommateurs, etc.

Le phénomène des circuits courts est enfin un enjeu gouvernemental depuis le Plan de soutien des circuits courts édité en 2009 par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche et avec le projet SALT en 2010 (Systèmes alimentaires territoriaux) du fait de leur importance non négligeable dans la production française. En effet, en 2007, les marchés de producteurs (ou d'agriculteurs) représentaient plus de 1000 exploitations et 100 000 consommateurs, mais il existe aussi de nombreux marchés mixtes qui valorisent les productions locales. De plus ils représentent 26 % des UTA (unité de travail agricole*) et donc une part importante de l'emploi agricole.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Favoriser les projets de **circuits courts et de proximité** en s'appuyant sur une agriculture plurielle et durable, pour une consommation locale (projet alimentaires territoriaux) de qualité en lien notamment avec les spécificités des terroirs, pour des matériaux bio-sourcés, etc.

*Définitions :

Unité de travail agricole : L'unité de travail annuel (UTA) est l'unité de mesure de la quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole. Cette unité

équivaut au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année. On distingue les UTA salariées (qui comprennent éventuellement les exploitants eux-mêmes ou des membres de leur famille), permanents ou saisonniers, des UTA non salariées. On considère aussi parfois l'ensemble des UTA familiales qui regroupent les exploitants et les membres de leur famille participant au travail sur l'exploitation, qu'ils soient salariés ou non.

Exemples de déclinaison :

Tel que déjà prôné dans le Plan national pour développer les circuits courts, il est encouragé dans le cadre du SRADDET une proactivité de la part des pouvoirs publics et institutionnels sur la question des circuits courts. Ainsi, les plans et programmes cibles sont invités à encourager, dans le cadre de leurs domaines de compétences :

- Une amélioration des connaissances sur les circuits courts et benchmark de l'existant dans la région et à l'extérieur ;
- Une information des agriculteurs sur les dispositifs et aides existantes selon le lieu d'implantation (appel à projet régional Diversification des productions agricoles et développement des productions spécialisées pour les porteurs de projets de l'Aube, la Marne, la Haute-Marne et les Ardennes par exemple) ;
- Une aide à l'évaluation de la viabilité économique des projets ;
- Une utilisation par les collectivités des outils de protection des terres agricoles (zones agricoles protégées, périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains, chartes départementales de maîtrise du foncier agricole, action dans le cadre du SCoT, etc.) ;
- Un accompagnement de l'organisation du circuit court : outils collectifs de gestion et de distribution, charte de qualité, sensibilisation et animation du réseau de producteurs à l'échelle locale et régionale.

Cette impulsion et animation des circuits courts à l'échelle locale peut être cadrée par l'élaboration d'un Plan alimentaire territorial, qui permet la mobilisation de tous les acteurs à toutes les étapes du produit (consommateurs, restauration collective et scolaire, entreprises, distributeurs, agriculteurs, etc.).

Mesure d'accompagnement n°18.2 : Qualifier les franges urbaines

Principe de la mesure d'accompagnement :

Le principe de qualité urbaine, architecturale et paysagère, inscrit dans le Code de l'urbanisme à l'article L101-2 cible notamment les « entrées de villes ». Le Grand Est souhaite donc ici réaffirmer ce principe de prise en compte dans les documents de planification et d'urbanisme des secteurs d'entrée de ville.

En effet, ces secteurs ont, ces dernières années, pâti d'une extension de l'urbanisation mal maîtrisée et peu qualitative sous la forme :

- De développements pavillonnaires linéaires sans transition avec les espaces naturels et agricoles ;
- De développements commerciaux ou d'activités plus ou moins structurés et sans approche qualitative du bâti, des limites séparatives (clôtures), des parkings ou zones de stockage et du paysage (végétal et signalétique).

Depuis la loi Barnier de 1997, les collectivités ont néanmoins saisi l'enjeu du travail sur les entrées de ville et évoluent progressivement vers une prise en compte globale de la transition urbain/rural en travaillant les entrées de ville et les franges urbaines. C'est dans ce sens que le SRADDET souhaite voir évoluer les dispositions dans les documents d'aménagement et d'urbanisme (SCoT, PLU(i)) et inciter à l'utilisation des différents outils foncier à disposition (Orientations d'aménagement et de programmation, Zones d'aménagement concerté, règlement, emplacements réservés, etc.).

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Favoriser la qualité des **entrées de ville** et un traitement adapté des espaces de transition entre les milieux urbanisés et les milieux agricoles, naturels et forestiers (amélioration et préservation des fonctionnalités des franges urbaines, continuités écologiques*, continuités des modes de transport actifs, attractivité économique, etc.) dans les documents d'urbanisme ou de planification.

*Définitions :

Continuités écologiques : aussi appelées Trame verte et bleue, elles correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler (corridors écologiques) et d'accéder aux zones vitales.

Exemples de déclinaison :

Plusieurs étapes ou éléments prédisposent les réflexions sur la qualité des entrées de villes et des franges urbaines et peuvent être intégrés, dans le respect de leurs compétences respectives, dans les plans et programmes cibles :

- Identifier la délimitation de la ville (la limite espace urbain/espace rural ou naturel) et de ses entrées. Ce travail peut se faire à l'échelle intercommunale dans le cadre du SCoT notamment. Sur les entrées de villes, une hiérarchie peut être introduite afin d'améliorer la lecture du paysage et la compréhension du territoire et de son organisation. Ainsi le traitement d'une entrée d'agglomération ne sera pas le même que celui d'un village ;
- Travailler les transitions entre les espaces urbanisés et les espaces agricoles, naturels ou forestier: en étageant les hauteurs, en travaillant les transparences et les percées visuelles, ainsi qu'en aménageant des couronnes arborées supports de coulée verte, de jardins partagés ou d'une agriculture périurbaine ;
- Intégrer aux documents d'urbanisme des « zones tampons » qui sont des espaces végétalisés de transition entre les espaces urbanisés et les espaces agricoles ;
- Redonner un caractère urbain à l'entrée de ville :
 - en organisant son aménagement dans la profondeur avec des boulevards, des rues, une trame viaire dotée d'espaces publics,
 - en composant l'espace avec le souci d'une qualité architecturale (station-service et stockage positionné en profondeur, matériaux et construction) et paysagère (végétalisation) ;
- Préserver les éléments de patrimoine existants et en organisant la signalétique ;

- Aménager l'espace public entre les différents modes, avec l'aide du végétal et un mobilier urbain de qualité.

Enfin d'un point de vue réglementaire et à une échelle plus fine, il faut rappeler que l'« amendement Dupont », encadre **l'urbanisation** aux abords de certaines voiries. Son objectif est d'inciter les collectivités publiques et en particulier les communes, à préciser leurs projets de développement et à éviter une extension non maîtrisée de l'urbanisation. L'urbanisation le long des voies recensées par l'« amendement Dupont » doit correspondre à un projet des collectivités publiques au regard d'une politique de développement et à ce titre, faire l'objet d'une réflexion en amont et d'une mise en œuvre éventuelle assurant la qualité du cadre de vie.

Mesure d'accompagnement n°18.3 : Préserver les patrimoines et paysages emblématique

Principe de la mesure d'accompagnement :

Garantir le cadre de vie et la qualité des espaces du Grand Est nécessite de porter une attention particulière à la protection du patrimoine et des paysages emblématiques diversifiés qui font la force de la région. En faveur des habitants, cette mesure est également facteur de développement touristique et d'attractivité.

Dans le domaine du patrimoine qu'il soit paysager ou culturel (bâti notamment), les PNR, SCoT et PLU(i) détiennent des compétences fortes en matière d'identification et de préservation. Ils disposent ainsi d'outils qui peuvent aller bien au-delà de la simple inscription et respect des sites classés ou des monuments inscrits et classés.

Ainsi, avec la Loi ALUR, l'objectif de l'article L.121-1 est étendu, et confère aux documents d'urbanisme et de planification un devoir en matière de qualité paysagère sur l'ensemble du territoire, en cohérence avec la Convention européenne du paysage qui invite à porter une égale attention à l'ensemble des paysages, qu'ils soient considérés comme remarquables, du quotidien ou dégradés.

- Les SCoT doivent ainsi définir des objectifs de qualité paysagère et les conditions de la valorisation des paysages ;
- Les PLU(i) peuvent définir les règles contribuant à la qualité architecturale et paysagère mais également identifier et localiser un ou plusieurs éléments présentant un intérêt patrimonial, paysager ou écologique et définir, si nécessaire, les prescriptions de nature à assurer leur protection.

L'utilisation de ces outils requiert néanmoins une concertation préalable des parties prenantes compte tenu des contraintes qui peuvent ensuite s'appliquer sur les propriétés et les bâtiments privés en termes d'évolution ou de réhabilitation.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Identifier et préserver les **patrimoines et paysages emblématiques** de chaque territoire (caractère naturel du lieu, spécificité artistique, caractère historique, intérêt architectural), notamment à travers des plans paysages et secteurs sauvegardés.

Exemples de déclinaison :

Il est ainsi encouragé d'identifier dans les SCoT (à défaut les PLU(i)) et les chartes de PNR, les éléments emblématiques de patrimoine afin de les mettre en valeur dans une stratégie globale de valorisation, en utilisant les outils à disposition :

- Identification, définition d'orientations ou mesures et inscription cartographique des éléments de paysage et de patrimoine naturel et culturel à préserver mais également à valoriser ou mettre en réseau ;
- Identification et préservation des cônes de vue, des points de vue emblématiques et belvédère ;
- Identification d'ensembles ou de séquences patrimoniales pouvant donner lieu à protection (total du bâti ou d'éléments emblématiques de la construction) voir à définition d'Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) ;
- Redéfinition des périmètres (500m) de protection des monuments historiques pour mieux correspondre aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, en accord avec l'Architecte des bâtiments de France, en accord avec la commune ;
- Définition d'OAP patrimoniales, classement/mesures de protection d'ensembles ou d'éléments paysagers (linéaires de haie, arbres remarquables, jardins, etc.) ou de patrimoine local (puits, lavoir, etc.) ;
- Elaboration de cahier de recommandations paysagères et patrimoniales en vue d'améliorer la préservation du patrimoine existant ou l'intégration paysagère des bâtiments déjà construits.

Règle n°19 : Préserver les zones d'expansion des crues

Objectif(s) associé(s) :

- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue
- 10) Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau
- 11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toute forme d'expérimentation

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Le risque d'inondation résulte de la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'inondation sur un territoire donné (l'aléa inondation) avec la présence d'enjeux qui peuvent en subir les conséquences (population, enjeux économiques, patrimoine culturel et environnemental). Pour limiter ce risque, un des moyens est de préserver les zones d'expansion de crues*, notamment dans les secteurs à enjeux. Or ces **espaces (zones humides, espaces naturels, espaces agricoles, etc.) sont en régression sur la majeure partie du territoire**. Il convient donc de mieux les **protéger en les inscrivant au cœur des projets d'aménagement du territoire**.

Cette règle s'inscrit dans le cadre de la compatibilité du SRADDET avec les SDAGE et respecte donc les orientations de la Directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Elle suit aussi les principes de la Directive inondation 2007/60/CE qui a notamment donné lieu à l'identification de **15 Territoires à risques importants dans le Grand Est (TRI)**.

Par ailleurs, elle est cohérente avec les obligations réglementaires qui pèsent sur les documents d'urbanisme et notamment les SCoT qui doivent être compatibles avec les SDAGE, SAGE et PGRI existants, prendre en compte les PPRI et, plus globalement, prendre en compte les risques naturels et agir de manière à contribuer à la lutte et à l'adaptation au changement climatique.

Elle s'articule également avec les PPRI qui définissent, au regard de l'exposition à l'aléa, des zones bleues constructibles et des zones rouges non constructibles. Les zones non encore urbanisées qui correspondent aux champs d'expansion des crues sont interdites à la construction et font donc partie de ces zones rouges. Elle cherche également à promouvoir une prise en compte de ces zones en cas d'absence de PPRI. En effet, qu'il s'agisse des SCoT, PLU(i) ou cartes communales, les articles L.121 et L.123 du Code de l'urbanisme prévoient que ces documents doivent déterminer les conditions permettant notamment de prévenir les risques naturels prévisibles. En ce sens, la préservation des zones d'expansion de crue constitue un levier majeur de cette prévention.

Énoncé de la règle :

Préserver les zones d'expansion de crues* (stockage d'eau, parcs urbains, usage nature et continuité écologique, espaces agricoles, etc.) à l'échelle des bassins versants.

Les SCoT et PLU(i) identifient ces zones d'expansion de crue et inscrivent des dispositions permettant de préserver ces espaces de toute urbanisation nouvelle, remblaiement ou endiguement. Si la collectivité souhaite valoriser ces espaces, les aménagements doivent se faire dans le respect et sans porter atteinte aux activités s'opérant sur les parcelles désignées, en cohérence avec le principe de subsidiarité et dans le respect des compétences des EPAGE et EPTB.

Ce principe peut cependant comporter des exceptions et un principe dérogatoire est possible sous conditions en accord avec les Plans de gestion des risques inondation (PGRI) : des extensions limitées de bâtiments existants ou d'activités existantes, des infrastructures publiques de transport qui ne peuvent être implantées ailleurs, une activité ayant recours à la voie d'eau, etc.

*Définitions :

Zone d'expansion des crues : espace naturel ou aménagé où les eaux de débordement peuvent se répandre lors d'un épisode de crue (d'occurrence centennale). Cette zone assure un stockage transitoire de l'eau et retarde son écoulement lorsque les débits sont les plus importants. L'espace inondable joue aussi un rôle dans l'approvisionnement des nappes phréatiques ainsi que dans le fonctionnement des écosystèmes des zones humides. Ces zones peuvent être totalement artificielles (bassin de rétention) et/ou avoir une vocation annexe de

pâturage, boisement, ou d'agriculture plus ou moins extensive ou encore d'espace de loisir ou enherbé et ouvert au public pour la promenade.

Exemples de déclinaison :

Pour cela, les plans et programmes cibles pourront, selon leurs domaines de compétences, prévoir des dispositions permettant de :

- **Identifier les zones susceptibles de constituer des zones d'expansion des crues** par l'identification à l'échelle des bassins versants des zones naturelles ou agricoles qui pourraient à l'avenir constituer des zones d'expansion de crues (terrain naturel situé en arrière d'une digue par exemple).
- **Protéger les zones d'expansion de crues** en identifiant, à l'échelle des bassins versants, des zones naturelles ou agricoles, induites éventuellement par des dispositifs contrôlés d'écrêtement et d'épandage des crues. Pour s'assurer de la compatibilité de leurs documents d'urbanisme avec l'objectif de protection des zones d'expansion des crues, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents peuvent intégrer les zones d'expansion des crues dans des zones suffisamment protectrices. Le cas échéant, des règles de protection sont à associer à ce classement. La recherche de ces zones d'expansion des crues prendra en compte les impacts de proximité directs et indirects de leur mise en place, au regard des impacts socio-économiques globaux des crues qui sont alors évités.
- **Valoriser les zones inondables et assurer la multifonctionnalité de ces zones** via la mise en œuvre de politiques de valorisation des zones exposées aux risques d'inondation afin d'y développer ou d'y maintenir, notamment via des documents d'urbanisme ou des politiques foncières, des activités compatibles avec la présence du risque inondation, ou de préserver ou aménager d'autres espaces tels que des espaces naturels préservés (zones humides, fuseaux de mobilité), parcs urbains, jardins familiaux ou terrains sportifs. Ces espaces contribuent également à la qualité du cadre de vie.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 19 : Nombre de documents cibles qui ont identifié et protégé les zones d'expansion des crues de leur territoire et surface protégées



Mesure d'accompagnement n°19.1 : Intégrer la connaissance du risque inondation

Principe de la mesure d'accompagnement :

La gestion du risque inondation fait l'objet d'un cadre législatif étoffé (Directive européenne, Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, Plan de gestion des risques inondation à l'échelle des bassins hydrographiques - PGRI, stratégies locales de gestion du risque inondation - SLGRI, plan de prévention du risque inondation – PPRI, etc.), porté par des acteurs spécialisés (DREAL, agences de l'eau, EPTB, EPAGE, etc.), néanmoins, elle pâtit encore d'un manque d'appropriation sociétale.

