

aménagement

ACCESSIBILITÉ

cohérence

DEVELOPPEMENT

ATTRACTIVITÉ

Renouvellement

OBJECTIF

# SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DE L'AGGLOMÉRATION DE LIMOGES

## RAPPORT DE PRÉSENTATION

### CHAPITRE II

#### ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

REÇU A LA PRÉFECTURE  
DE LA HAUTE-VIENNE

le 08 juil. 2021



DL - BCLI - 2

DOCUMENT APPROUVE

LE 07 JUILLET 2021

ÉTUDE RÉALISÉE PAR LE CABINET EVEN CONSEIL EN 2014  
ET MISE À JOUR ET COMPLÉTÉE PAR LE SIEPAL EN 2018  
ET CORRIGÉE EN 2021 SUITE À L'ENQUÊTE PUBLIQUE

# SOMMAIRE

L'état Initial de l'Environnement .....	6
Le territoire .....	6

## 1 - RISQUES NATURELS, RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES ...7

<b>1.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS AUX RISQUES NATURELS, RISQUES TECHNOLOGIQUES ET AUX NUISANCES ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION .....</b>	<b>7</b>
1.1.1 Risques naturels .....	7
1.1.2 Risques technologiques .....	11
1.1.3 Risques miniers .....	14
1.1.4 Plans Communaux de Sauvegarde .....	14
1.1.5 Les nuisances liées au bruit .....	15
1.1.6 La pollution lumineuse .....	19
<b>1.2 / LA THÉMATIQUE « RISQUES ET NUISANCES » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT .....</b>	<b>22</b>
<b>1.3 / DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE RISQUES NATURELS, RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES .....</b>	<b>23</b>
Carte d'enjeux .....	24

## 2 - BIODIVERSITÉ ET MILIEUX NATURELS .....25

<b>2.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS A LA BIODIVERSITÉ ET AUX MILIEUX NATURELS ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION .....</b>	<b>25</b>
2.1.1 Contexte physique et climatique .....	25
2.1.2 Les zonages d'inventaire, de protection et de gestion du patrimoine naturel sur le territoire .....	26
2.1.3 Une véritable mosaïque de milieux naturels de qualité .....	35
2.1.4 Des milieux naturels menacés .....	46
2.1.5 Les continuités écologiques du SCoT de l'agglomération de Limoges .....	52
<b>2.2 / LA THÉMATIQUE « BIODIVERSITÉ ET MILIEUX NATURELS » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT .....</b>	<b>60</b>
<b>2.3 / DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE BIODIVERSITÉ ET MILIEUX NATURELS.....</b>	<b>61</b>
Carte d'enjeux .....	62

<b>3 - ENERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR .....</b>	<b>63</b>
<b>3.1/ CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS A L'ENERGIE, AUX RESSOURCES NATURELLES ET A LA QUALITÉ DE L'AIR ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION .....</b>	<b>63</b>
3.1.1 Les documents cadres de l'énergie et de la qualité de l'air .....	63
3.1.2 Contexte énergétique .....	66
3.1.3 Qualité de l'air .....	73
3.1.4 Potentiel en énergies renouvelables du territoire .....	79
3.1.5 Utilisation rationnelle de l'énergie et lutte contre l'effet de serre .....	89
<b>3.2 / LA THÉMATIQUE « ENERGIE, RESSOURCES NATURELLES ET QUALITÉ DE L'AIR » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT .....</b>	<b>92</b>
<b>3.3 / DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE ENERGIE, RESSOURCES NATURELLES ET QUALITÉ DE L'AIR .....</b>	<b>96</b>
Carte d'enjeux .....	97
<b>4 - SOLS ET SOUS-SOLS .....</b>	<b>98</b>
<b>4.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS AUX SOLS ET SOUS-SOLS ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION .....</b>	<b>98</b>
4.1.1 Les caractéristiques physiques et la qualité des sols .....	98
4.1.2 Pollutions des sols .....	101
4.1.3 Épandages .....	110
4.1.4 Exploitation du sous-sol .....	111
<b>4.2. LA THÉMATIQUE « SOLS ET SOUS-SOLS » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT .....</b>	<b>116</b>
<b>4.3. DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE SOLS ET SOUS-SOLS .....</b>	<b>117</b>
<b>5 - DÉCHETS .....</b>	<b>118</b>
<b>5.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS A LA GESTION DES DÉCHETS ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION .....</b>	<b>118</b>
5.1.1 Organisation administrative, financement, champ d'action du service public de collecte et de traitement des déchets .....	118
5.1.2 Les déchets ménagers et assimilés (DMA) : production à l'échelle du SCOT .....	121
5.1.3 Mise en perspective de la gestion des déchets au niveau du SCOT par rapport aux objectifs du Grenelle, des agenda 21, du PDEDMA et du programme local de prévention des déchets .....	123
5.1.4 Équipements de collecte, de transfert et de tri, présents sur le territoire du SCOT .....	125
5.1.5 Capacités de traitement des déchets ménagers et assimilés .....	126