C'est en effet **une véritable culture du risque qui fait défaut aujourd'hui**, et qu'il convient de développer sous différents angles, avec notamment :

- **L'amélioration de la connaissance et le développement de la culture du risque** : sensibilisation de la population et des élus (photos, repères de crue, etc.) et diagnostic de vulnérabilité ;
- **L'aménagement durable des territoires** (réduire leur vulnérabilité) : préservation des zones d'expansion des crues et limitation de la concentration des enjeux en zone inondable, via les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement.

Pour cela, il s'agit de s'appuyer notamment sur le Porté à connaissance de l'Etat et des éléments de connaissance dont le territoire dispose sur la prise en compte du risque d'inondation à savoir :

- Le DDRM Dossier Départemental des Risque Majeurs ;
- Des limites de crues historiques connues ;
- Des études d'aléa hydraulique ;
- Les arrêtés de catastrophe naturelle ;
- Les Atlas des zones inondables (AZI) lorsqu'ils sont disponibles ;
- L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP) issue de L'évaluation préliminaire des risques d'inondation.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Intégrer la connaissance du risque inondation dans les projets d'aménagement et d'infrastructure, en assurant la réduction de la vulnérabilité* des biens et des personnes, hors PPRI approuvé. Pour cela, il s'agit de s'appuyer sur les documents existants (communes CatNat, PGRI, atlas, plan de prévention, etc.) et de rechercher les solidarités amont-aval.

*Définitions :

Ici la vulnérabilité est la propension à être touché par une inondation dans ses différentes composantes et échelles.

Exemples de déclinaison :

Pour cela, les plans et programmes cibles pourront, selon leurs domaines de compétences, prévoir des dispositions permettant de :

- Réaliser un diagnostic de la vulnérabilité des territoires : Lors de leur élaboration ou de leur révision, les documents d'urbanisme (SCoT, PLU(ii)) sont encouragés à intégrer un diagnostic de la vulnérabilité du territoire soumis au risque d'inondation. La réalisation du diagnostic dans le cadre de l'état initial de l'environnement du document apparaît en effet être un préalable indispensable pour répondre aux objectifs de réduction de vulnérabilité des territoires fixés dans les Plans de gestion des risques d'inondation (PGRI).
Les SCoT peuvent veiller à ce que le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), le règlement graphique et littéral ainsi que, le cas échéant les Orientations d'aménagement et de programmation des PLUi et des PLU concernés par un risque inondation comportent des orientations et des règles qui concourent à la réduction de la vulnérabilité du territoire.
Cette approche pourra se baser sur le référentiel national de vulnérabilité du Ministère de l'écologie publié en 2016, sur les ressources mises à disposition des acteurs par les DREAL de bassin et par les EPTB.
- Ne pas augmenter la vulnérabilité des zones urbanisées ou à urbaniser en zone inondable :
 - les documents d'urbanisme sont invités à déterminer les conditions d'un mode d'urbanisation adapté au risque d'inondation. Ils doivent prendre en compte la connaissance du

risque inondation et être en cohérence avec le PPR du territoire s'il existe. Cela suppose que les SCoT, et en l'absence de SCoT les PLUI ou PLU, qui prévoient de développer l'urbanisation de secteurs situés en zone inondable ou qui en organisent la densification justifient au regard de la vulnérabilité au risque d'inondation ;

- l'absence d'alternatives de développement dans des secteurs non exposés et du caractère structurant du projet au regard d'intérêts économiques, sociaux, environnementaux ou patrimoniaux avérés ;
- la non-aggravation du risque pour les enjeux existants,
- l'existence et la résilience des réseaux (voiries, énergie, eau, télécommunications, etc.) et infrastructures nécessaires au développement (aménagement de dents creuses au sein d'un continuum urbain existant, opération de renouvellement urbain, etc.) ;
- la facilité de la gestion de crise, notamment la capacité des infrastructures de transport à répondre aux exigences d'évacuation rapide des populations et d'accessibilité aux services de secours en cas de crise.

Dans ces secteurs, l'adaptation au risque des nouveaux aménagements est à prévoir aux différentes échelles (bâtiment, quartier, ensemble de quartiers, ville, conurbation). Il est recommandé que les porteurs de projets privilégient des projets d'aménagement qui présentent une très faible vulnérabilité aux inondations.



Mesure d'accompagnement n°19.2 : Identifier et qualifier la vulnérabilité aux risques naturels et technologiques

Principe de la mesure d'accompagnement :

Cette mesure part de l'exemple du risque inondation mais s'ouvre à l'ensemble des risques naturels et technologiques pesant sur les territoires. Afin de prévenir les risques naturels, les risques prévisibles des activités minières et les risques technologiques et de contribuer à la lutte et à l'adaptation au changement climatique, les collectivités publiques ayant compétence en matière d'urbanisme peuvent à tout moment mobiliser les éléments de **connaissance ou de nouvelles expertises pour analyser et identifier leurs vulnérabilités aux risques**. Cette connaissance doit permettre de concevoir l'aménagement et le développement du territoire dans une logique de précaution mais également d'anticipation par rapport aux effets du changement climatique.

Rappelons en effet que le changement climatique risque à terme d'amplifier :

- Les phénomènes d'inondations « éclairs » ;
- Les risques de départ de feu ;
- Les mouvements de retrait gonflement d'argiles ;
- Les risques technologiques ;
- La modification des conditions climatiques telles que l'augmentation des températures ou l'assèchement des cours d'eau peut en effet poser des problématiques à plusieurs activités industrielles dont le nucléaire.

Comme évoqué dans la mesure d'accompagnement précédente et en l'absence de PPR, les documents de planification et d'urbanisme peuvent s'appuyer sur différents documents permettant de **caractériser leurs niveaux d'exposition aux aléas naturels et d'évaluer *in fine* le risque encouru et la vulnérabilité du territoire**.

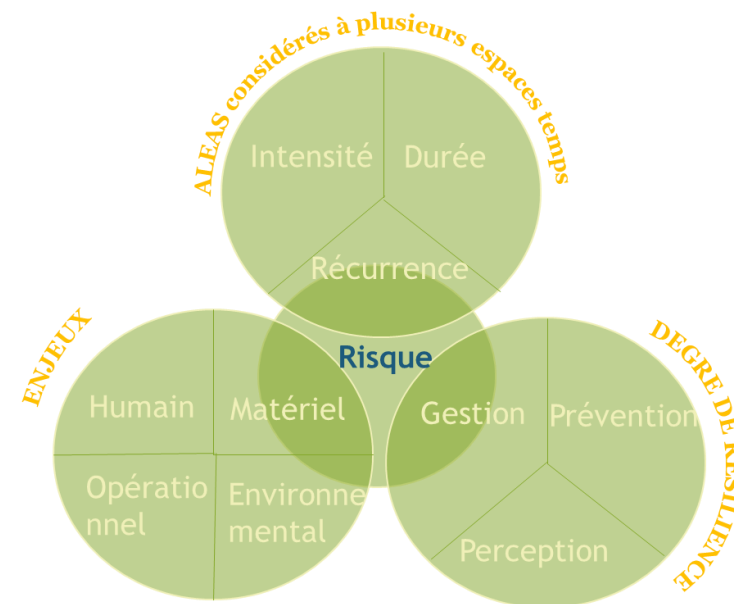
Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Identifier et qualifier la vulnérabilité* aux risques naturels et technologiques (inondation, industriel, nuisances sonores, sismique, mouvements de terrain, pyrotechnique, etc.) en particulier dans les territoires ayant connu des aléas historiques ou récents, **et définir des stratégies de gestion des risques** (Schéma directeur de gestion des eaux pluviales, etc.).

*Définitions :

La notion de vulnérabilité, entendue selon la définition proposée par Auly et al. (2012), « désigne les effets possibles d'un phénomène naturel dangereux (aléa naturel) sur les populations, les biens et l'environnement. Elle est fonction de la densité des populations, des biens exposés et du degré de dommages possibles lors d'une catastrophe naturelle. Mais elle dépend aussi de la capacité d'une société à résister à la crise et à retrouver un fonctionnement normal après la catastrophe (résilience) ». Identifier et mesurer cette notion constitue une phase clé de l'analyse des risques puisqu'elle permet d'approfondir la réflexion engagée et de formuler une vision plus problématisée et systémique des risques.

En effet, si l'on s'en réfère à la définition proposée de la vulnérabilité, l'objectif de la mesure de cette vulnérabilité est bien de définir une vision croisée et dynamique à la fois de l'aléa identifié sur le territoire, des enjeux exposés à cet aléa – populations, biens matériels, patrimoine, activités économiques et touristiques –, ainsi que des outils, systèmes et moyens qu'un territoire possède ou peut développer pour faire face, s'adapter et atténuer le risque et ses effets.



SLGRI – Stratégie locale de gestion du risque inondation : Prévues par l'article L 566-8 du Code de l'environnement, elles fixent pour les Territoires à risque important d'inondation (TRI) des objectifs et dispositions à mettre en œuvre dans un délai de 6 ans afin de réduire les conséquences dommageables des inondations.

PAPI - Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) : Ils visent à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, portée par un partenariat entre les services de l'Etat et les acteurs locaux. Si le PPRI (plan de prévention du risque inondation) définit les règles de construction dans les secteurs susceptibles d'être inondés, le PAPI, lui, prévoit des travaux pour réduire les effets des crues.

PSR - Plan submersion rapide : Il définit la démarche de l'État pour assurer la sécurité des personnes dans les zones exposées aux phénomènes brutaux de submersion rapide : inondations consécutives à des ruptures de digues, à des crues soudaines ou à du ruissellement en zone urbaine ou non. Des démarches locales de prévention de ces submersions rapides et de protection des populations sont encouragées. Elles font parties intégrantes de la démarche de prévention des inondations.

Exemples de déclinaison :

Pour cela, les plans et programmes cibles pourront, selon leurs domaines de compétences, prévoir des dispositions permettant de :

- Globalement, favoriser l'intégration des risques naturels et technologiques dans les stratégies de planification et d'aménagement avec un travail à des échelles territoriales larges, invitant à des coopérations ;
- En termes de gestion du risque inondation :
 - intégrer les Stratégies locales de gestion du risque inondation (SLGRI*) et Plans d'actions pour la prévention des inondations (PAPI*) ou encore Plan de submersion rapide (PSR),
 - mettre en place une stratégie globale de gestion des eaux pluviales : afin de réduire leur vulnérabilité, les collectivités ayant déjà fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle pour inondations et coulées de boue sont invitées à élaborer un Schéma

directeur de gestion des eaux pluviales à l'échelle hydrographique la plus pertinente ;

- En termes de gestion des autres risques naturels :
 - intégrer l'analyse des vulnérabilités aux risques naturels dans les stratégies de planification et d'aménagement et prendre en compte ces risques dans tout projet,
 - déployer des outils de gestion de ces risques à travers les plans de prévention multirisques, plans de prévention et stratégies locales de gestion des risques naturels, programmes d'actions ou études de danger ;
- En termes de gestion des risques technologiques : en l'absence de PPRT, prendre en compte la vulnérabilité de certaines zones dans leur développement et aménagement afin de protéger les populations.

Règle n°20 : Décliner localement l'armature urbaine

Objectif(s) associé(s) :

- 21) Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toutes formes d'expérimentation
- 24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Le SRADDET est la stratégie d'aménagement et de développement des territoires du Grand Est. Elle doit être traduisible à tous les échelons territoriaux et propre à assurer sur le long terme l'égalité des territoires, les conditions d'une mobilité pour tous et durable, dans une logique de maintien des grands équilibres spatiaux et de préservation et de gestion économe des ressources.

Comme toute stratégie d'aménagement, le SRADDET a identifié une armature urbaine fonctionnelle permettant d'identifier les **espaces urbains principaux** par leur population, les emplois, les services et les fonctions urbaines, économiques et sociales qu'ils portent. Cette démarche a conduit à l'identification de 54 polarités (chacune pouvant être constituée de plusieurs communes), constituant un maillage différencié qui structure et anime le territoire du Grand Est, en complémentarité et en interaction avec **les polarités rurales**.

L'armature urbaine régionale définit ainsi les principales polarités tout en respectant le **principe de subsidiarité** envers les territoires régionaux qui peuvent affiner localement cette armature et l'intégrer dans leur stratégie d'aménagement et de développement de leur territoire.

L'ensemble des collectivités territoriales et structures en charge de l'aménagement du territoire sont donc invitées à intégrer le développement de leurs territoires dans ce **réseau commun de polarités régionales**. L'objectif est d'établir des projets de territoire qui renforcent cette armature et travaillent la **complémentarité entre les pôles** qui la constituent. Cela permet d'éviter les concurrences entre pôles qui pourraient porter préjudice à leur niveau de service et aux rôles de desserte et d'animation socio-économique qu'ils jouent localement comme à l'échelle régionale. Ces complémentarités sont également à rechercher

avec les **espaces ruraux** et leurs **polarités rurales qui structurent localement ces espaces** tout en interagissant avec les pôles urbains.

Par leurs compétences et le rapport d'opposabilité qui les lient au SRADDET, les Parc naturels régionaux (PNR) et les Schémas de cohérence territoriale (SCoT), appuyés par les Plan de déplacements urbains (PDU), jouent un rôle clé dans le maintien des équilibres entre espaces naturels et urbains, dans la structuration du développement urbain autour de la diversité des fonctions urbaines et rurales, et dans la planification des mobilités en identifiant les polarités et les centralités des territoires et en définissant une armature.

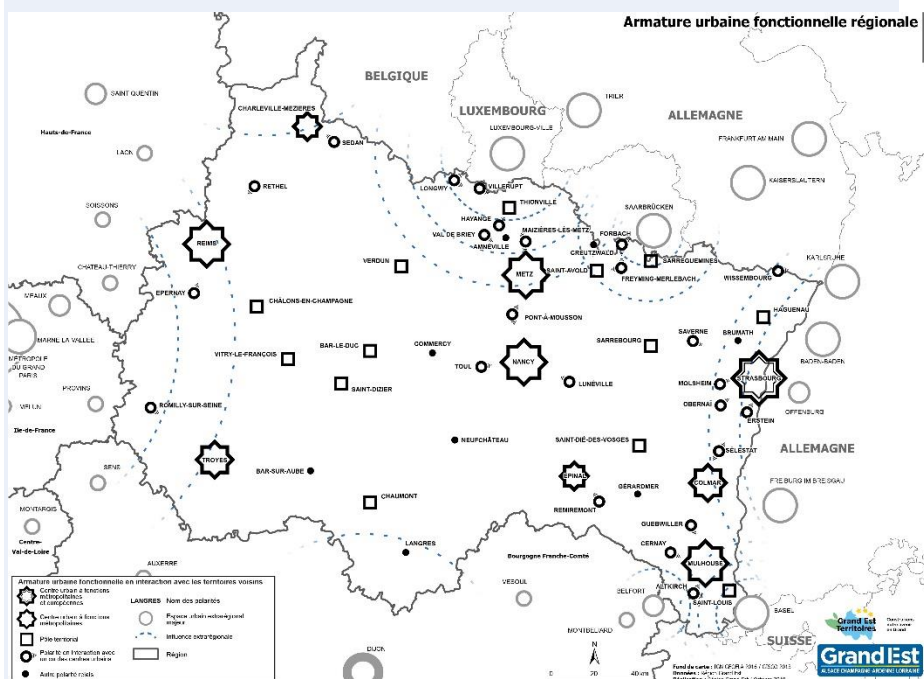
Énoncé de la règle :

Définir l'armature urbaine locale en cohérence avec l'armature urbaine régionale du SRADDET en lien avec les territoires et en lien avec les territoires voisins, y compris transfrontaliers.