5.1.6 Typologie spécifiques de déchets et traitements associés .....	129
<b>5.2 / LA THÉMATIQUE « DÉCHETS » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT .....</b>	<b>132</b>
<b>5.3 / DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE DÉCHETS .....</b>	<b>134</b>
<b>6 - GESTION DE LA RESSOURCE EAU .....</b>	<b>135</b>
<b>6.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS AUX EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION .....</b>	<b>136</b>
6.1.1 La qualité des eaux, les pollutions et les menaces : des situations contrastées selon les cours d'eau .....	136
6.1.2 Les mesures mises en place pour la gestion des eaux sur le territoire .....	150
6.1.3 L'alimentation en eau potable : une gestion performante pour une sécurisation de l'approvisionnement .....	152
6.1.4 L'assainissement des eaux usées : une marge de progression sur l'individuel .....	160
<b>6.2 / LA THÉMATIQUE « EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT .....</b>	<b>167</b>
<b>6.3 / DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE EAU .....</b>	<b>171</b>
Carte d'enjeux .....	172
<b>7 - PAYSAGES ET CADRE DE VIE .....</b>	<b>173</b>
<b>7.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS AU PAYSAGE ET AU CADRE DE VIE ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION .....</b>	<b>173</b>
7.1.1 Les grandes unités géographiques et paysagères, des identités plurielles fondements de la richesse du cadre de vie .....	173
7.1.2 Un patrimoine constitué d'espaces classés ou protégés, renforcé par un petit patrimoine riche .....	194
7.1.3 L'occupation du sol et le paysage .....	205
7.1.4 Des paysages en constante évolution, marqués par les activités humaines .....	207
7.1.5 Des actions déjà engagées pour la sauvegarde et l'amélioration du cadre paysager .....	216
<b>7.2 / LA THÉMATIQUE « PAYSAGE ET CADRE DE VIE » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT .....</b>	<b>220</b>
<b>7.3. DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE PAYSAGE ET CADRE DE VIE.....</b>	<b>222</b>
Carte d'enjeux .....	223

<b>8 - DÉTERMINATION, CLASSIFICATION ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SCOT DE L'AGGLOMERATION DE LIMOGES .....</b>	<b>224</b>
8.1. ELEMENTS POUR UNE HIÉRARCHISATION DES ENJEUX .....	224
8.2. MÉTHODE DE LECTURE .....	225
8.3. HIÉRARCHISATION DES ENJEUX .....	225
8.3.1 Enjeux « Risques et nuisances » .....	226
8.3.2 Enjeux « Biodiversité et milieux naturels » .....	227
8.3.3 Enjeux « Energie et qualité de l'air » .....	228
8.3.4 Enjeux « Sols et sous-sols » .....	229
8.3.5 Enjeux « Gestion des déchets » .....	230
8.3.6 Enjeux « Ressource en eau » .....	231
8.3.7 Enjeux « Paysage et cadre de vie » .....	232
8.4. BILAN DES ENJEUX PRIORITAIRES .....	233
<b>ANNEXE 1 : Glossaire .....</b>	<b>235</b>
<b>ANNEXE 2 : Table des illustrations .....</b>	<b>238</b>

## L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

La question de la maîtrise des ressources (eau, air, sols, biodiversité, énergie...), celle de la préservation, de la reconquête, de la restauration des milieux, de la gestion des déchets, sont autant de sujets directement influencés par tout projet de développement y compris le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).

Le principe du respect de l'environnement est au cœur des procédures d'urbanisme et de planification. Le SCoT étant le chef de file des documents d'urbanisme, l'étude de cette thématique est particulièrement poussée.

« L'état initial de l'environnement » constitue un socle de données sur l'environnement. De par son caractère fondateur, il représente un outil de référence sur lequel s'est basée l'analyse des incidences prévisibles du SCoT sur l'environnement. Il s'agit d'une étude thématique détaillée présentant à la fois un état des lieux du fonctionnement du territoire, les objectifs définis par les documents de référence (textes de lois, documents de normes supérieures,...) et les enjeux qui ont été dégagés puis hiérarchisés selon leur degré d'importance à l'échelle locale. Les thématiques étudiées sont :

- 1- Les risques naturels et technologiques,
- 2- La biodiversité et les milieux naturels,
- 3- L'énergie et la qualité de l'air,
- 4- Les sols et sous-sols,
- 5- Les déchets,
- 6- Les eaux superficielles et souterraines,
- 7- Les paysages et le cadre de vie.

## LE TERRITOIRE

Le SCoT de l'Agglomération de Limoges est couvert à :

- 45 % d'**espaces agricoles** tournés majoritairement vers l'élevage, les prairies bordées de haies forment le bocage naturel
- 36 % d'**espaces boisés** en particulier au nord et composés majoritairement de feuillus
- 6 % d'autres espaces naturels et d'espaces en eau. La **présence de l'eau** y est très forte : nombreux cours d'eau, étangs, mares, zones humides, tourbières,...

Il est composé de 4 Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) :

- la communauté urbaine **Limoges Métropole**, située au cœur du territoire, en est le moteur avec 207 986 habitants en 2016,
- la communauté de communes **Élan Limousin Avenir Nature** (ELAN), au nord du territoire, compte 27 888 habitants,
- la communauté de communes du **Val de Vienne** au sud-ouest du territoire abrite 16 063 habitants,
- la communauté de communes de **Noblat** située à l'est du territoire compte 12 020 habitants.



# 1 - RISQUES NATURELS, RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

## 1.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS AUX RISQUES NATURELS, RISQUES TECHNOLOGIQUES ET AUX NUISANCES ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

### 1.1.1 Risques naturels

- **Le risque principal : les inondations**

Le principal risque naturel dans la région Limousin est le risque inondation. Il s'agit d'inondations dites « de plaine », provoquées par un débordement progressif des cours d'eau. Les derniers évènements recensés en Haute-Vienne sont les suivants :

- Les inondations et coulées de boues du 27 juillet 2013, (1 commune touchée déclarée en catastrophe naturelle par arrêté du 21/11/2013),
- Les inondations et coulées de boues du 5 juin 2011, (1 commune touchée déclarée en catastrophe naturelle par arrêté du 19/10/2011),
- Les inondations et coulées de boues du 10 juin 2007, (2 communes touchées et déclarées en catastrophe naturelle par arrêté du 22/11/2007),
- Les inondations et coulées de boues du 26 mai 2007, (2 communes touchées et déclarées en catastrophe naturelle par arrêté du 22/11/2007),
- Les inondations et coulées de boues du 22 au 24 septembre 1993, (28 communes touchées et déclarées en catastrophe naturelle par arrêté du 11/10/1993),
- Les inondations et coulées de boues du 5 au 6 juillet 1993, (22 communes touchées et déclarées en catastrophe naturelle par arrêté du 28/09/1993).