Cette armature urbaine locale, définie selon une méthode propre à chaque document d'urbanisme, pourra identifier des polarités rurales structurantes ainsi que les interactions entre les polarités et les territoires ruraux.

L'armature urbaine désigne les polarités qui structurent un territoire donné. Elle se décline à différentes échelles. Le SRADDET définit les polarités comme des communes ou ensemble de communes appartenant au même EPCI et à la même unité urbaine (définition INSEE). La polarité comporte plus de 5 000 habitants et au moins 2 000 emplois. Elle porte le nom de la commune la plus peuplée. Les polarités structurent le territoire local et régional notamment en proposant des services et des emplois. Elles forment un maillage qui couvre l'intégralité du territoire régional. Elles entretiennent des liens étroits avec les territoires qu'elles structurent mais aussi avec d'autres polarités. Ainsi nombre d'entre-elles appartiennent à des réseaux de villes et/ou pôles métropolitains. A proximité des régions et états voisins elles peuvent être sous l'influence d'espaces urbains extrarégionaux et elles influent également sur ces territoires. Chaque polarité est constituée donc de plusieurs communes. C'est une base à affiner et décliner par les territoires selon leurs projets et à leur échelle. Les documents d'urbanisme doivent en effet identifier l'armature urbaine à leur échelle et en cohérence avec cette armature régionale en étant vigilant à définir une armature fonctionnelle. Par ailleurs, l'attention des documents d'urbanisme est portée sur la nécessité de s'inscrire en cohérence avec cette armature pour ne pas créer de concurrences territoriales et de s'intéresser au fonctionnement des territoires voisins.

S'appuyant sur le fonctionnement du territoire régional, cette règle réaffirme le rôle central des 54 polarités listées ci-après. Ces pôles sont répartis selon quatre typologies :



- **Centre urbain à fonctions métropolitaines et européennes** : Il s'agit d'une polarité composée de plusieurs communes et hébergeant plus de 400 000 habitants et irrigant son territoire par un ensemble complet de services, infrastructures et activités métropolitaines et européennes (institutionnelles européennes et diplomatiques, économiques, de services, de formations, de santé et de technologies médicales, numériques, résidentielle, culturelle etc.).
- **Centres urbains à fonctions métropolitaines** : il s'agit de polarités regroupant plus de 90% de la gamme d'équipements supérieurs (définition INSEE), plus de 50 000 habitants, plus de 30 000 emplois dont plus de 2 000 cadres des fonctions métropolitaines (définition INSEE). Leur profil économique est à dominante tertiaire ou de prestations intellectuelles et de recherche et développement. Ils structurent de vastes territoires comprenant d'autres

polarités qui fonctionnent en interaction avec les centres urbains à fonctions métropolitaines. Ils sont généralement intégrés à des pôles métropolitains et/ou des réseaux de coopération transfrontaliers. Polarités concernées :

- Colmar
- Metz
- Reims
- Charleville-Mézières
- Mulhouse
- Troyes
- Epinal
- Nancy

- **Pôles territoriaux** : il s'agit de polarités regroupant au moins 75% de la gamme d'équipements supérieurs (définition INSEE), plus de 10 000 habitants, plus de 7 000 emplois dont plus de 300 cadres des fonctions métropolitaines (définition INSEE). Leur profil économique est à dominante publique ou service public avec une composante productive significative. Ils structurent un territoire qui dépasse souvent le périmètre de l'EPCI et sont peu influencés par les centres urbains à fonctions métropolitaines. Ils sont principalement présents au sein des territoires les moins denses de la région. Polarités concernées :

- Bar-le-Duc
- Châlons-en-Champagne
- Chaumont
- Haguenau
- Saint-Avold
- Saint-Dié-des-Vosges
- Saint-Dizier
- Saint-Louis
- Sarrebourg
- Sarreguemines
- Thionville
- Verdun
- Vitry-le-François

- **Polarités en interaction avec un ou des centres urbains** : il s'agit de polarités regroupant au moins 50% de la gamme d'équipements supérieurs (définition INSEE), plus de 10 000 habitants, plus de 5 000 emplois. Elles se caractérisent par de nombreux échanges quotidiens avec au moins un centre urbain à fonctions métropolitaines. Polarités concernées :

- Altkirch
- Cernay
- Epernay
- Erstein
- Forbach
- Guebwiller
- Hayange
- Longwy
- Lunéville
- Maizières-lès-Metz
- Molsheim
- Obernai
- Pont-à-Mousson
- Remiremont
- Rethel
- Saverne
- Sedan
- Sélestat
- Thann-Cernay
- Toul
- Val de Brie
- Villerupt
- Wissembourg

- **Autres polarités** : il s'agit de polarités regroupant au moins 25% de la gamme d'équipements supérieurs, au moins 5 000 habitants et au moins 2 000 emplois. Elles structurent principalement des territoires ruraux éloignés des grands centres urbains. Polarités concernées :

- Amnéville	- Commercy	- Langres
- Bar-sur-Aube	- Creutzwald	- Neufchâteau
- Brumath	- Gérardmer	- Romilly sur seine

Lors de l'élaboration de leurs stratégies et projets de type SCoT/PLU(i), chartes de PNR, les territoires organisent et structurent leur développement en prenant en compte l'armature territoriale régionale définie ci-après et la hiérarchie de fonctions urbaines, économiques et sociales qu'elle porte.

Exemples de déclinaison :

Plusieurs étapes peuvent prédisposer à la définition d'une armature urbaine locale :

- Identifier les centralités qui structurent et polarisent l'espace sur la base d'une série d'indicateurs clés (niveau de population, d'emplois, de service).
- Analyser la dynamique (gain de population, pertes d'emplois ou de services, paupérisation des bourgs-centres, etc.) des centralités.
- Porter un regard sur les centralités extérieures qui ont une influence sur le territoire en s'appuyant notamment sur les polarités identifiées par le SRADET.

Les enjeux dégagés de cette analyse permettent ensuite d'établir une stratégie de maintien ou de développement des maillons de l'armature. Ces objectifs et ces principes pourront porter sur le logement, le commerce et les services, les équipements ou le développement économique.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 20 : Nombre de documents cibles ayant décliné localement l'armature urbaine régionale et nombre de polarités identifiées
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Armature urbaine : Evolution du dynamisme de l'armature urbaine en fonction des dynamiques de population, d'emploi et de mobilité scolaire
IT-Production de logements : Production de logements et évolution de la vacance en fonction de l'armature urbaine



Règle n°21 : Renforcer les polarités de l'armature urbaine

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- 11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier
- 14) Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation
- 21) Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires
- 26) Rechercher l'égalité d'accès à l'offre de services, de santé, sportive et culturelle
- 27) Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires
- 28) Améliorer l'offre touristique en s'appuyant sur nos spécificités
- 29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

L'un des objectifs majeurs de la stratégie du Grand Est est de garantir un plus grand équilibre entre les territoires en renforçant et en dynamisant les pôles de l'armature urbaine régionale et locale et notamment leurs centralités. Cette règle est donc complémentaire à la règle n°20 qui présente l'armature urbaine régionale et invite à sa déclinaison locale.

Chacune des polarités porte des fonctions de centralité diverses, variant selon leur taille et leur type. Elles proposent une offre de services, de biens ainsi que des fonctions politiques et administratives et des pratiques sociales regroupées en un même espace urbain et rayonnant au-delà de son périmètre.

Ces centralités* constituent ainsi des espaces urbains structurants pour l'espace régional et leurs bassins de vie. Ces dernières années cependant, nombre d'entre elles ont vu leur dynamisme décliner à cause d'une croissance démographique et économique atone et de l'essor des espaces périurbains ; ces polarités structurantes doivent donc être renforcées.

Énoncé de la règle :

Renforcer les polarités de l'armature urbaine et leurs fonctions de centralité* (développement économique, pôle de formation, services et équipements, logements, accessibilité et desserte, tissu commerçant, rayonnement, etc.), notamment dans une dynamique de complémentarité interterritoriale qui dépasse les frontières administratives. Une attention particulière est à porter sur les pôles isolés. Pour y parvenir définir des prescriptions, recommandations, orientations et/ou actions, en fonction des compétences respectives des documents ciblés.

Les projets de territoire et des programmes plus spécifiques comme le Plan de Déplacements Urbains placent au cœur de leurs orientations l'objectif de conforter et de dynamiser les fonctions de centralités et de rayonnement des différents pôles pour leurs bassins de vie.

Les **fonctions de centralité** sont à considérer comme étant une diversité d'offre de services, de biens, de fonctions politiques et administratives et de pratiques sociales regroupées en un même espace urbain et rayonnant au-delà de cet espace. Pour concourir au **maintien des fonctions de centralité, à la revitalisation des polarités et des centres-villes et centres-bourgs** qui les animent, différents leviers peuvent ainsi être utilisés selon les contextes locaux en matière de :

- Stratégie globale de redynamisation d'un territoire ;
- Stratégie d'accueil résidentiel centre/périphérie ;
- Localisation de construction de logements neufs et de politique de réhabilitation de logements vétuste et vacants ;
- Renforcement de l'accessibilité et des conditions de déplacement et de stationnement tous modes vers et dans les polarités ;
- Stratégie d'accueil ou de mise à disposition foncière et immobilière pour les activités économiques, commerciales ou de services ;
- Choix de localisation préférentielle ou de maintien d'activités économiques, commerciales et d'équipement concourant au maintien de leurs fonctions de centralité.

Cette stratégie de valorisation devra **conforter le réseau d'infrastructures de transports en commun et de pôles d'échanges*** existant afin de faciliter les échanges et les interactions entre centralités.

Il est également essentiel que le **renforcement des centralités soit établi dans une logique de complémentarités rural/urbain**. Ainsi les logiques de polarisation ne devront pas conduire à l'appauvrissement des fonctions de centralité de proximité des espaces les plus ruraux. Il est en effet essentiel de pouvoir maintenir un niveau de service dit de première nécessité d'équipements ou de sites mutualisant services marchands, non marchands ou commerces. Le **développement des infrastructures et pratiques numériques** constitue en outre un levier majeur **pour imaginer des solutions innovantes d'accès aux services dans tous les territoires** ; il s'agit ainsi d'accompagner leur déploiement en veillant à intégrer dans le processus les publics les plus éloignés du numérique.

***Définitions :**

Centralité : La définition des fonctions de centralité renvoie à la notion de centralité urbaine, qui a fait l'objet des définitions suivantes :

- En 1933, W.Christaller définit la centralité comme « la propriété conférée à une ville d'offrir des biens et des services à une population extérieure ».
- En 1972, M.Castells explique que la centralité est « la combinaison à un moment donné d'activités économiques, de fonctions politiques et administratives, de pratiques sociales, de représentations collectives, qui concourent au contrôle et à la régulation de l'ensemble de la structure de la ville »
- Enfin plus récemment, la loi ACTPE dite loi Pinel a introduit dans le Code de l'urbanisme la fonction de centralité concernant les dispositions d'aménagement commercial des SCoT, en précisant à l'article L.122-1-9 que « Le Document d'Aménagement Artisanal et Commercial localise [...] les centralités urbaines, qui peuvent inclure tout secteur, notamment centre-ville ou centre de quartier, caractérisé par un bâti dense présentant une diversité des fonctions urbaines [...] ».

Pôle d'échange est une plateforme dans laquelle se connectent différents modes de transports : train, métro, bus, circulations actives – vélo et marche – et dans laquelle les correspondances et les échanges sont facilités pour les usagers. Il offre le choix des modes de transports aux usagers et peut en outre offrir une gamme de services adaptés à leurs besoins.

Exemples de déclinaison :

Le travail d'identification de l'armature urbaine locale et les objectifs qui seront établis en faveur du maintien, du développement ou de l'émergence de différents niveaux de centralités dans le respect des équilibres centre/périphérie constituent un préalable essentiel.

Néanmoins, ce cadre d'action nécessaire au renforcement des centralités doit s'appuyer sur une réflexion globale d'aménagement et de développement et adaptée à chaque pôle urbain.

Sur ce point, les SCoT peuvent dans leurs dispositions donner une impulsion majeure en travaillant à :

- La cohérence à l'échelle du bassin de vie (principe d'implantation des équipements et lien avec les infrastructures de transports) ;
- La limitation des concurrences centre-périphéries (objectifs de production de logement et principe d'implantation du commerce de périphérie) ;
- La formulation de recommandations d'aménagement.

Mais c'est à l'échelle des communes que se jouera une grande partie de la mise en œuvre de cette règle. La vitalité des centralités repose en effet sur la mise en synergie d'actions d'aménagement et d'urbanisme et de politique publique autour du logement, de l'urbanisme commercial, des espaces publics ou encore du stationnement géré par des documents de programmation comme les Programmes Locaux de l'Habitat (PLH), Plans de Déplacements Urbains (PDU), ainsi que les zonages, règles ou orientations d'aménagement et de programmation des Plan Locaux d'Urbanisme (PLU).

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 21 : Nombre de documents cibles ayant mis en œuvre des conditions de renforcement de ces polarités notamment en répartissant prioritairement les logements, les services et l'emploi au sein de cette armature.
Nombre de logements projetés au sein de l'armature urbaine et hors armature urbaine
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADDET :**
IT-Armature urbaine : Evolution du dynamisme de l'armature urbaine en fonction des dynamiques de population, d'emploi et de mobilité scolaire
IT-Production de logements : Production de logements et évolution de la vacance en fonction de l'armature urbaine
IT-Densité d'usage du foncier : Densités d'usage du foncier urbanisé.
IT-Pôles d'échanges : Fréquentation des trois premières catégories de gare définies selon le schéma directeur des services en gare (grandes gares, gares de connexion, gares de proximité et d'aménagement du territoire)

Mesure d'accompagnement n°21.1 : Identifier et requalifier les zones d'activités économiques

Principe de la mesure d'accompagnement :

Les développements urbains liés à l'habitat et au développement économique sont les principaux consommateurs de foncier. Ces dernières années, les efforts en faveur de la lutte contre l'étalement urbain se sont concentrés sur la densité des opérations des logements sans véritablement s'attaquer à l'optimisation foncière des zones d'activités.

Pour encourager les collectivités territoriales à mieux gérer le foncier économique existant et travailler son optimisation à une échelle cohérente, le SRADDET réaffirme la nécessité d'établir des **stratégies fortes en matière de foncier économique**.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Identifier les **zones d'activités économiques* existantes, les caractériser** (accessibilité, services, taux d'occupation, état de vieillissement, densité d'emploi, performance énergétique, qualité environnementale, etc.) et définir une **stratégie de requalification pour renforcer leur attractivité en fonction des besoins des entreprises**.

Ce travail est à mener en lien avec le Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) et les filières d'avenir.

*Définitions :

Zone d'activité économique : Une ZAE est un site réservé à l'implantation d'entreprises dans un périmètre donné. Elle est définie, aménagée et gérée par la collectivité territoriale sur laquelle elle est implantée.

Exemples de déclinaison :

L'identification et la qualification des espaces d'activités et de leur niveau d'occupation doit ainsi permettre de donner **une vision claire du stock de foncier disponible** et d'établir **une stratégie plus en dynamique au regard des demandes, des besoins et des tendances observées**.

Pour être efficace, ce type de stratégie peut être établi à une échelle large, (SCoT ou Inter-SCoT) en associant notamment les chambres consulaires et les Agences de développement économique qui ont une parfaite connaissance des besoins et des dynamiques d'installation ou de développement des acteurs économiques et jouent un rôle important en matière de promotion économique.

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) rationalisent et améliorent ainsi la lisibilité et la qualité de l'offre économique en :

- Identifiant et en définissant à l'image de l'armature urbaine une hiérarchie de confortement, de réhabilitation et de développement des ZAE ;
- Proposant des orientations en faveur de l'amélioration de leur accessibilité ;
- Etablissant des principes de requalification et d'optimisation foncière des ZAE par une série de dispositions ou de recommandations sur :
 - l'adaptation des parcelles aux besoins des entreprises,
 - les espaces publics de voirie et la mise en place de cheminements en modes doux, la mutualisation des parkings,
 - la signalétique,
 - la qualité du bâti,
 - les clôtures et les zones de stockage,
 - la végétalisation et la gestion de l'eau,
 - la production énergétique.

Mesure d'accompagnement n°21.2 : Conforter les équipements rayonnants

Principe de la mesure d'accompagnement :

Les équipements culturels, sportifs et de loisirs constituent des outils puissants d'attractivité résidentielle et économique mais également des éléments importants de structuration et de vie des territoires par les services qu'ils rendent et les emplois et activités économiques qu'ils concentrent. Ils constituent enfin des points générateurs de trafics plus ou moins importants. Leurs niveaux de rayonnement et leurs impacts (sociaux, économiques, et de mobilité) varient selon leurs fonctions et leurs caractéristiques (notamment leur taille).

Parallèlement, l'activité touristique du Grand Est présente des enjeux et potentialités forts ; son développement est porté par la Région et ses territoires via le Schéma de Développement du Tourisme (SRDT). Cette stratégie est confortée par le SRADDET. Fort de la diversité de ses territoires et de leurs richesses patrimoniales, naturelles, historiques, le Grand Est a également comme enjeu de mettre en réseau les sites et d'augmenter leur visibilité et leur accessibilité.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Identifier, en cohérence avec les territoires voisins, les **équipements touristiques, culturels et sportifs** contribuant au rayonnement des territoires et développer leur accessibilité multimodale et un aménagement qualitatif de ces sites.

Cette mesure doit se faire en lien avec le Schéma Régional de Développement du Tourisme (SRDT) et le Schéma Régional de Développement du Sport (SRDS).

Exemples de déclinaisons :

Afin de prendre en compte cette mesure, il est nécessaire d'agir tout d'abord sur les équipements existants en :

- Analysant l'implication des équipements existants sur leur territoire et leur rôle dans un maillage plus large d'équipements.
- **Identifiant les sites et caractéristiques moteurs du tourisme**, existants ou potentiels, en concertation avec les territoires voisins, la Région et les partenaires.

- Valorisant leur rôle d'animation en travaillant leur insertion dans leur environnement et en améliorant leur accessibilité en modes actifs (marche à pied, vélo, rollers etc.) et transports en commun lorsque possible.

Il s'agit ensuite d'envisager la création de nouveaux équipements, en prenant en compte l'analyse de l'offre existante et l'identification des besoins à plusieurs échelles. Les territoires doivent mener ce travail en cohérence voire en concertation avec les acteurs/prestataires et territoires limitrophes pour rechercher les complémentarités, les éventuelles mutualisations et éviter les concurrences.

Il est de plus nécessaire de porter une **logique d'implantation qui favorise les modes propres ou transports en commun** (cf. Mesure d'accompagnement 17.2). Ceci suppose une réflexion partenariale avec les autorités organisatrices de transports. Pour les équipements ayant une vocation touristique, il est possible d'imaginer, de manière partenariale, un réseau de transports collectifs et de modes actifs à plusieurs échelles (liens entre plusieurs sites à l'échelle des intercommunalités, connexions entre les grands sites régionaux etc.).



Règle n°22 : Optimiser la production de logements

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- 2) Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti
- 11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 14) Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation
- 25) Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie
- 29) Placer le citoyen et la connaissance au cœur du projet régional

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

La présente règle vise à développer, dans les territoires de la région, des **stratégies concertées dans le domaine de l'habitat** afin de répondre au mieux aux enjeux liés aux évolutions sociétales et aux nouveaux besoins des populations. Afin d'assurer la fluidité des parcours résidentiels* de tous les publics (jeunes, personnes âgées, familles, personnes en situation de handicap, personnes en difficulté sociale...), un travail doit être mené pour une meilleure adéquation entre la demande et l'offre de logement. Des enjeux spécifiques en termes de vacance de logement sont également à prendre en compte.

Comme l'établit la loi Grenelle II, les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) apparaissent comme les échelles pertinentes pour l'élaboration d'une stratégie territoriale de l'habitat, à laquelle les programmes locaux de l'habitat (PLH) et les plans locaux d'urbanisme (PLU) doivent se référer (article L.122-2-7). Cette échelle est particulièrement intéressante pour engager une démarche plus qualitative, transversale et concertée sur la thématique de l'habitat, prenant une part majeure du projet de territoire global.

La présente règle permet une application plus poussée de la réglementation, en insistant sur **l'échelle de travail privilégiée que sont les SCoT** sur ces questions. De façon indirecte, les objectifs et les principes qui seront arrêtés par les documents de planification ont vocation à servir au travail d'articulation du lien entre urbanisme et déplacement mis en œuvre par le Plan de Déplacements Urbains (PDU) mais prédisposeront également les objectifs de transition énergétique que

les Plan Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) doivent organiser autour de l'habitat.

Énoncé de la règle :

Mettre en cohérence les objectifs de production et de rénovation de logements avec l'ambition territoriale qui tiendra compte des réalités démographiques et des besoins (changements de modes de vie, mobilité alternative, parcours résidentiels*, mixité sociale). Répartir ces objectifs de logements pour renforcer l'armature urbaine locale en articulation avec les territoires voisins (interSCoT, grands territoires de vie, transfrontalier etc.). Enfin, définir un pourcentage de logements en renouvellement dans le tissu bâti existant, en privilégiant la rénovation globale, la réhabilitation et la résorption de la vacance*.

Cette règle est en lien avec la règle n°3 sur la réhabilitation énergétique du bâti.

Pour établir cette stratégie, les préalables suivants doivent être pris en compte :

- Disposer d'une connaissance fine de l'offre et de la demande en logements (dynamiques démographiques en cours, secteurs de fragilités, production de logements en cours et à venir, disponibilités de renouvellement etc.).
- Mettre en place une réflexion partenariale en associant les territoires et acteurs concernés (territoires voisins, centralités identifiées dans l'armature urbaine, acteurs publics et privés de l'habitat).

Il s'agit également de mobiliser les outils nécessaires pour prendre en compte et définir :

- Les projets d'équipements et de dessertes en transports collectifs (cf. règle n°26 et mesure d'accompagnement n°17.2).
- Les objectifs d'offre de nouveaux logements, répartis, le cas échéant, entre les établissements publics de coopération intercommunale ou par commune.
- Les objectifs de la politique d'amélioration et de la réhabilitation du parc de logements existant public ou privé.
- Les niveaux de production de logement social, à minima en accord avec les niveaux réglementaires.
- Les objectifs de réhabilitation.

***Définitions :**

Parcours résidentiels : Le parcours résidentiel correspond à l'évolution dans le temps des besoins en termes de logement. Ceux-ci évoluent en fonction des changements de situation, notamment du nombre de personnes qui composent le foyer et des moyens financiers. On parle aussi de mobilité résidentielle. Depuis la loi de Mobilisation pour le Logement et la Lutte contre l'Exclusion (loi MOLLE) du 25 mars 2009 le parcours résidentiel est formalisé dans un cadre législatif. La loi s'attache notamment à accroître l'offre de logements disponibles dans le parc HLM en veillant à sa juste occupation.

Vacance : Selon l'INSEE, un logement vacant est un logement inoccupé se trouvant dans l'un des cas suivants :

- Proposé à la vente, à la location.
- Déjà attribué à un acheteur ou un locataire et en attente d'occupation.
- En attente de règlement de succession.
- Conservé par un employeur pour un usage futur au profit d'un de ses employés, gardé vacant et sans affectation précise par le propriétaire (exemple un logement très vétuste, etc.).

Exemples de déclinaison :

Pour décliner ces stratégies locales de l'habitat, il s'agit tout d'abord d'améliorer la connaissance du parc de logement et le suivi de son adaptation et évolution, en :

- Mettant en place ou mutualisant des outils d'observation de l'habitat et du foncier ;
- Mobilisant des outils de mise en œuvre ou de mobilisation et remise sur le marché de logements : Programme local de l'habitat (PLH) intercommunal ou Programme d'orientations et d'actions (POA) dans les PLU(i), orientations d'aménagement et de programmation (OAP), servitudes de mixité sociale et emplacements réservés dans les PLU/PLU(i), Opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH) intercommunale, établissements publics fonciers.

Il s'agit ensuite de **développer l'offre dans une logique de renouvellement urbain et de renforcement des centralités**, en mobilisant prioritairement des espaces déjà urbanisés (secteurs fortement marqués par la vacance, adaptation du bâti

existant, reconquête de friches, renouvellement urbain) en cas de besoin identifié en production de logements.

Un travail sur l'adéquation des besoins et de la demande est également à mener, pour adapter le parc de logements aux différents publics cibles :

- Développer une offre adaptée de logements sociaux quelle que soit la taille de la commune et déterminer cette offre à l'échelle de l'intercommunalité ;
- Mobiliser le parc vacant pour renforcer l'offre sociale (opérations d'acquisition/amélioration) ;
- Faciliter l'accès au logement pour les jeunes (apprenants et jeunes actifs...) ou jeunes couples par la diversification du parc en faveur du locatif (social, aidé libre y compris meublé ou de court terme) et des produits en accession sociale et assurer une visibilité de cette offre ;
- Favoriser l'adaptation du parc de logements au vieillissement, à la perte de mobilité et au handicap et selon une approche intergénérationnelle ;
- Encourager et accompagner les démarches innovantes en matière de production de logements et de développement de nouvelles formes d'habitat : habitat participatif, habitat intergénérationnel, bail réel solidaire.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 22 : Nombre de documents cibles ayant inscrit des objectifs de diversification des logements et de réduction de la vacance
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Production de logements : Indice de production de logements et évolution de la vacance en fonction de l'armature urbaine

Règle n°23 : Concilier zones commerciales et vitalité des centres-villes

Objectif(s) associé(s) :

- 3) Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte
- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 14) Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation
- 21) Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires
- 27) Développer une économie locale ancrée dans les territoires

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Le territoire régional souffre d'une dégradation du commerce de centre-ville et de centre-bourgs qui se traduit, de manière objective, par des taux croissants de vacance des locaux commerciaux. Ce phénomène porte atteinte à l'attractivité et la vitalité des polarités et de leur centralité, en particulier les villes moyennes. L'activité commerciale de proximité subit pour partie, la concurrence des zones d'activités périphériques qui accueillent des grandes et moyennes surfaces, mais également le développement du e-commerce.

Elle est aussi impactée par les développements périurbains ou la délocalisation en périphéries d'activités économiques, de services ou d'équipements. Forte de ce constat, et en charge du développement économique et de l'aménagement du territoire, la Région est particulièrement vigilante à la question de l'aménagement commercial. Au travers du SRADDET, elle entend porter des orientations permettant à l'ensemble des territoires et des acteurs concernés de mobiliser les outils nécessaires au **maintien** ou à une localisation privilégiée des **activités commerciales dans les centres-villes et centres-bourgs**.

Cette règle vise à renforcer et accompagner les outils déjà existants en matière d'implantation commerciale :

- Le renforcement du rôle des Schéma de Cohérence Territoriale par la loi ALUR qui doivent désormais définir dans leur Document d'Orientation et d'objectifs (DOO) les objectifs relatifs à l'équipement commercial et artisanal et aux localisations préférentielles des commerces en vue de satisfaire aux exigences d'aménagement du territoire notamment en matière de revitalisation des centres-villes, de cohérence entre équipements commerciaux, desserte en transports, notamment collectifs, et maîtrise des flux de marchandises, de consommation économe de l'espace et de protection de l'environnement, des paysages, de l'architecture et du patrimoine bâti. Le document d'orientation et d'objectifs peut comprendre un document d'aménagement artisanal et commercial déterminant les conditions d'implantation des équipements commerciaux qui, du fait de leur importance, sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'aménagement du territoire et le développement durable.
- L'accompagnement privilégié des villes concernées par le programme « Action Cœur de Ville » et la « démarche Villes moyennes » avec la possibilité de limiter les autorisations d'exploitation commerciale.
- La promotion d'une meilleure accessibilité des services portés par les Plans de Déplacements Urbains (PDU).
- La réduction des déplacements polluants et des émissions des gaz à effet de serre portée par les PCAET.
- L'objectif d'organiser les territoires de Parc naturels régionaux autour de centralités historiques vivantes et développées dans une logique de protection, de préservation et de valorisation du patrimoine paysager et naturel.

La règle introduit spécifiquement la nécessité pour les territoires de mettre en œuvre l'ensemble des outils pour privilégier l'implantation de ces activités au sein des centres-villes et centres-bourgs. Plus globalement cette règle concourt à **renforcer l'attractivité des centres-villes et centres-bourgs** et indirectement à lutter contre l'étalement urbain et la vacance des logements en centre-ville et centre-bourg. Elle fait écho également aux mesures d'accompagnement sur le traitement des **franges urbaines** et des paysages.

Énoncé de la règle :

Favoriser le maintien et l'implantation des activités commerciales en centres-villes/bourgs. Pour y parvenir, définir des conditions d'ouverture ou de développement des zones commerciales conciliables avec la vitalité commerciale des centres-villes/bourgs, la qualité paysagère, (intégration paysagère, lutte contre les friches commerciales) et les continuités écologiques.

Le SRADDET demande également qu'une attention particulière soit portée sur la desserte en transport durable de ces zones.

Lors de l'élaboration de leurs stratégies et projets de type SCoT/PLU(I), charte de PNR, les territoires mettent en œuvre l'ensemble des outils disponibles pour assurer un **développement prioritaire des activités commerciales et artisanales au sein des centralités urbaines**, ce qui inclut notamment les centres-villes/bourgs et les centres de quartier. Ces espaces sont caractérisés par un bâti dense présentant une diversité des fonctions urbaines. S'y posent des enjeux spécifiques de revitalisation commerciale, de revitalisation des centres-villes/bourgs, de maintien d'une offre commerciale diversifiée de proximité permettant de répondre aux besoins courants de la population tout en limitant les obligations de déplacement et les émissions de gaz à effet de serre, et en veillant à la cohérence entre la localisation des équipements commerciaux et la maîtrise des flux de personnes et de marchandises, ainsi qu'aux principes de consommation économe de l'espace et de préservation de l'environnement, des paysages et de l'architecture.

Cette règle porte ainsi sur plusieurs aspects :

- Identifier les centralités et linéaires commerciaux à préserver, les périmètres prioritaires à redynamiser, connaître les niveaux d'occupation et les potentiels de densification, analyser les logiques d'implantation à l'œuvre ;
- Favoriser le maintien et l'implantation des activités commerciales en centres-bourgs et centres-villes ;
- Protéger les linéaires ou les cellules commerciales contre le changement de vocation (réhabilitation et reconfiguration des espaces vacants, bâtis ou rez-de-chaussée commerciaux, construction ou mise à disposition d'une nouvelle offre immobilière, adaptation de la politique de transport et de stationnement) ;

- Réguler la concurrence entre centre et périphérie (limitation des développements en périphérie, encadrement des implantations selon les surfaces commerciales ou le type de commerce) ;
- Conditionner les implantations ou les ouvertures à l'analyse préalable de l'impact de l'ouverture d'une nouvelle zone commerciale en périphérie (en dehors des zones préalablement citées) sur le commerce de centre-ville et de centre-bourg et à l'absence de possibilité de densification et/ou un taux d'occupation suffisants des espaces commerciaux ;
- Établir des dispositions en faveur de la qualité des zones commerciales de périphérie (accessibilité en transports en commun ou modes doux, aires de covoiturage, production et consommation d'énergie, insertion dans le paysage et signalétique, gestion de l'eau, imperméabilisation et végétalisation).