**Dans le département de la Haute-Vienne, 12 Plans de Prévention du Risque Inondation(PPRI) sont approuvés et concernent 39 communes.** Les communes du SCoT concernées par ces PPRI sont les suivantes :

- **PPRI Briance aval** : Bisseuil, Bosmie-l'Aiguille, Condat-sur-Vienne, Jourgnac, Solignac, Le Vigen
- **PPRI Vienne aval**: Aixe-sur-Vienne, Saint-Priest-sous-Aixe, Saint-Yrieix-sous-Aixe, Verneuil-sur-Vienne, Panazol, Le Palais-sur-Vienne, Limoges, Isle, Condat sur Vienne, Bosmie-l'Aiguille, Beynac
- **PPRI Aurence** : Aixe-sur-Vienne, Couzeix, Isle, Limoges
- **PPRI Auzette** : Feytiat, Limoges, Panazol
- **PPRI Valoise** : Condat-sur-Vienne, Feytiat, Limoges
- **PPRI Vienne amont** : Saint Léonard de Noblat

Il existe également des communes dont les zones inondables sont cartographiées dans un atlas mais qui ne sont pas couvertes par un PPRI. Les communes du SCoT concernées par ces Atlas de Zones Inondables (AZI) sont les suivantes :

- **AZI Vienne moyenne** : Eybouleuf, Royères, Saint-Just-le-Martel, Saint-Denis-des-Murs
- **AZI Taurion** : Les Billanges, Saint-Laurent-les-Eglises, Le Châtenet-en-Dognon, Saint-Martin-Terressus, Ambazac, Saint-Priest-Taurion.
- **AZI Glane** : Nieul, Saint-Gence, Veyrac.
- **AZI Gartempe** : Folles, Bersac-sur-Rivalier, Bessines-sur-Gartempe.

Ces zones, bien qu'elles ne soient pas couvertes par un document à portée réglementaire comme le PPRI, doivent être prises en compte dans les questions d'aménagement pour limiter l'exposition aux risques.

Aucune partie du territoire n'a été définie comme Territoire à Risque d'inondation Important (TRI) par le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) du bassin Loire Bretagne 2016-2021.

## • L'évolution du risque d'inondation et sa surveillance

Le phénomène des crues est largement surveillé : plusieurs systèmes d'alerte ont été mis en place :

- Le SCHAPI, Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations, qui publie une carte de vigilance inondation ([www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr)) à destination des médias et du public, en complément de la carte de vigilance météorologique ;
- Le Service de Prévision des Crues (S.P.C.), qui existe dans le département de la Vienne (86), et dont dépend la Haute-Vienne ;
- Le Règlement de surveillance et de transmission de l'Information des Crues (R.I.C.) définit le fonctionnement du service et des procédures ;
- Un service d'annonce des crues est organisé sur la Vienne.

Par ailleurs, le bassin Loire Bretagne a procédé à une mise à jour de son schéma directeur de prévision des crues (SDPC) approuvé en décembre 2012, qui définit l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues dans le bassin. Cela permet ainsi une meilleure coordination entre les différents acteurs de l'eau pour prévenir de manière efficace les crues.

Le risque inondation est aggravé par une imperméabilisation croissante des sols des bassins versants, liée à l'urbanisation pouvant même se développer aux abords des zones inondables. Afin de lutter contre ce phénomène, des mesures sont prises : création de bassins de rétention, de puits d'infiltration, préservation d'espaces imperméables. Le SAGE Vienne contient des mesures opposables aux décisions administratives visant à favoriser l'infiltration des eaux. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI Loire-Bretagne 2016-2021) contient également des objectifs de gestion des risques d'inondation.

## • Le risque mouvement de terrain

Dans la région Limousin les principaux mouvements de terrain consistent en des glissements superficiels ou profonds, des éboulements, des chutes de pierres et coulées boueuses, ainsi que des phénomènes liés au retrait / gonflement des argiles. Sur le territoire du SCoT, selon les informations issues du portail Géorisques, 5 communes sont concernées par ce risque et ont été déclarées en état de catastrophe naturelle : Feytiat, Isle, Limoges, Saint-Léonard-de-Noblat et Saint-Martin-le-Vieux.

Afin de diminuer l'exposition des populations au risque mouvement de terrain, la prise en compte du risque dans les opérations d'aménagement est nécessaire. Elle s'exprime à travers les documents d'urbanisme et le Plan de Prévention des Risques (P.P.R.) prescrit et élaboré par l'État. Dans les zones exposées au risque de mouvements de terrain, le PPRN peut prescrire ou recommander des dispositions constructives, telles que l'adaptation des projets et de leurs fondations au contexte géologique local, des dispositions d'urbanisme, la maîtrise des rejets d'eaux pluviales et usées ou des dispositions concernant l'usage du sol. Actuellement en Haute Vienne, aucun P.P.R. mouvement de terrain n'est envisagé.

Le site Géorisques indique que les dégâts provoqués par le phénomène de retrait-gonflement des argiles sont coûteux et pénibles à vivre pour les propriétaires. Mais la construction sur des sols argileux n'est en revanche pas impossible puisque des mesures préventives simples peuvent être prises afin de construire une maison en toute sécurité. Ainsi la prise en compte de la sensibilité du sol au phénomène de retrait-gonflement est essentielle

pour maîtriser le risque. C'est le sens des dispositions de la loi ELAN qui prévoit la réalisation d'études géotechniques pour identifier avant construction la présence éventuelle d'argile gonflante au droit de la parcelle.