Exemples de déclinaison :

Il s'agit de définir une stratégie globale et des actions de soutien, via par exemple les dispositions suivantes :

- Porter une réflexion sur le fonctionnement commercial des centres-villes (équilibre entre commerce en périphérie/en centre-ville, identification des périmètres, rues et places commerçantes à privilégier) ;
- Établir une stratégie foncière commerciale et valoriser le potentiel foncier dans les espaces déjà urbanisés (friches, dents creuses, immobilier d'entreprise vacant, etc.) (Règle n°17) ;
- Prévoir des actions de soutien/accompagnement aux porteurs de projets dans un cadre partenarial ;
- Intégrer un Document d'aménagement artisanal et commercial (DAAC) lors de l'élaboration et de la révision de SCoT ou prévoir des mesures de régulation des implantations commerciales en périphérie.

Il est également nécessaire de prévoir des dispositions, mesures et actions en faveur de la mobilité en favorisant la proximité au réseau de transports en commun existant pour l'implantation d'un projet de développement (implantation d'équipements, nouvelle zone à urbaniser), et, à défaut, définir en amont les nouvelles conditions de mobilité en lien avec les autorités organisatrices de mobilité durable (mesure d'accompagnement n°17.2).

Les Plans de déplacements urbains (PDU) peuvent aussi agir dans le sens de cette règle.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 23 : Nombre de documents cibles ayant pris des orientations et objectifs en faveur de la limitation ou de l'encadrement du commerce de périphérie et/ou de développement du commerce dans les centres-bourgs et centres villes



Règle n°24 : Développer la nature en ville

Objectif(s) associé(s) :

- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue
- 10) Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 14) Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation
- 15) Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique
- 25) Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie
- 30) Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Cette règle s'inscrit dans la continuité des diverses évolutions réglementaires et politiques gouvernementales récentes :

- La loi « Grenelle 2 » (2010) qui oblige les documents d'urbanisme à définir, protéger et remettre en bon état écologique le réseau de continuités écologiques de l'échelon national à l'échelon local et tant en milieu rural qu'urbain ou périurbain ;
- La Stratégie nationale biodiversité 2011-2020 dont un des objectifs est de construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés et de continuités écologiques qui ont notamment leur place en milieu urbain où la Trame verte et bleue* (TVB) doit être créée et renforcée ;
- La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (août 2016) qui inscrit la stratégie nationale pour la biodiversité dans le Code de l'environnement, oblige les collectivités à intégrer la biodiversité urbaine dans les Plans Climat Energie Territoriaux comme levier d'adaptation au changement climatique et prendre en compte la dimension environnementale dans l'urbanisation commerciale.

Dans ce contexte et face aux enjeux de préservation du patrimoine naturel et d'adaptation au changement climatique dans le Grand Est, cette règle affirme donc la **nécessité de rendre nos villes plus naturelles, laissant une place importante au végétal, à l'eau, à la faune et à la biodiversité dite « ordinaire* »** (en écho à la biodiversité remarquable et protégée). Elle répond donc à divers objectifs de la stratégie régionale et notamment ceux de préservation du patrimoine naturel et paysager, de restauration de la Trame verte et bleue en ville, d'amélioration de la qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique. Par ailleurs, elle vise à répondre à une demande sociale de plus en plus forte, en particulier dans les cœurs de ville dominés par l'habitat collectif, et à assurer un égal accès aux espaces de nature pour tous les habitants du Grand Est.

Énoncé de la règle :

Préserver et accroître la nature en ville* à travers la définition d'orientations, objectifs, mesures, recommandations ou actions en s'inscrivant dans la logique de la trame verte et bleue* et en privilégiant les espèces locales*.

Il s'agit de pérenniser et développer, en milieu urbain et périurbain et dans les villes et bourgs de toutes tailles, les éléments, espaces et aménagements porteurs de nature en ville* et participant pour certains à la restauration de la TVB régionale et de sa déclinaison locale mais aussi à l'attractivité de la ville. L'objectif est ainsi de créer un réseau vert et bleu connectant l'ensemble des espaces de nature au sein et à l'extérieur des villes et villages.

Néanmoins, pour éviter tout effet contreproductif en termes de biodiversité, il convient de privilégier l'usage d'espèces locales afin de les préserver et limiter le risque de développement d'espèces exotiques envahissantes.

L'objectif est ainsi de préserver et maximiser les services écosystémiques rendus par la biodiversité (cycle de l'eau, épuration de l'air, îlots de fraîcheur, aménités et ressourcement, espaces d'emplois et d'insertion, etc.) en élaborant une stratégie globale de développement de la nature en ville qui s'intègre dans toutes les politiques d'aménagement, et notamment les politiques de mobilité, d'aménagement des espaces publics, d'adaptation au changement climatique, de logement et de préservation des espaces naturels.

Cette règle vise directement les SCoT et chartes de PNR qui doivent ainsi inscrire des prescriptions ou mesures de protection de la biodiversité remarquable et ordinaire et de restauration de la Trame verte et bleue en milieux urbain et

périurbain. Il convient pour cela d'identifier, préserver et créer des espaces de déplacements et de repos pour les espèces au sein du tissu bâti.

Du fait de son caractère très transversal, la présente règle cible également les PDU et PCAET, bien que de manière moins directe et centrale. En effet, ces deux documents doivent également intégrer des objectifs de végétalisation afin, pour le PDU, d'améliorer le confort, la sécurité et l'ambiance des espaces de déplacement et de stationnement (avenues, mails, emprises ferroviaires et routières, parkings, etc.) et notamment des voies de mobilités douces (cheminements piétonniers, voies cyclables, etc.) et pour les PCAET, d'adapter la ville au changement climatique (rafraîchissement apporté par le végétal) et d'améliorer la qualité de l'air (rôle d'épuration des plantes).

***Définitions :**

Nature en ville : ensemble formé par les espèces végétales et animales ainsi que par les éléments naturels présents en milieu urbain ou périurbain et largement maîtrisés par l'homme. Sa forme varie selon l'échelle considérée et correspond tant aux espaces publics, jardins privés ou collectifs, parcs et squares qu'aux alignements d'arbres et arbres isolés, parterres de fleurs, places plantées, cours d'immeubles ou encore aux murs et toitures végétalisés et même aux espèces animales et insectes ou aux espaces d'agriculture urbaine (vergers, jardins familiaux, zones de maraîchage, etc.).

Trame verte et bleue ou continuités écologiques : correspond à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler (corridors écologiques) et d'accéder aux zones vitales. Ce réseau vise à enrayer la perte de biodiversité, en préservant et en restaurant des réseaux de milieux naturels qui permettent aux espèces de circuler et d'interagir.

Espèce locale ou indigène : espèce naturellement originaire de l'environnement ou du territoire considéré.

Biodiversité ordinaire : type de biodiversité plus commune définie en opposition à la biodiversité emblématique (espèces charismatiques) et aux espèces peu présentes du fait de leur rareté naturelle ou d'une disparition sous l'effet des perturbations humaines (espèces menacées).

Exemples de déclinaison :

La mise en œuvre de cette règle repose sur de multiples outils et bonnes pratiques d'aménagement visant à développer la place du végétal et de l'animal dans l'espace « bâti » que les documents d'urbanisme infrarégionaux peuvent imposer ou encourager :

En termes de planification :

- Délimiter dans les tissus urbains des espaces spécialement réservés à la nature (« réservoirs urbains ») ou à l'agriculture urbaine (cf. règle n°18), tout en respectant l'objectif de limitation de l'étalement urbain ;
- Délimiter des « voies vertes » ou infrastructures écologiques offrant une circulation douce, avec plantations d'espèces locales et régionales, dont le tracé ferait l'objet d'un emplacement réservé ;
- Définir une part minimale de surfaces non imperméabilisées et réservées à la végétalisation ;
- Définir des critères de végétalisation pour tout projet de réhabilitation et de construction ;
- Imposer aux nouvelles opérations le respect des principales composantes naturelles et physiques du site.

En termes de pratiques d'aménagement :

- Aménager des coulées vertes en faveur d'une trame verte urbaine permettant de relier des espaces voisins riches en biodiversité ;
- Mener des opérations de reconquête des cours d'eau (renaturation, aménagement végétalisé des berges, nettoyage, etc.) ;
- Végétaliser les toitures et façades des nouvelles constructions mais aussi des bâtiments existants ;
- Inciter à la végétalisation et à l'entretien écologique (gestion différenciée) des axes de transports (mails, avenues, lignes ferroviaires, plantations d'alignement) et aires de stationnements ;
- Appliquer la végétalisation et l'entretien écologique des emprises foncières publiques (espaces verts, espaces extérieurs des équipements publics, etc.) ;
- Inciter à la végétalisation des terrains privés (pourtour des bâtiments, verdissement des pieds d'immeubles, jardins, etc.) ;

- Encourager les plantations en pleine terre pour assurer la croissance et la pérennité des essences ;
- Orienter vers le choix d'espèces indigènes tolérantes au climat local et diversifiées, afin d'assurer leur résistance aux maladies ou envahisseurs ;
- Préserver, réutiliser ou recréer des masses végétales et des plantations déjà présentes comme les vergers et la végétation de qualité ;
- Aménager les espaces libres en espaces verts ou engazonnés (cours intérieures, cœur d'îlots, friches, etc.) ;
- Végétaliser les espaces entre les voies et les constructions.

S'il s'agit de végétaliser au maximum la ville, cette végétalisation doit se faire dans le respect des impératifs de densification et de limitation de l'étalement urbain, mais aussi au regard du contexte écologique, de la géographie et de l'architecture. Il est également nécessaire qu'elle se fasse en concertation avec les habitants afin de faciliter son appropriation et de créer chez eux un lien avec cette nature.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 24 : Nombre de documents cibles ayant identifié une Trame verte et bleue au sein de l'espace urbain et ayant pris des dispositions pour préserver et développer cette trame



Règle n°25 : Limiter l'imperméabilisation des sols

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone
- 6) Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue
- 10) Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau
- 11) Economiser le foncier naturel, agricole et forestier
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 15) Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Cette règle s'inscrit dans le cadre de la compatibilité du SRADDET avec les SDAGE et respecte donc les orientations de la Directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Elle suit aussi les principes de la Directive inondation 2007/60/CE, transposée en droit français dans la loi LENE du 13 juillet 2010 et dans le décret n°2011-227 du 2 mars 2011, qui vise à réduire les conséquences négatives sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique liées aux inondations en établissant un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation.

Par ailleurs, la présente règle est cohérente avec les obligations réglementaires qui pèsent sur les documents d'urbanisme et notamment les SCoT, qui doivent être compatibles avec les SDAGE, SAGE et PGRI existants, prendre en compte les PPRTI et, plus globalement, prendre en compte les risques naturels et agir de manière à contribuer à la lutte et à l'adaptation au changement climatique. L'article L151-22 du Code de l'urbanisme prévoit de plus que « le règlement peut imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables, éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville ». Référence est faite au coefficient de biotope* ou coefficient de biotope par surface (CBS) déjà mis en œuvre dans certains PLU(i).

Elle vise à traiter un aspect de la gestion du risque inondation en s'attaquant à **l'imperméabilisation des sols***, **facteur aggravant le phénomène de ruissellement des eaux**. En effet, l'urbanisation perturbe le cycle de l'eau et réduit le rôle naturel des sols en diminuant l'infiltration et en augmentant le ruissellement des eaux et sa vitesse d'écoulement. L'imperméabilisation a donc de multiples incidences : risques accrus d'inondation ainsi que de pollution des nappes phréatiques et cours d'eau, augmentation des coûts d'assainissement, disparition de la biodiversité, spécialisation à un usage urbain etc. Cette situation devrait s'aggraver avec le réchauffement climatique (augmentation des pluies intenses notamment) et impose donc une meilleure gestion des eaux pluviales pour limiter les risques. La **préservation des espaces non imperméabilisés et la désimperméabilisation*** **représentent donc des enjeux forts pour la gestion du risque inondation mais aussi pour protéger les sols et restaurer leurs fonctionnalités**. Cette règle vise en effet à répondre à de nombreuses problématiques : réduction des volumes d'eau de pluie collectés dans les réseaux d'assainissement et à traiter, recharge des nappes phréatiques, limitation de la pollution des eaux et du risque d'inondation, adaptation au changement climatique et rafraîchissement des villes.

Énoncé de la règle :

Dans le respect de la séquence éviter-réduire-compenser, définir les conditions permettant de limiter l'imperméabilisation* des surfaces et de favoriser l'infiltration des eaux pluviales in situ, en cohérence avec les conditions d'infiltration locales.

Les surfaces imperméabilisées dont les eaux pluviales rejoignent directement un réseau de collecte ou un cours d'eau devront être compensées à hauteur de 150% en milieu urbain* et 100% en milieu rural*. La compensation peut s'effectuer en rendant perméable des surfaces imperméabilisées ou en les déconnectant des réseaux de collecte via des dispositifs d'infiltration végétalisés.

Les grands projets d'infrastructures ou d'équipements d'intérêt national sont exclus de cette compatibilité de compensation, ainsi que les projets de reconquête de friches et les secteurs non compatibles avec l'infiltration des eaux pluviales (profondeur de nappe, sols pollués etc.).

Conformément aux SDAGE et aux plans d'adaptation au changement climatique des comités de bassin, il s'agit :

- D'éviter et de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols dans tout projet d'aménagement et d'infrastructure sols en améliorant la gestion des eaux pluviales et traitant les problèmes de ruissellement ;
- Mais aussi d'encourager à l'amélioration de la perméabilité des espaces existants en recréant des zones d'infiltration des eaux.

Suivant la stratégie ERC, l'évitement et la réduction de l'imperméabilisation des sols doivent être privilégié et donc passer par le maintien de surfaces de pleine terre, de dispositifs d'infiltration à la parcelle, de déconnexion de surfaces déjà imperméabilisées en tenant compte des conditions d'infiltration (nature du sol, perméabilité, qualité de l'eau et du sol, vulnérabilité de la nappe sous-jacente).

S'il est impossible d'éviter l'imperméabilisation, le SRADDET demande aux collectivités de prévoir une désimperméabilisation* du tissu urbain existant. Si les conditions le permettent (capacités techniques suffisantes en matière d'infiltration des sols), la surface cumulée des projets de désimperméabilisation* doit viser à atteindre 150 % de la nouvelle surface imperméabilisée en milieu urbain et 100% en milieu rural. Ce ratio de compensation ne s'applique pas pour chaque projet pris séparément, il s'adresse aux collectivités à travers leurs documents d'urbanisme et à l'échelle des masses d'eau concernées. Ainsi, la désimperméabilisation* peut être réalisée notamment par renaturation d'espaces, déconnexion de surfaces déjà imperméabilisées, la végétalisation de toitures et façades, etc.

*Définitions :

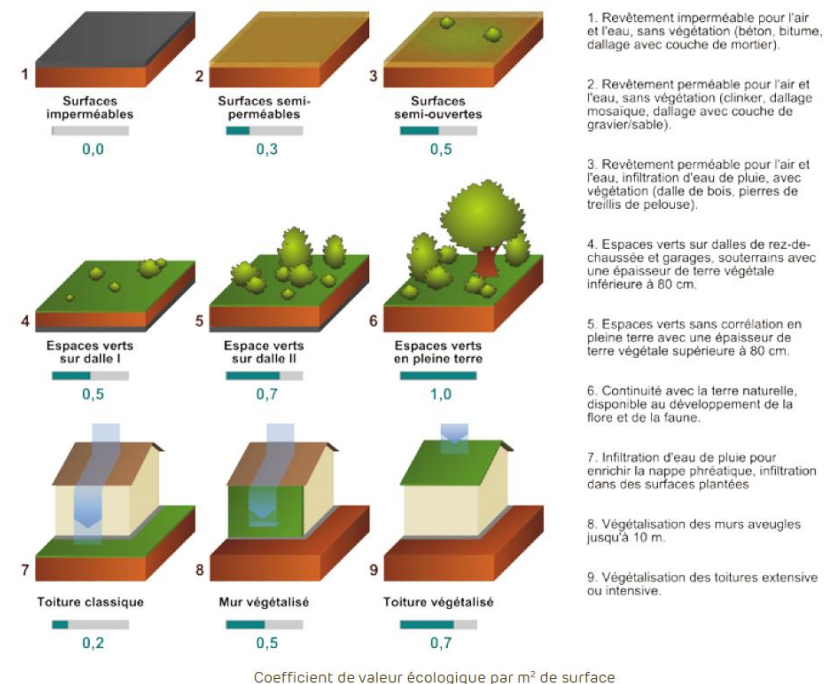
L'imperméabilisation des sols correspond au recouvrement d'un sol par un matériau imperméable (tel que l'enrobé ou le béton), qui entraîne notamment une altération de la capacité d'infiltration de l'eau. Les constructions, les revêtements artificiels (voiries, parkings, etc.) et les aménagements souterrains conduisent à l'imperméabilisation de vastes surfaces, ce qui provoque une forte perturbation du cycle de l'eau à une échelle locale voire globale.

La désimperméabilisation consiste à remplacer des surfaces imperméables par des surfaces plus perméables, en permettant ainsi de rétablir au mieux les fonctions assurées par le sol avant aménagement : capacité d'infiltration, échange sol-atmosphère, stockage de carbone, biodiversité, etc.

Le milieu urbain fait référence à la définition INSEE d'une unité urbaine qui décrit une commune ou ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (absence de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2 000 habitants. Sont considérées comme rurales les communes sans zone de bâti continu de 2000 habitants, et celles dont moins de la moitié de la population municipale est dans une zone de bâti continu.

Par opposition, un milieu rural correspond à tout espace non défini par la notion INSEE d'unité urbaine.

Coefficient de biotope de surface : espace ayant pour objectif la protection ou la création de boisements ou d'espaces verts, particulièrement décrivant la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface éco-aménageable) par rapport à la surface totale d'une parcelle.



Source : ADEME, *Ecosystèmes dans les Territoires : Cahiers techniques de l'AEU2 - Réussir la planification et l'aménagement durables*, 2015

Exemples de déclinaison :

En milieu urbain comme en milieu rural, des mesures doivent être prises, notamment par les collectivités par le biais des documents et décisions d'urbanisme et d'aménagement du territoire, **pour limiter l'imperméabilisation des sols et les ruissellements à la source si les conditions le permettent** (selon la nature des rejets et la sensibilité du milieu), y **compris dans des secteurs hors risques mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval.**

Dans une démarche collaborative avec l'ensemble des acteurs du territoire, les plans et programmes cibles doivent chercher à limiter l'imperméabilisation des sols et le ruissellement à la source via des orientations, objectifs, mesures ou actions visant à :

- Optimiser l'utilisation du tissu urbain existant et des surfaces déjà imperméabilisées (densification urbaine) ;
- Réaliser des zonages pluviaux, définir des zones de non-imperméabilisation des sols et favoriser ou restaurer l'infiltration des eaux, ainsi que le prévoit l'article L 2224-10 du Code général des collectivités territoriales qui stipule que « les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent (...) 3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ».

Pour illustration, voici un exemple de rédaction d'un règlement de PLU(i) :
« - 30 % au moins de la superficie du terrain doit être réservée à des aménagements paysagers réalisés en pleine terre. ».

Pour cela, il s'agit de favoriser le principe d'infiltration des eaux pluviales sur ou au plus près de la parcelle en encourageant une gestion alternative en lien avec le cycle naturel de l'eau : maintien de l'eau sur le site (bassins de rétention, drains, noues paysagères, puits d'infiltration, chaussées drainantes ou à structure réservoir, zones humides au sein d'un quartier, parking en nid d'abeille, etc), aménagements facilitant l'infiltration naturelle, ou la réduction de la vitesse d'écoulement. Exemple de rédaction pour un SCoT : *L'utilisation des techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales doit être généralisée à toute création ou extension de zones d'activités (infiltrations, noues paysagères, bassin de rétentions paysagers, etc.) ;*

- Favoriser le stockage et la réutilisation des eaux de pluie, notamment les eaux de toiture, pour des usages sanitaires, extérieurs (arrosage, lavage) ou de protection incendie. Exemple de rédaction pour un règlement de PLU(i) « *Pour toute extension ou création nouvelle d'un bâtiment d'une superficie supérieure ou égale à 20 m² (projet individuel et opération d'ensemble), il est systématiquement imposé un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures d'un volume minimal de 0,2 m³ par tranche de 10 m² (dans la limite de 10 m³). Ce volume pourra être augmenté selon les besoins de l'aménageur. Seules les eaux de toitures seront recueillies dans ces ouvrages.* » ;
- Définir un coefficient de biotope ou une part de surface de pleine terre dans les PLU(i) ;
- Maitriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales. Par exemple, définir dans les PLU(i) un débit de fuite maximal à la parcelle et sur l'espace public ou un coefficient d'imperméabilisation maximal induisant une gestion de l'eau à la parcelle ;
- Réduire les surfaces imperméables et minéralisées (limiter l'emprise au sol des bâtiments) au profit de surfaces végétalisées, si possible en pleine terre : trottoirs, toitures végétalisées, espaces verts, etc. ;
- Sur les surfaces non végétalisées, utiliser des revêtements et matériaux perméables (terrasses en pavés ou pierres non jointes, ni goudronnées, revêtements poreux, voies et allées gravillonnées, enrobés drainants, chaussées réservoirs, etc.) pour favoriser l'infiltration naturelle des eaux pluviales ;
- Préserver les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, notamment au travers du maintien d'une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;
- Préserver les fonctions hydrauliques des zones humides.

Lorsqu'il est impossible d'éviter l'imperméabilisation, le SRADDET demande aux collectivités de prévoir une désimperméabilisation du tissu urbain existant en compensation de l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation. Si les conditions le permettent (capacités techniques suffisantes en matière d'infiltration des sols), la surface cumulée des projets de désimperméabilisation doit viser à atteindre 150 % de la nouvelle surface imperméabilisée. Ce ratio de compensation ne s'applique pas pour chaque projet pris séparément, il s'adresse aux collectivités à travers leurs documents d'urbanisme et à l'échelle des masses d'eau concernées.

Enfin, les SCoT peuvent aussi utiliser l'article L 141-9 al. 2 du Code de l'urbanisme, qui prévoit que le document d'orientation et d'objectifs peut, en fonction des circonstances locales, imposer préalablement à toute ouverture à l'urbanisation d'un secteur nouveau la réalisation d'une évaluation environnementale.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 25 : Nombre de documents cibles ayant fixé des conditions de limitation de l'imperméabilisation et identifié des secteurs à désimperméabiliser en priorité



Chapitre V. Transport et mobilités

Ce chapitre rend compte des règles et recommandations en faveur d'une mobilité facilitée des personnes et des marchandises dans le Grand Est, enjeu majeur du fait de sa position transfrontalière, à l'interface des grands pôles de la dorsale européenne. En la matière, le rapport du SRADDET porte notamment sur les objectifs ciblés suivants :

- Mettre en place un portail d'information unique pour la logistique ;
- Moderniser 1 300 km de voies ferrées de desserte fine du territoire (800 km pour les voyageurs et 500 km de voies pour le fret) d'ici 2025.

L'accent est également mis sur des ambitions en termes de meilleures gouvernance et coordination entre acteurs en charge des mobilités, en faveur de la complémentarité des modes de transports et de la fluidité des parcours voyageurs et logistiques.

Plus globalement, le développement des mobilités notamment collectives et alternatives aux véhicules consommateurs d'énergies fossiles, le droit à la mobilité pour tous constituent des objectifs transversaux au même titre que le désenclavement et l'égalité des territoires et l'aménagement durable.

Les règles du présent chapitre répondent à ces objectifs par l'intermédiaire des règles et recommandations suivantes :

- Règle n°26 : Articuler les transports publics localement ;
 - mesure d'accompagnement n°26.1 : Harmoniser la tarification et la billettique,
 - mesure d'accompagnement n°26.2: S'appuyer sur la stratégie de mobilité servicielle,
 - mesure d'accompagnement n°26.3 : Assurer la cohérence des Plans de déplacements urbains (PDU) limitrophes ;
- Règle n°27 : Optimiser les pôles d'échanges ;
 - mesure d'accompagnement n°27.1 : Encourager le stationnement alternatif,
 - mesure d'accompagnement n°27.2 : Planifier le déploiement des stations de recharge/avitaillement ;
- Règle n°28 : Aménager des plateformes logistiques multimodales ;
- Règle n°29 : Intégrer le réseau routier d'intérêt régional ;
- Règle n°30 : Développer la mobilité durable des salariés.



Règle n°26 : Articuler les transports publics localement

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- 13) Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien
- 19) Gommer les frontières et ouvrir le Grand Est à 360°
- 21). Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires
- 22) Moderniser les infrastructures de transport tous modes et désenclaver les territoires
- 23) Optimiser les coopérations et encourager toutes formes d'expérimentation
- 24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire
- 27) Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires
- 28) Améliorer l'offre touristique en s'appuyant sur nos spécificités

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

S'inscrivant dans l'esprit de la loi NOTRé (loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République) et de l'article L. 1231-2 du Code des transports, cette règle porte l'ambition de **diminuer l'usage de la voiture individuelle en amenant l'usager à utiliser plus facilement et fréquemment les transports en commun au quotidien**, dans ses trajets domicile – travail, domicile – loisirs ou domicile – études. Pour cela, le temps de transport doit être compétitif par rapport à un déplacement porte-à-porte en véhicule particulier : cette condition est d'autant plus facile à remplir si les cadencements des réseaux de transports publics locaux, régionaux et nationaux sont cohérents entre eux et si une place physique leur est strictement réservée dans la ville, par rapport à celle de la voiture.

L'intermodalité doit être organisée à chaque étape du trajet pour en garantir la fluidité et faciliter l'usage des transports alternatifs pour tous (utilisateurs actuels ou nouveaux à capter). C'est l'enjeu de cette règle qui s'inscrit également en continuité des débats sur la Loi d'orientation sur les mobilités, à venir, favorisant les mobilités collectives, durables et nouvelles, y compris au sein des territoires ruraux.

Énoncé de la règle :

Organiser et articuler les réseaux de transports publics locaux en cohérence avec le réseau de transport régional et national voire transfrontalier, en favorisant le rabattement et la diffusion* (transports en commun, modes actifs*, transports alternatifs et solidaires, etc.), en mutualisant les aménagements et équipements nécessaires (parkings relais, parkings vélos, etc.) et en permettant l'accès rapide aux centres-villes pour les transports interurbains*, à travers des sites propres* et des voies réservées.

Les plans et programmes, et notamment les Plans de Déplacements Urbains (PDU), doivent ainsi mettre la priorité sur la coordination des transports du quotidien, en visant :

- L'intermodalité* à chaque étape du trajet de l'usager et la fluidification de son parcours, du point de départ au point d'arrivée (information multimodale en temps réel, cadencement coordonné, signalétique commune etc.) ;
- La création ou l'aménagement de pôles multimodaux permettant cette intermodalité : stationnement, équipements et services (location, services d'entretien etc.) ;
- Le développement de voies dédiées aux transports en commun et modes actifs (voies et pistes cyclables, voies de bus en site propre etc.).

Cette règle vise ainsi la poursuite de la réduction de la part modale de la voiture individuelle, en faveur d'une augmentation de la part modale des modes alternatifs.

*Définitions :

Rabattement et diffusion : un trajet de « rabattement » est réalisé entre le lieu d'origine du déplacement de l'usager et le lieu où celui-ci peut rejoindre un réseau de transport structurant (arrêt de transport collectif, pôle d'échanges, etc.). A l'inverse, le trajet de « diffusion » correspond à la dernière phase d'un déplacement, lorsque l'usager quitte le réseau de transport structurant pour atteindre son lieu de destination final.

Modes actifs : modes de déplacement faisant appel à l'énergie musculaire, tels que la marche à pied et le vélo, mais aussi la trottinette, les rollers, etc.

Transport interurbain : transport qui répond aux besoins de déplacements entre le centre et la périphérie des agglomérations, en général d'une ville à une autre.

Site propre : emprise affectée exclusivement à la circulation des transports collectifs ou des modes alternatifs (exemple : piste cyclable pour le vélo, etc.).

Intermodalité : utilisation de plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement.

Exemples de déclinaison :

- **Optimisation du cadencement horaire** : le cadencement suppose que les transports d'une même ligne (ferroviaire, bus...) quittent un arrêt donné pour un autre arrêt avec un intervalle de temps régulier, variable selon des plages horaires ou les jours de la semaine. Les horaires sont ainsi plus faciles à mémoriser pour les voyageurs et la fréquence de passage est renforcée. Le cadencement optimisé et coordonné entre autorités organisatrices de mobilité est un véritable vecteur d'intermodalité, en facilitant l'organisation de correspondances établies à des heures fixes de « rendez-vous » entre les modes de transports et donc en garantissant aux voyageurs une meilleure prévisibilité des correspondances.
- **Création de voies réservées pour les transports collectifs interurbains** : la création de voies en site propre pour prioriser la circulation des bus sur un réseau congestionné constitue un levier d'amélioration du niveau de service des transports collectifs. Des expérimentations peuvent être menées en ce sens : utilisation de la bande d'arrêt d'urgence sur autoroute comme voie réservée aux bus lors des périodes de pointe, création d'une voie réservée sur une voie précédemment dédiée à la voiture, choix d'un itinéraire de délestage (voie connexe activée en période de saturation, etc.).

D'autres exemples de déclinaisons sont envisageables, comme la diffusion locale de l'ensemble de l'offre de mobilité existante sur le territoire via une communication adaptée et efficace (par voie numérique et dans les lieux d'accueil du public) ou l'accompagnement individualisé pour les habitants des zones dépourvues de transport en commun structurant.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles** :
IA 26 : Nombre de documents cibles ayant intégré des orientations et actions pour renforcer l'intermodalité et organiser localement les transports publics dans une logique de rabattement et de diffusion tout en mutualisant les aménagements et équipements
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET** :
IT-Temps de parcours : Evolution des temps de parcours en transports collectifs
IT-Pôles d'échanges : Fréquentation des 3 premières catégories de gares, définies selon le Schéma Directeur des Services en gare : grandes gares- gares de connexion- gares de proximité et d'aménagement du territoire

Mesure d'accompagnement n°26.1 : Harmoniser la tarification et la billettique, y compris en transfrontalier

Principe de la mesure d'accompagnement :

Pour favoriser l'articulation des transports locaux et le report modal de la voiture vers les transports en commun ou les modes actifs, l'harmonisation de la billettique et de la tarification, dans un souci de **simplification et de clarification pour l'utilisateur, constitue également un levier majeur**. Le but de cette mesure d'accompagnement est donc de réussir à **créer, sur le Grand Est, un réseau cohérent des autorités organisatrices**, qui soutiennent les mobilités du quotidien, nouvelles, durables et solidaires. L'organisation efficiente d'une offre globale de mobilité, basée sur une billettique et une tarification commune ou coordonnée, permet de rendre à l'utilisateur un service simplifié et intégré et donc d'inciter à son utilisation.

Le développement d'une stratégie de mobilité servicielle* telle qu'abordée dans la mesure d'accompagnement n°26.2 peut également accompagner et faciliter cette harmonisation.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Encourager la participation systématique des Autorités organisatrices de la mobilité (AOM) aux démarches régionales, interrégionales et transfrontalières de tarification multimodale et de billettique partagée.