Les dispositions préventives généralement prescrites pour construire sur un sol argileux sujet au phénomène de retrait-gonflement obéissent aux principes figurant sur le schéma ci-contre.

### Illustration n°1 : Mesures préventives pour la construction

BRGM, <https://www.georisques.gouv.fr>



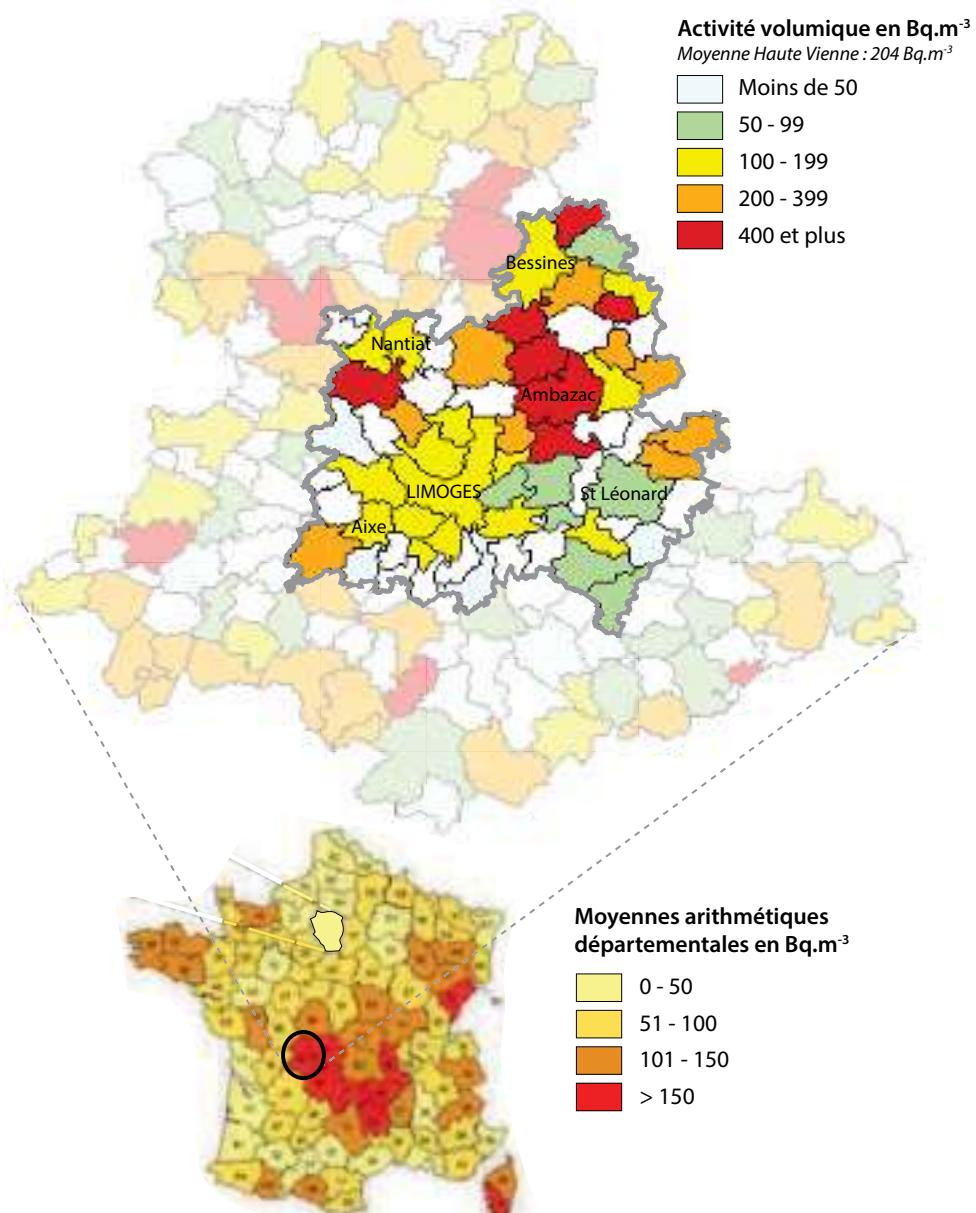
- **Le risque radon**

Au-delà des communes ayant fait l'objet d'extraction d'uranium, le sol granitique du Massif Central contient naturellement des éléments (radium, uranium et thorium) qui en se désintégrant produisent un gaz radioactif, inodore et incolore mais cancérogène : le radon. En s'infiltrant par les fissures du sol, celui-ci peut, en milieu clos, se concentrer à forte dose. Ce gaz naturel inodore et insipide peut donc s'accumuler dans les sous-sols ou les bâtiments mal aérés et présente un risque sanitaire à prendre en compte. La diminution des concentrations passe par une amélioration du renouvellement de l'air intérieur (aération naturelle et/ou ventilation mécanique adaptée) et par le renforcement de l'étanchéité entre le sol et le bâtiment (colmatage des fissures et des passages de canalisations, pose d'une membrane imperméable,...)

Conformément aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'Union Européenne préconise depuis 2013 de ne pas dépasser une activité volumique moyenne annuelle de 300 Bq/m<sup>3</sup>. En France, le décret n°2018-434 fixe le seuil de gestion à 300 Bq/m<sup>3</sup>, élargit la surveillance des établissements recevant du public aux crèches et écoles maternelles et créé une information des acquéreurs ou des locataires dans des zones à potentiel radon significatif. Ainsi, depuis le 1er juillet 2018, les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones à potentiel radon significatif (zones 3) doivent être informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence de ces risques.