En effet, cet effort d'harmonisation doit passer en premier lieu par la participation à une gouvernance élargie au profit de la réponse aux enjeux transfrontaliers et de coopérations territoriales.

*Définitions :

Mobilité servicielle : concept de mobilité urbaine multimodale, ayant pour ambition de faciliter la vie des usagers de transport urbain en mettant à leur disposition un abonnement et une plateforme uniques pour rechercher des itinéraires multimodaux et les réserver en une seule fois.

Exemples de déclinaison :

- **Création de la Conférence Régionale des mobilités** : pour concrétiser cette ambition, la Région crée la **Conférence régionale des mobilités**, qui a vocation à se réunir une à deux fois par an. Cette Conférence régionale des mobilités est une instance de gouvernance entre les Autorités organisatrices des mobilités (AOM). Elle est coordonnée par la Région Grand Est, chef de file de l'intermodalité, qui, à ce titre, a souhaité créer les conditions politiques d'échanges, de coordination et de mise en œuvre de projets collectifs sur la mobilité servicielle. La conférence aura pour premiers sujets de réflexion la coordination des tarifs, de la billettique et de l'information intégrée à destination des voyageurs et des utilisateurs potentiels, ainsi que la définition des pôles d'échanges et autres nœuds intermodaux ; ainsi que tout autre sujet proposé par les participants.
- **Développement des tarifications combinées et intégrées, ainsi que de la billettique partagée** : les autorités organisatrices de mobilité sont encouragées à harmoniser les accords tarifaires entre les réseaux (pour chaque type de clientèle), afin de faciliter l'intermodalité. Des lieux de vente communs de titres de transports peuvent être mis en place ou des expérimentations en matière d'équivalence des billets peuvent être imaginées (prise en charge de voyageurs sur les réseaux interurbains avec un titre urbain ou inversement). Plus encore, des réflexions sont à mener pour la mise en place d'une billettique partagée entre les réseaux de transports du Grand Est.

Mesure d'accompagnement n°26.2 : S'appuyer sur la stratégie de mobilité servicielle du Grand Est

Principe de la mesure d'accompagnement :

Cette mesure d'accompagnement s'adresse aux Autorités organisatrices de la mobilité (AOM) et propose un outil de mise en œuvre de la règle n°26. L'objectif est d'amener chaque habitant et chaque visiteur à se **référer à un système commun de données pour optimiser son trajet et son temps de déplacement**. Cette plateforme unifie les services de mobilités, permet une information multimodale pour l'utilisateur et permettra à terme le développement de la vente intégrée et de la billettique unique. Regrouper les supports et informations sur le même outil rend l'usage des mobilités alternatives plus simple et attractif.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

S'appuyer sur la stratégie de mobilité servicielle* du Grand Est pour développer l'intermodalité et favoriser le report modal en faveur des mobilités durables*.

*Définitions :

Mobilité servicielle : concept de mobilité urbaine multimodale qui a pour ambition de faciliter la vie des usagers de transport urbain en mettant à leur disposition un abonnement et une plateforme uniques pour rechercher des itinéraires multimodaux et procéder au paiement en une seule fois pour les différentes offres qui seront utilisées tout au long du ou des déplacements.

Mobilité durable : permettre à chacun de se déplacer, favoriser l'usage de modes alternatifs, éviter les déplacements inutiles, adopter un usage raisonné de la voiture et une conduite responsable.

Exemples de déclinaison :

Le développement de cette plateforme unique est à mener progressivement, en lien avec les réflexions partenariales sur le développement de l'intermodalité et de la billettique commune (Cf. règle n°26 et mesure d'accompagnement n°26.1).

Pour améliorer l'aspect intégrateur de cet outil, il est possible par exemple d'y inclure les données de mobilités nouvelles et de mobilité inclusive, notamment pour les zones moins denses ne disposant pas d'une offre structurée de transports en commun.



Mesure d'accompagnement n°26.3 : Assurer la cohérence des plans de déplacement urbains limitrophes

Principe de la mesure d'accompagnement :

Un autre levier d'action des Autorités organisatrices de la mobilité (AOM) pour améliorer l'intermodalité est la réflexion coordonnée des documents d'aménagement et de planification des transports entre territoires voisins.

L'enjeu est ainsi de construire et de faire évoluer les services de transport voisins en cohérence les uns avec les autres, afin d'offrir un service fiable et fluide à l'utilisateur. Cela participe à lever les « effets frontière » d'une limite administrative, à optimiser des ressources et à amener l'utilisateur à utiliser les systèmes de transport en commun coopérants et simplifiés, qui permettent un gain de temps par une meilleure complémentarité.

Cette règle concerne autant les réseaux de transport structurants que les services de mobilités nouvelles (covoiturage, autopartage).

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Dans le cas de **PDU limitrophes***, il convient d'identifier les interfaces de déplacements* tous modes entre les territoires et veiller à la mise en cohérence des services.

Les Plans de Déplacements Urbains (PDU) devant être compatibles avec le SRADDET, selon l'ordonnance du 27 juillet 2016 relative aux mesures de coordination rendues nécessaires pour l'intégration des schémas régionaux sectoriels, cette mesure d'accompagnement est donc à prendre en considération lors de l'élaboration ou la révision de ces Plans élaborés par les AOM. Cela représente en effet un intérêt de cohérence d'action territoriale afin notamment d'éviter les discontinuités de services.

*Définitions :

PDU limitrophes : Plans de déplacements urbains contigus, voisins.

Interfaces de déplacements : espaces compris entre plusieurs PDU proches ou espaces « frontière » des PDU.

Exemples de déclinaison :

Cette mise en cohérence pourra se faire dans les espaces limitrophes par l'intermédiaire :

- D'un cadencement horaire optimisé entre les différents services de transport et d'une continuité des infrastructures ;
- D'une mutualisation et d'une rationalisation des services proposés en gares voisines ou stations de transport en commun ;
- D'un partage coordonné vers l'utilisateur de l'information horaire ;
- Du développement de services interopérables comme la tarification et la billettique (cf. mesure d'accompagnement 26.1).

Lors de l'élaboration de leur PDU, les AOM sont invitées à consulter la Région afin de garantir cette mise en cohérence et de favoriser si besoin le dialogue entre les périmètres limitrophes.

Règle n°27 : Optimiser les pôles d'échanges

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- 4) Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
- 12) Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients
- 13) Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien
- 19) Gommer les frontières et ouvrir le Grand Est à 360°
- 21) Consolider l'armature urbaine, moteur des territoires
- 24) Organiser les gouvernances et associer les acteurs du territoire
- 27) Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires
- 30) Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Les pôles d'échanges (gares, arrêts de transports en site propre, gares routières) ont un rôle spécifique d'interface entre les réseaux de transports et les espaces que ceux-ci desservent, ils ont aussi une fonction urbaine de services (commerces, informations touristique, sécurité etc.) ce qui implique des enjeux en matière d'aménagement et d'intermodalité.

Pour répondre à ces enjeux, la présente règle a pour premier principe de **concentrer les services aux voyageurs au sein de pôles d'échanges, proportionnellement au trafic supporté**. Cela vise à inciter l'utilisateur à utiliser les transports alternatifs et collectifs qui, associés aux services proposés, lui feront gagner du temps dans ses déplacements et limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Le second principe de cette règle est de **créer de nouvelles centralités autour des pôles d'échanges**, de les intégrer pleinement dans le tissu urbain et non plus de les considérer comme des espaces relais en marge de la ville.

Énoncé de la règle :

Prévoir des orientations, objectifs, mesures et/ou actions visant à densifier et développer la mixité des fonctions (activité économique, télétravail, services, logements, loisirs, etc.) autour des pôles d'échanges* (gares, arrêts de transports en site propre, gares routières) et favoriser leur accès en modes alternatifs* notamment par les aménagements et équipements nécessaires (aire de covoiturage, parkings vélos, parking relais, etc.).

Les plans et programmes, notamment les SCoT, PLU(i) et PDU doivent ainsi définir les pôles d'échanges présents sur leur territoire, et prendre en compte les principes de la présente règle en réfléchissant aux services, équipements, activités et logements pouvant compléter les espaces à proximité de ces pôles et en améliorant leur accessibilité multimodale.

*Définitions :

Le pôle d'échanges : plateforme dans laquelle se connectent différents modes de transports : train, tramway, bus, circulations actives – vélo et marche – et dans laquelle les correspondances et les échanges sont facilités pour les usagers. Il offre le choix des modes de transports aux usagers et peut en outre offrir une gamme de services adaptés à leurs besoins.

Un mode alternatif : solution autre que les modes de transports traditionnels, c'est-à-dire autre que l'automobile. Exemples : autopartage, covoiturage, navettes électriques, transports en commun, vélo, trottinette, marche, etc.

Exemples de déclinaison :

Les collectivités via leurs SCoT, PLU(i) et PDU peuvent ainsi mettre en place ou mener des réflexions sur :

- La création d'aménagements et équipements nécessaires (parkings vélos, parkings relais etc.) ;
- La définition de voies d'accès aux pôles d'échanges réservées aux mobilités alternatives ;
- Le choix du mode de tarification ou de la gratuité du stationnement vélos, stationnement automobile dédié au covoiturage etc. ;

- La définition d'un seuil de densification et de fonctions proposées autour des pôles d'échanges, selon le contexte local ;
- La mise en place de conventions pour coordonner les différents réseaux et activités des pôles d'échanges.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 27 : Nombre de documents cibles ayant pris des dispositions pour identifier et densifier les secteurs gares
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Pôles d'échanges : Fréquentation des 3 premières catégories de gares, définies selon le Schéma Directeur des Services en gare : grandes gares / gares de connexion / gares de proximité et d'aménagement du territoire



Mesure d'accompagnement n°27.1 : Encourager le stationnement alternatif

Principe de la mesure d'accompagnement :

Les pôles d'échanges, mais plus globalement tout espace urbanisé, doivent notamment comporter une **réflexion sur les modes de stationnement**. Ainsi, cette mesure d'accompagnement s'intègre dans une vision d'ensemble de la mobilité, la priorité étant la maîtrise des déplacements (sobriété et efficacité) avant le développement d'autres formes de mobilités et d'autres sources d'énergie pour les véhicules.

Le **développement d'une mobilité plus durable**, facteur de réduction de la pollution atmosphérique et de l'impact carbone du secteur des transports, passe par de nombreux leviers : sensibilisation et accompagnement des pratiques (marche, vélo, vélo à assistance électrique, trottinette électrique ou non, transports en commun, covoiturage, autopartage), développement des infrastructures et services associés (information, billetterie, tarification, etc.), généralisation des véhicules à très faibles émissions, etc. Ces derniers sont particulièrement pertinents à développer lorsque les alternatives à la voiture sont limitées, dans les zones géographiques peu denses ou en dehors des heures de pointe, par exemple. Les premières impulsions seront locales, ce qui constitue l'échelle la plus pertinente pour convaincre d'un changement de modes de pratique.

De plus, cette mesure se place en cohérence avec les objectifs du Schéma Régional de Développement Economique d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) sur le développement des mobilités et véhicules du futur (en lien avec le pôle de compétitivité interrégional Véhicule du futur).

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

Pour tout aménagement de zones de stationnement, notamment au sein des pôles d'échanges, mener une réflexion globale sur les mobilités durables, en termes d'infrastructures de recharge / avitaillement* et de places dédiées aux mobilités alternatives (vélos, vélos à assistance électrique, covoiturage, autopartage, véhicules à très faibles émissions*, etc.).

*Définitions :

Véhicule à très faibles émissions : véhicules utilisant en priorité des sources d'énergies renouvelables, locales et à faibles émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre (électricité, biogaz, agrocarburant et hydrogène).

Station d'avitaillement : station distribuant du gaz naturel pour véhicule (GNV), du bioGNV ou de l'hydrogène.

Déclinaison/exemple de bonnes pratiques :

Cette mesure d'accompagnement se décline donc selon une double orientation, dans les espaces de stationnement existants et en projet :

- Déploiement d'infrastructures de recharge et d'avitaillement des véhicules à très faibles émissions: cf. MA n°21.2 pour planifier leur déploiement. En effet, il est nécessaire d'avoir une analyse plus globale sur la localisation préférentielle de ce type d'équipement, d'analyser les possibilités de raccordement aux réseaux de distribution d'électricité (pour les bornes de recharge) et de gaz ainsi que des possibilités de stockage de carburants pour les stations d'avitaillement.
- Définition et maintien de places dédiées aux mobilités alternatives dans le parc de stationnement : solutions de stationnement vélo, places dédiées au covoiturage et à l'autopartage, aux véhicules électriques ou à d'autres véhicules alternatifs, etc.

Mesure d'accompagnement n°27.2 : Planifier le déploiement des stations de recharge et d'avitaillement

Principe de la mesure d'accompagnement :

Le déploiement des bornes de recharge et stations d'avitaillement est un des facteurs indispensables à l'essor des véhicules bas carbone. L'enjeu de la planification de leur implantation est d'assurer un maillage structuré dans une logique de **complémentarité** (des itinéraires, des sources et sites de production d'énergie), d'**interopérabilité** des systèmes (technique et commerciale : information, signalétique, paiement, raccordement) et d'**intermodalité** (quand cela s'avère pertinent, en particulier dans le cas d'usage partagé).

Le déploiement nécessite une approche **concertée** avec les territoires voisins et croisée avec les différents gestionnaires de réseaux de distribution/transport d'énergie.

Les besoins, les cibles, les possibilités de mixité des usages, de mutualisation entre acteurs publics et privés, et les modèles économiques sont complètement différents selon que l'on parle de mobilité électrique ou gaz.

Cette mesure se place également en cohérence avec les objectifs du Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) sur le développement des mobilités et véhicules du futur.

Énoncé de la mesure d'accompagnement :

A l'échelle la plus pertinente (SCoT, Département, etc.), **définir des schémas et/ou lignes directrices pour le déploiement raisonné et cohérent de stations de recharge/avitaillement** pour les véhicules à très faibles émissions dans une logique de sobriété énergétique et d'amélioration de la qualité de l'air

Exemples de déclinaison :

La mesure peut par exemple être déclinée en portant l'attention sur :

- L'organisation du maillage de stations en lien avec les parcs-relais et pôles d'échange pour les véhicules légers notamment, et avec les acteurs du transport de voyageurs et de la logistique pour les autres types de véhicules (utilitaires, poids lourds, bennes à ordures ménagères, autocars, bus urbains, trains, etc.) ;
- L'intégration dans les orientations des SCoT et PLU(i) des recommandations ou des obligations de déploiement de bornes de recharges/stations d'avitaillement de véhicules à très faibles émissions dans certains types de pôles urbains, zones d'activités, zones de dépôts, stations-services, etc. ;
- L'élaboration d'une charte d'interopérabilité des systèmes de systèmes de recharge coordonnant l'achat des bornes de recharge et les choix d'implantation.



Règle n°28 : Renforcer et optimiser les plateformes logistiques multimodales

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- 13) Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien
- 14) Reconquérir les friches et accompagner les territoires en mutation
- 19) Gommer les frontières et ouvrir le Grand Est à 360°
- 20) Valoriser les flux et devenir une référence en matière de logistique multimodale
- 22) Moderniser les infrastructures de transport tous modes et désenclaver les territoires
- 27) Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Le développement des activités logistiques constitue une ambition forte pour le Grand Est, région située au carrefour d'importants flux nationaux et européens et qui se doit de valoriser les trafics de marchandises en transit.

Pour accompagner au mieux ce potentiel de développement, la présente règle porte le **principe d'optimisation des plateformes logistiques existantes**, en nombre suffisant, sur l'ensemble de la région.

L'attractivité de ces plateformes dépend de leur **accessibilité, à conforter pour tous les modes**, des services qu'elles peuvent proposer aux entreprises et de l'anticipation dont elles peuvent faire preuve dans le développement d'outils d'information en temps réel, destinés aux utilisateurs par exemple.