## Illustration n°2 : Activités volumiques du radon dans les habitations

*Institut de Radioprotection et de Sûreté nucléaire - IRSN*



## Illustration n°3 : Les risques naturels du territoire du SCoT de l'Agglomération de Limoges

BDTopo IGN, BD Carthage, GéoLimousin, IRSN

Sources : BDTopo - IGN ; CLC 2006 ; BD Carthage ; GéoLimousin ; IRSN

Mise à jour : SIEPAT - Décembre 2018



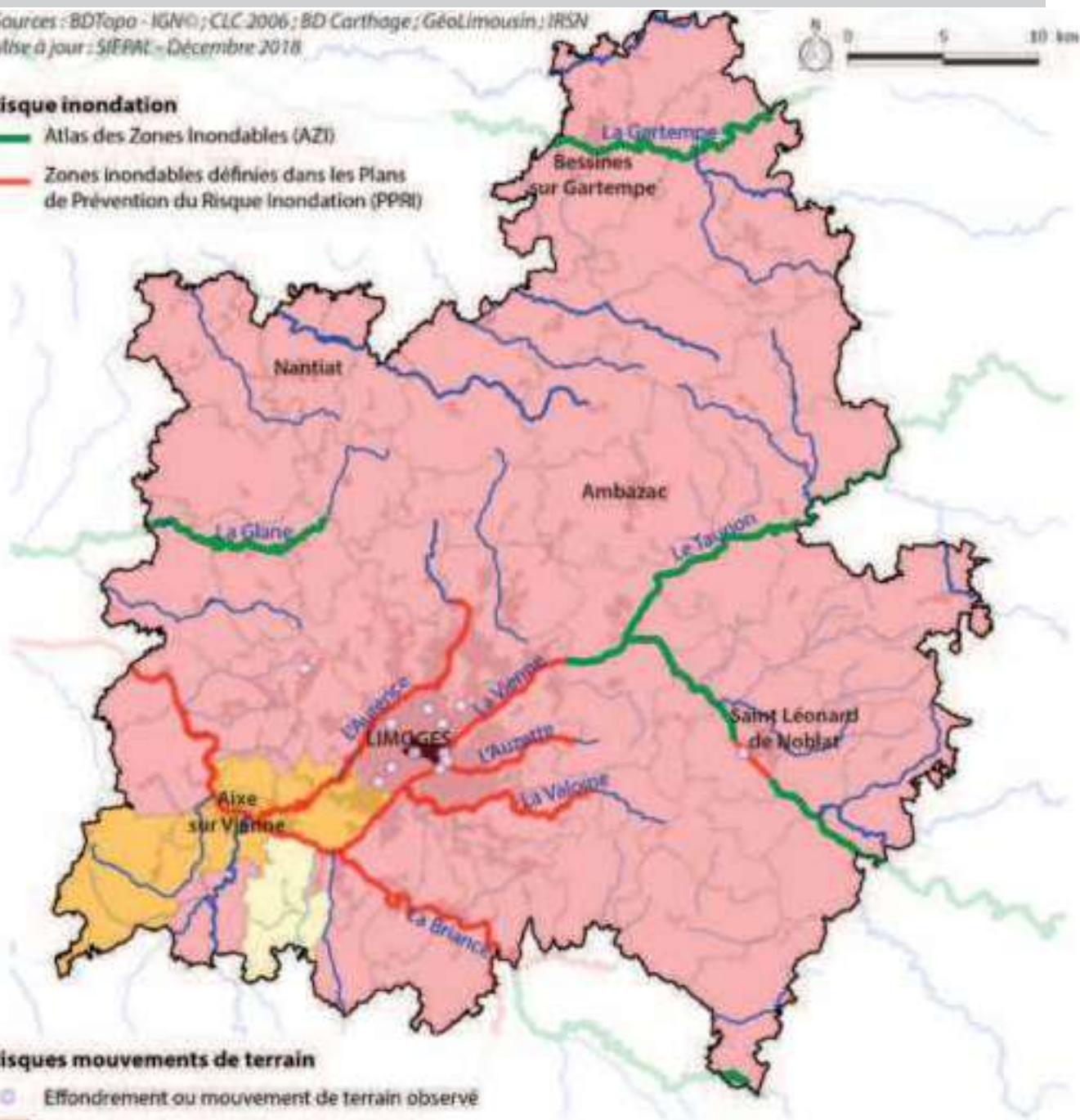
0

5

10 km

### Risque inondation

- Atlas des Zones Inondables (AZI)
- Zones inondables définies dans les Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI)



### Risques mouvements de terrain

- Effondrement ou mouvement de terrain observé
- Zones de risques d'effondrement de cave

### Risque radon

- communes à potentiel radon de catégorie 1 localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles
- communes à potentiel radon de catégorie 2 localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.
- communes à potentiel radon de catégorie 3 présentant, sur au moins une partie de leur superficie, des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont élevées. Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40% des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq.m<sup>-3</sup> et plus de 6% dépassent 400 Bq.m<sup>-3</sup>

- **Le risque tempête**

Bien que moins dévastatrices que les phénomènes des zones intertropicales, les tempêtes des régions tempérées peuvent être à l'origine de pertes importantes en biens et en vies humaines. Aux vents pouvant dépasser 200 km/h en rafales, peuvent notamment s'ajouter des pluies importantes, facteurs de risques pour l'homme et ses activités.

La dernière occurrence d'un phénomène majeur de tempête dans la région Limousin a eu lieu, comme dans de nombreuses parties du territoire français, les 26 et 28 décembre 1999.

Impuissant face à l'occurrence du phénomène, l'Homme peut en prévenir les effets par le biais de mesures d'ordre constructif, par la surveillance météorologique (prévision), par l'information de la population et par l'alerte.

- **Le risque feu de forêt**

Les trois départements de la région Limousin ne sont pas considérés comme des départements particulièrement exposés aux risques de feux de forêts et ne sont donc pas soumis à l'élaboration de plans de protection des forêts contre les incendies. Malgré certains étés caniculaires ou secs, la proportion de feux de forêt reste modeste et les surfaces sinistrées peu étendues.

Les feux de forêts n'ont jamais fait l'objet d'arrêtés catastrophe naturelle dans la région et ce risque ne peut pas être considéré comme un risque majeur.

Le changement climatique, en augmentant le nombre et l'intensité des extrêmes climatiques pourrait accentuer ces risques : des pluies plus intenses augmentant l'aléa inondation, des sécheresses plus longues et des températures élevées accentuant le risque incendie, une alternance des phénomènes induisant un aléa retrait-gonflement des argiles plus important,...

### **1.1.2 Risques technologiques**

- **Risque industriel**

Un risque industriel majeur est représenté par un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et, bien entendu, l'environnement.

Le risque peut survenir dans chaque établissement dangereux. Afin d'en limiter l'occurrence et les conséquences, l'État a répertorié par nomenclature les établissements les plus dangereux et les a soumis au dispositif législatif et réglementaire suivant : la Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) codifiée aux articles L511-1 et suivants du code de l'Environnement distingue :

- les installations, soumises à déclaration,
- les installations, plus dangereuses, soumises à autorisation préfectorale d'exploiter et devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers,
- les plus dangereuses des ICPE, dites «installations SEVESO», sont soumises à autorisation préfectorale d'exploiter avec servitudes d'utilité publique et assujetties à une réglementation spécifique issue des directives communautaires « SEVESO »

Cette classification s'opère pour chaque établissement en fonction de différents critères : activités, procédés de fabrication, nature et quantité des produits élaborés, stockés, etc.

Le territoire du SIEPAL est concerné par 3 sites industriels classés SEVESO seuil AS qui ont d'ores et déjà fait l'objet d'une étude de danger et d'un plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) :

- **Primagaz à SAINT-PRIEST-TAURION**, dont le PPRT a été approuvé le 26 juin 2013.
- **Nitro-Bickford à SAINT-SYLVESTRE** dont le PPRT a été approuvé en décembre 2009 touche la commune de Razès.
- **Titanobel à LA JONCHERE-SAINT- MAURICE**, dont la révision du PPRT a été approuvée le 28 août 2012.

Il existe également 1 site industriel classé SEVESO Seuil Bas sur le périmètre du SCoT, l'établissement Mazal à LIMOGES.

Enfin, sur le territoire du SCoT, début 2019, il existe 94 ICPE à orientation industrielle, en très grande majorité soumises à autorisation.

### • Risque rupture de barrages

Le risque de rupture brusque et inopiné est très faible, voire très probablement nul pour les ouvrages récents qui bénéficient d'une technologie éprouvée.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval. La carte du risque barrage représente les zones menacées par l'onde de submersion qui résulterait d'une rupture totale de l'ouvrage. Obligatoire pour les grands barrages, cette carte détermine, dès le projet de construction, quelles seront les caractéristiques de l'onde de submersion en tout point de la vallée : hauteur et vitesse de l'eau, délai de passage de l'onde, etc. Les enjeux et les points sensibles (hôpitaux, écoles, etc.) y figurent également.

La prévention contre le risque rupture de barrage est très importante.

- Un examen préventif des projets de barrages est réalisé par le service de l'État en charge de la police de l'eau et par le Comité technique permanent des barrages et des Ouvrages Hydrauliques (CTPBOH). Le contrôle concerne toutes les mesures de sûreté prises de la conception à la réalisation du projet ;
- La surveillance constante du barrage s'effectue aussi bien pendant la période de mise en eau qu'au cours de la période d'exploitation. Elle s'appuie sur de fréquentes inspections visuelles et des mesures sur le barrage et ses appuis (mesures de déplacement, de fissuration, de tassement, de pression d'eau et de débit de fuite, etc.).

Le Préfet doit réaliser un Plan Particulier d'Intervention (P.P.I.) pour tout aménagement hydraulique qui comporte à la fois un réservoir d'une capacité égale ou supérieure à 15 millions de m<sup>3</sup> et un barrage ou une digue d'une hauteur d'au moins 20 mètres au-dessus du point le plus bas du sol naturel. C'est un plan d'urgence spécifique qui précise les mesures destinées à donner l'alerte aux autorités et aux populations, l'organisation des secours et la mise en place de plans d'évacuation.

Le principal risque de rupture de barrage provient de la présence de trois grands barrages hydroélectriques qui sont susceptibles d'avoir des conséquences sur le territoire de la Haute Vienne. Ils sont tous les trois dotés d'un Plan Particulier d'Intervention (P.P.I.). Ces barrages sont :

- **Vassivière**, situé en Creuse sur la Maulde, ce barrage poids de 33 mètres de haut crée un lac d'un volume de 106 Mm<sup>3</sup>. Il a été mis en service en 1950 et son PPI a été approuvé le 29 décembre 2010.
- **Lavaud-Gelade**, situé en Creuse sur le Taurion, ce barrage en terre de 20 mètres de haut a été mis en service en 1943. Il crée une retenue d'eau de 21,4 Mm<sup>3</sup>. Le PPI date de 2015.
- **Saint Marc**, situé en Haute Vienne sur le Taurion, est un barrage poids de 40 mètres de haut mis en service en 1930. Il crée une retenue d'eau de 4,8 Mm<sup>3</sup>. Le PPI a été réalisé par la préfecture de la Haute Vienne et notifié en 2012.

Les autres barrages concernant la zone du SCoT intéressent la sécurité civile. Il n'y a pas d'obligation de

mettre en place un PPI. Les barrages situés en amont du territoire sont concentrés sur la Maulde : barrages de Bujaleuf, de Langleret et de Fleix (commune de Bujaleuf), barrages de Martineix et du Mont Larron (commune de Saint Julien Le Petit).