Cet engagement pour leur développement pérenne, favorisant les pratiques innovantes, permet de positionner le Grand Est comme un acteur majeur de la logistique de demain.

Énoncé de la règle :

Renforcer l'accessibilité multimodale, notamment par les mobilités durables, des plateformes aéroportuaires, des canaux fluviaux performants, des ports et des sites à vocation logistique* et anticiper le cas échéant le développement de ces plateformes en cohérence avec les dynamiques inter-régionales, transfrontalières et celles des eurocorridors*.

Dans le respect du principe de subsidiarité et de leurs compétences, les plans et programmes cibles sont invités à définir des orientations, objectifs, mesures ou recommandations favorables à ce renforcement. Par ailleurs, les plans et programmes ont la possibilité de prévoir la mise en place de plateformes locales visant à organiser les derniers kilomètres* de livraisons de marchandises quand cela est pertinent.

Par cette règle, le SRADDET porte l'amélioration de l'intermodalité dans le cadre du transport de marchandises et du secteur de la logistique, en cohérence et en interaction avec celle voulue pour le transport de voyageurs (Règles 26 et 27).

Il s'agit de s'appuyer principalement sur les réseaux et équipements existants, bien développés dans le Grand Est mais manquant de structuration, de mise en réseau et nécessitant une modernisation. Ces infrastructures sont donc à conforter.

Une attention spécifique doit être portée à chaque étape de la chaîne logistique, tout en maintenant une vision d'ensemble : organisation de la logistique du dernier kilomètre et de la logistique urbaine de proximité et développement de solutions multimodales. Ces solutions permettent la diversification des modes et trajets, dans une optique de réduction de l'impact environnemental du secteur et de la congestion des espaces urbains et des réseaux.

Enfin, le développement éventuel de nouvelles plateformes logistiques doit être fait dans le respect des règles en matière de consommation foncière et de requalification des friches (Cf. règle n°16 et 17).

***Définitions :**

Site à vocation logistique : site accueillant des fonctions de transit, stockage et reconditionnant les départs de marchandises vers les lieux de distribution, accessible par un ou plusieurs modes de transport (routier, ferré, fluvial, aérien).

Eurocorridors : couloirs de développement, structurés le long d'axes de transports, notamment transeuropéens. Ces corridors concentrent les hommes et les richesses au sein de vastes régions urbaines.

Logistique du dernier kilomètre : expression qui désigne l'ensemble des acteurs et opérations mis en place dans les derniers segments de la chaîne de distribution des biens ou services.

Exemples de déclinaison :

Cette règle peut être déclinée selon les modalités suivantes, par exemple :

- Doter chaque plateforme d'un accès bi- voire tri-modal, réduisant la part du routier dans la distribution de marchandises. Le but est d'encourager le report modal vers les solutions ferrées et fluviales ;
- Faire une place aux mobilités nouvelles pour le premier et le dernier kilomètre de transport, selon les besoins propres à chaque type de biens et filières ;
- Doter les plateformes logistiques de services aux entreprises.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 28 : Nombre de documents cibles ayant identifié des plateformes logistiques à renforcer ou à créer, et ayant identifié des orientations ou actions pour renforcer leur accessibilité multimodale
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Logistique : Nombre de plateformes bi- et tri-modales et évolution des tonnages

Règle n°29 : Intégrer le Réseau routier d'intérêt régional

Objectif(s) associé(s) :

- 19) Gommer les frontières et ouvrir le Grand Est à 360°
- 22) Moderniser les infrastructures de transport tous modes et désenclaver les territoires

Cibles visées : SCoT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Le Grand Est dispose d'un réseau d'infrastructures routières dense et maillé, en cohérence avec sa situation d'interface des flux transfrontaliers et européens. Néanmoins, le réseau fait face à des enjeux divers : saturation de certains axes, nécessité de modernisation des voiries et de transformation du modèle de financement, problématique de pollution de l'air etc.

Cette règle vise à identifier, comme demandé dans le décret n°2016-1071 du 3 août 2016, le Réseau routier d'intérêt régional*(RRIR), sur lesquels une **vigilance particulière sera portée en termes de limitation de la congestion, de cohérence, d'efficacité du réseau routier ainsi que de sécurité des usagers.**

L'objectif poursuivi est de limiter l'urbanisation en bordure de ces itinéraires pour permettre d'éventuelles adaptations ultérieures de capacité de l'infrastructure et de limiter l'exposition des populations aux nuisances, tout en veillant à la bonne intégration sur ce réseau des projets ayant une incidence forte sur la circulation.

Énoncé de la règle :

Intégrer dans les projets d'aménagement les voies et axes routiers qui constituent des itinéraires routiers d'intérêt régional*, d'une part en termes de maîtrise de l'urbanisme autour de ces axes (préservation du foncier, accessibilité, gestion des nuisances) pour les SCoT, à défaut les PLU, et d'autre part, en termes d'organisation du trafic pour un meilleur fonctionnement local sur ces axes pour les PDU.

Les itinéraires routiers d'intérêt régional sont constitués des routes suivantes :

Itinéraires connectant les différents espaces du Grand Est	Voies concernées
Connexions Est/Ouest	
Reims – Verdun – Maizières-lès-Metz - Metz – Saint-Avold – Freyming-Merlebach - Saverne – Brumath - Strasbourg	A4 – A35 (si l'on considère une sortie au centre-ville)
Reims - Châlons-en-Champagne – Vitry-le-François – Saint-Dizier – Toul – Nancy	A4 - N44 – N4 – A31
Troyes - Langres	D671 - A5 – A31 – N19
Epinal – Remiremont – Cernay - Mulhouse	N57 – N66 – A36
Epinal – Saint-Dié-des-Vosges – Molsheim - Strasbourg	D420 – N59- N159 - D420 – D1420 -A352 – A35
Nancy – Lunéville – Sarrebourg - Saverne	A33 – N333 – N4 – A4
Nancy - Lunéville – Saint-Dié-des-Vosges - Sélestat	A33 – N333 – N59 – N159 – N59
Connexions Nord/Sud	
Charleville-Mézières – Rethel - Reims	A34 – N51 - A34 - N244
Reims – Troyes	A4 - A26 – A5 – D671 - D610
Charleville-Mézières – Sedan – Verdun - Bar-le-Duc	A34 – N1043 - D964 – D603 – D1916 (Voie sacrée)
Saint-Dizier – Chaumont - Langres	N67 – A5 – A31 – N19
Langres – Toul – Nancy – Pont-à-Mousson - Metz – Maizières-lès-Metz - Thionville	N19 – A31 – A313 A31 (N431 – A315 – A4)
Metz – Nancy - Epinal	(N431) - A31 – A33 - A330 – N57
Haguenau – Brumath - Strasbourg – Obernai – Sélestat – Colmar – Mulhouse – Saint-Louis	D1340 – A340 – A4 – A35 – N83 – A35

Connexions « locales »	
Bar-le-Duc – Saint-Dizier – Vitry-le-François	N1135 – N135 – N4
Bar-le-Duc – Saint-Dizier	D635
Longwy – Hayange – Maizières-lès-Metz	N52 – A30 – A31
Epernay – Reims	D951
Troyes – Romilly-sur-Seine	D619
Haguenau - Sarreguemines	D1062 – D662 – D620 – D662
Haguenau – Wissembourg	D263
Strasbourg – Offenbourg	A35 - N83 - N353
Strasbourg – Erstein	A35 - N83 - D1083
Strasbourg – Mutzig/Molsheim	A35 –A352
Strasbourg – Wolfisheim	A351
Guebwiller - Mulhouse	D430
Altkirch - Mulhouse	D432

Itinéraires connectant le Grand Est aux régions/pays limitrophes		Voies concernées
Belgique	Charleville-Mézières – Charleroi	A304 – N51 –D986
	Sedan – Namur	N1043 – N58
Luxembourg	Longwy – Luxembourg	N52
	Verdun – Luxembourg	A4 – D613 – D952A – D906 – D16
	Thionville – Luxembourg	A31
	Metz – Schengen	A315 – A4 – A31 – D654

Allemagne	Saint-Avold – Sarrelouis	N33
	Saint-Avold – Sarrebruck	N33 – A4 – A320
	Hambach – Sarrebruck	N61
	Haguenau – Baden-Baden	D1063 – A35 – D4
	Strasbourg – Mannheim	A35
	Colmar – Fribourg	D415
	Hésingue – Lörrach	D105
	Haguenau-Rheinau	D2
	Sélestat-Emmendingen	D424
	Suisse	Saint-Louis – Bâle
Bourgogne-Franche Comté	Mulhouse – Belfort	A36
	Saint-Maurice-sur-Moselle – Belfort	D465
	Remiremont – Vesoul	N57
	Chaumont – Lure	D674 - D417 – D74 – D417
	Chaumont – Chatillon-sur-Seine	D65
	Langres – Vesoul	N19
	Langres – Gray	D974 – D67
	Langres – Dijon	N19 – A31
	Troyes - Chatillon-sur-Seine	D610 - D671
	Troyes – Auxerre	N77
Troyes – Sens	D610-D660 - A5	

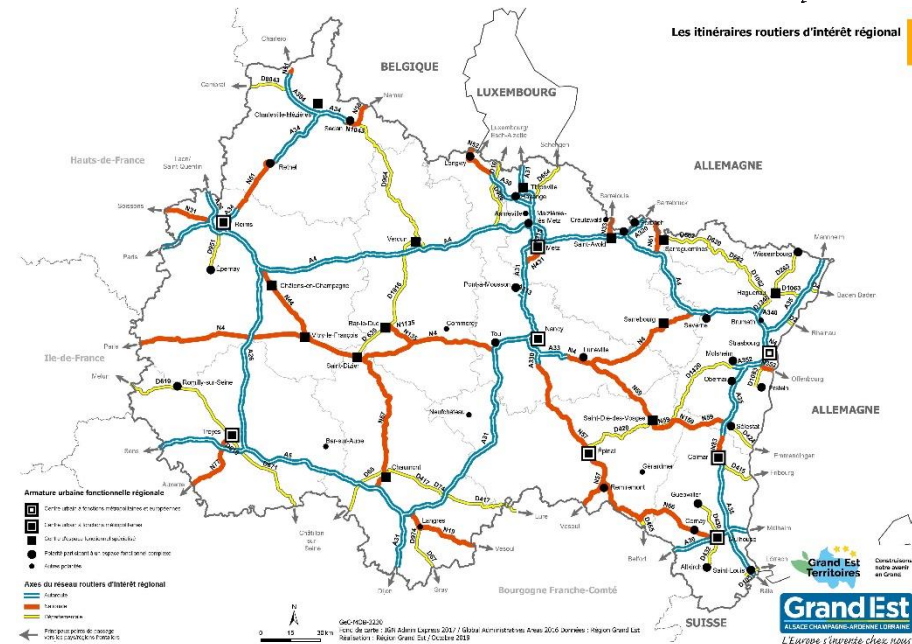
Île-de-France	Romilly-sur-Seine – Provins - Melun	D619
	Vitry-le-François – Paris	N4
	Reims – Paris	A4
Hauts-de-France	Charleville-Mézières – Cambrai	A304 – D8043
	Reims – Soissons	N31
	Reims – Laon/Saint-Quentin	A26

Entre parenthèses sont indiqués des parcours alternatifs aux parcours indiqués dans la première colonne.

Cette prise en compte doit permettre de garantir et pérenniser le maillage du territoire et la desserte des pôles urbains régionaux, ainsi que sa liaison aux espaces voisins. Des points de vigilance sont à rappeler quant à la prise en compte des spécificités des territoires en matière de réseaux et de déplacements (présence d'autres modes de transports permettant le report modal, territoire fortement doté ou non en voies secondaires...) et la maîtrise des financements régionaux au regard des compétences de la collectivité et des priorités identifiées pour le réseau ferroviaire.

***Définitions :**

Itinéraires routiers d'intérêt régional : maillage des pôles urbains régionaux entre eux, selon les catégories d'armature urbaine définies au niveau régional, notamment dans le cadre du SRADET. Ce réseau a été défini dans un contexte de financements insuffisants alloués par l'Etat au réseau routier national non concédé et de volonté forte de la Région d'améliorer les liaisons transfrontalières (ouverture à 360°) ainsi que les liaisons entre métropoles et villes moyennes. Sont ainsi intégrés au RRIR : autoroutes / routes nationales non concédées / axes routiers départementaux permettant de compléter le maillage vers les trois premières catégories de l'armature urbaine régionale / liaisons transfrontalières et avec les régions voisines. La carte de ce réseau est donnée à titre illustratif en page suivante.



Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 29 : Nombre de documents cibles ayant intégré des dispositions de limitation de l'urbanisation autour des itinéraires routiers d'intérêt régional
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-IRIR : Evolution de l'urbanisation autour des itinéraires routiers d'intérêt régional dans une bande de 100 mètres

Règle n°30 : Développer la mobilité durable des salariés

Objectif(s) associé(s) :

- 1) Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- 3) Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte
- 4) Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
- 13) Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien
- 15) Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique
- 27) Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires

Cibles visées : SCOT(PLU) | PDU | Charte PNR | PCAET | Acteurs déchets

Principe de la règle :

Les déplacements des salariés figurent souvent parmi les premiers postes d'émission de gaz à effet de serre des entreprises. Des enjeux de sécurité routière, d'allongement de temps de transport dû à des phénomènes de congestion, d'effets sur la santé liés à la pollution aux particules fines sont également à souligner.

Cette règle a pour but de favoriser l'évolution des pratiques de mobilité des employés et professionnels via des stratégies de déplacements élaborées à l'échelle des entreprises ou administrations et s'inscrivant dans une logique de développement durable.

Énoncé de la règle :

Développer la mise en place de Plans de déplacements d'entreprise et d'administration (PDE*, PDA*, PDIE*, PDIA*) en intégrant les réflexions sur l'articulation des temps de vie, le télétravail, etc.

Les entreprises et administrations sont invitées à articuler leurs démarches avec les structures voisines ainsi qu'avec le Plan de Déplacements Urbains de leur territoire s'il existe.

*Définitions :

Les Plans de déplacements sont des plans d'action visant à minimiser l'utilisation de la voiture individuelle au profit des modes actifs (vélo et marche à pied par exemple) ou des modes de transports alternatifs (transports en commun, covoiturage et autopartage).

PDE : Plan de Déplacements Etablissement ou Plan de Déplacements Entreprise

PDIE : Plan de Déplacements Inter-Entreprises

PDA : Plan de Déplacements Administration

PDIA : Plan de Déplacements Inter-Administrations

Exemples de déclinaison :

Les Plans de déplacements sont à élaborer après une analyse des pratiques et des besoins des employés car les actions doivent répondre de la manière la plus adaptée. Les Plans de déplacements peuvent porter par exemple sur des actions de :

- Sensibilisation des salariés à l'évolution vers des pratiques de mobilité durable pour les déplacements domicile – travail et/ou professionnels : marche, vélo, covoiturage, transport collectif ;
- Information des salariés sur les solutions dont ils disposent pour effectuer ce changement ;
- Développement de solutions de transports collectifs ou de dispositifs de covoiturage inter-entreprises ;
- Réflexion sur les horaires de travail (flexibilité horaire) et sur les solutions de télétravail, compatibles avec les contraintes liées à l'activité et à la compétitivité de l'entreprise ;
- Développement de solutions de visio- ou audio- conférences en remplacement de déplacements professionnels inter-sites ou autres.

Les solutions de déplacements proposées devront pouvoir également être expérimentées dans les zones peu denses.

Indicateur(s) associé(s) :

- **Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles :**
IA 30 : Nombre de documents cibles ayant intégré des actions pour développer les Plans de déplacements d'entreprise et d'administration
- **Indicateurs de suivi et d'évaluation des impacts du SRADET :**
IT-Part modal : Evolution des parts modales dans les métropoles, communautés urbaines et agglomérations de la région