D'importants barrages situés sur le territoire mais non soumis à PPI font l'objet d'une inspection régulière par la DREAL : barrages de Lartige (commune de Saint Léonard de Noblat) et de Villejoubert (commune de Champnétery) sur la Maulde, barrage de Beaune 2 sur la Mazelle (commune de Limoges), barrage du Mazeaud sur la Couze (commune de Saint Léger La Montagne), barrage du Pas de la Mule sur la Vienne (commune du Palais sur Vienne), barrage du Pont à l'Age sur l'Ardour (communes de Folles et Laurière) et barrage de Saint Pardoux (retenue en partie sur le territoire, barrage en aval).

### • Risque transport de matières dangereuses

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrains, peuvent, en cas d'événement, présenter des risques pour la population ou l'environnement.

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations. Il peut également survenir lors du stationnement des véhicules (aires de stationnement et de chargement).

Lors d'un accident de TMD on peut observer 3 sortes d'effets qui peuvent être associés : explosion, incendie, dégagement d'un nuage toxique.

Sur le territoire du SCoT, les axes suivants sont concernés :

- Pour le transport par réseau routier :
  - autoroute : A20
  - routes nationales : RN 147, RN 141, RN 21, RN 520
  - routes départementales : RD 2000
  - desserte locale des sites SEVESO (voir page précédente)
  - centre routier de Beaune les Mines
- Pour le transport par réseau ferroviaire :
  - Ligne Paris – Toulouse
  - Ligne Limoges – Saint Junien
  - Ligne Limoges – Saint Yrieix La Perche
  - Gares de fret de Limoges – Puy-Imbert et des Bardys à Saint Priest Taurion

Des canalisations de transport de gaz naturel sous haute pression traversent 41 communes sur le département, dont 14 communes dans le périmètre du SCoT (Bosmie-l'Aiguille, Burgnac, Chaptelat, Couzeix, Isle, Le Palais-sur-Vienne, Limoges, Nieul, Panazol, Royères, Saint-Gence, Saint-Just-le-Martel, Saint-Léonard-de-Noblat, Verneuil-sur-Vienne).

En raison des risques potentiels qu'elles présentent, les canalisations de transport de matières dangereuses donnent lieu à la réalisation d'une étude de dangers qui analyse et expose les risques que peuvent présenter les ouvrages et ceux qu'ils encourent du fait de leur environnement. La principale cause de perte de confinement d'une canalisation de transport est l'endommagement externe, en général lors de travaux effectués à proximité de l'ouvrage. En cas d'accident, les produits qui s'échappent de la canalisation peuvent développer, selon leurs caractéristiques, un nuage inflammable, explosif ou toxique. Pour les produits liquides, ils peuvent en outre entraîner une pollution du milieu environnant.

Afin de minimiser ces risques d'accident, le transport des matières dangereuses est très réglementé dans chaque catégorie de transport (routes, voies ferrées, voies d'eau, canalisations), notamment par le biais du règlement ADR (accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) mis à jour en 2013.

## 1.1.3 Risques miniers

### • **Les trois formes du risque minier**

Le risque minier rencontré sur le territoire du SCoT peut prendre le plus généralement trois formes. Il est défini en fonction de la nature des exploitations minières présentes :

- les affaissements,
- les effondrements localisés ou fontis,
- les émanations de gaz dangereux.

En raison de son contexte minéralogique, le passé minier de la région Limousin est très important. L'héritage constitué par les conséquences de l'exploitation de ces ressources l'est tout autant. Sur le secteur qui intéresse le SCoT, nous pouvons relever la présence d'anciennes mines dans les zones suivantes :

- anciennes mines en lien avec l'activité extractive d'uranium : Compreignac, Razès, Bonnac-la-Côte, Saint-Sylvestre, Saint-Léger-la-Montagne, Bersac-sur-Rivalier, Bessines-sur-Gartempe,
- autres anciennes mines : Beaune les Mines (Limoges), Rilhac Rancon, Puy les Vignes (Saint Léonard de Noblat).

Une opération de « scanning » a été réalisée en 2007 afin de localiser le plus précisément possible les zones de présence d'anciennes galeries minières. A partir de ces données, des études d'aléas ont été menées aboutissant à l'établissement de cartes d'aléas.

### • **L'évolution du risque minier et d'effondrement sur le territoire du SCoT**

Les communes principalement concernées par le risque minier dans le périmètre du SCoT sont Limoges (Beaune les Mines) et Rilhac-Rancon pour le risque « effondrement localisé ». Le porter à connaissance issu de l'étude d'aléas minier a été transmis en 2010 aux communes concernées. Des propositions de restriction d'usage sont faites aux communes en fonction de l'importance du risque.

Les phénomènes d'effondrement observés à Limoges proviennent de la présence de cavités souterraines dont la formation est issue de travaux humains (creusement de caves, cryptes, aqueducs..). Le centre-ville concentre l'essentiel de ces cavités, mais quelques secteurs sensibles sont recensés autour. Une carte de localisation du risque lié aux cavités souterraines (à Limoges) est complétée régulièrement, au fur et à mesure des nouvelles découvertes. Une étude réalisée, en 2017 et 2018, par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), pour le compte de Limoges Métropole doit permettre de dresser une cartographie détaillée des cavités et de prévenir les risques en centre-ville de Limoges. Le rendu de l'étude est prévu en 2019.

La commune de Saint-Léonard-de-Noblat, qui accueillait la mine de Puy les Vignes aujourd'hui désaffectée et mise en sécurité, note que certains conduits de ventilations restent non répertoriés à ce jour.

En ce qui concerne l'établissement de PPRM (Plan de Prévention des Risques Miniers), le projet est maintenu mais a été repoussé sans échéance précise pour des raisons techniques.

## 1.1.4 Plans Communaux de Sauvegarde

Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) est un plan d'urgence préparant préventivement les acteurs à la gestion de crise résultant de risques naturels, sanitaires ou technologiques. Ce plan « est obligatoire dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (P.P.R.N.) prévisibles approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (P.P.I.) » (art.L73-3 du code de la sécurité intérieure).

En 2018, en Haute Vienne, 62 communes sont soumises à obligation de réaliser un PCS, seules 3 d'entre elles n'auraient pas entamé la démarche. Sur les 65 communes du SCoT, 34 sont concernées par un PCS : 4 pour un risque inondation, 5 pour un risque industriel, 9 pour un risque barrage, 2 pour un risque industriel et un risque rupture de barrage et 14 pour un risque inondation et un risque rupture de barrage.

## Illustration n°4 : Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) Situation au 1<sup>er</sup> janvier 2019

DDT et Préfecture de la Haute Vienne

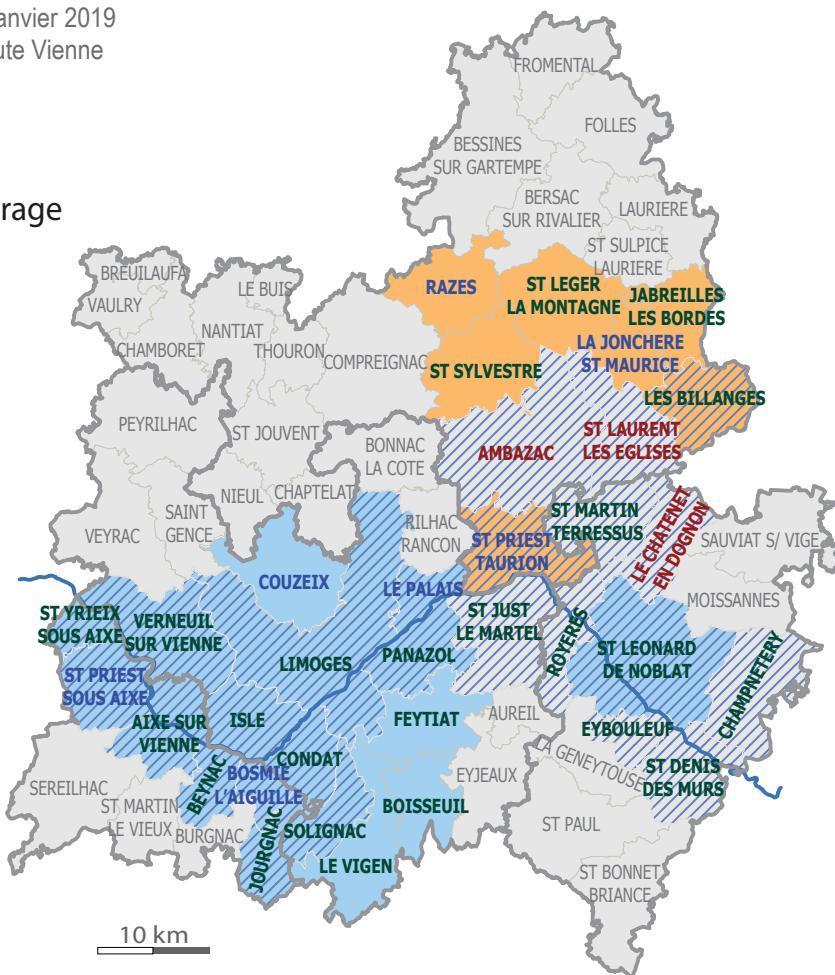
Conception et réalisation : SIEPAL - Janvier 2019  
Sources : DDT et Préfecture de la Haute Vienne

### PCS obligatoires :

-  Risque rupture de barrage
-  Risque inondation
-  Risque industriel

### Etat des PCS :

- LIMOGES** PCS élaboré
- RAZES** PCS en cours
- AMBAZAC** PCS non engagé
-  EPCI



### 1.1.5 Les nuisances liées au bruit

- **Une législation particulière**

La législation, de niveau national, s'applique en France pour ce qui est des nuisances sonores générées par des lieux recevant du public, des entreprises, des usines non classées ou autres activités. Il y a un dépassement des seuils tolérés par la loi lorsque le bruit ambiant chez le particulier dépasse les 30 dB(A) le jour et les 25 dB(A) la nuit ou lorsque l'émergence de bruit (bruit propre à l'activité mise en cause) dépasse les 5dB(A) le jour et les 3dB(A) la nuit.

La législation sur les troubles anormaux du voisinage ne prévoit pas de seuil en matière de décibels. Le constat de bruit se fait à l'oreille, la définition de gêne est donc subjective.

Illustration n°5 : Tableau du classement sonore des infrastructures routières	Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence L <sub>Aeq</sub> (6h-22h)	Niveau sonore de référence L <sub>Aeq</sub> (22h-6h)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
	1	L>81	L<76	300 m
	2	76<L<81	71<L<76	250 m
	3	70<L<76	65<L<71	100 m
	4	65<L<70	60<L<65	30 m
	5	60<L<65	55<L<60	10 m

- **Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres**

Les infrastructures de transports sont classées en 5 catégories selon le niveau de pollution sonore qu'elles génèrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante, comme ici l'autoroute A20. Des zones affectées par le bruit sont délimitées de part et d'autre de ces infrastructures classées, leur largeur maximale dépendant de la catégorie (cf. Tableau page précédente). Les secteurs affectés par le bruit sont ensuite reportés dans les documents d'urbanisme. Dans les zones ainsi délimitées l'isolation acoustique de façade constitue une règle de construction. Ces dispositions sont réglementées par le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté interministériel du 30 mai 1996.

Le Préfet de Haute-Vienne a procédé au classement sonore des infrastructures de transport terrestre en 1999 par arrêté préfectoral, celui-ci a été modifié plusieurs fois afin de tenir compte de l'évolution du trafic. Le dernier arrêté préfectoral date du 28 août 2018.

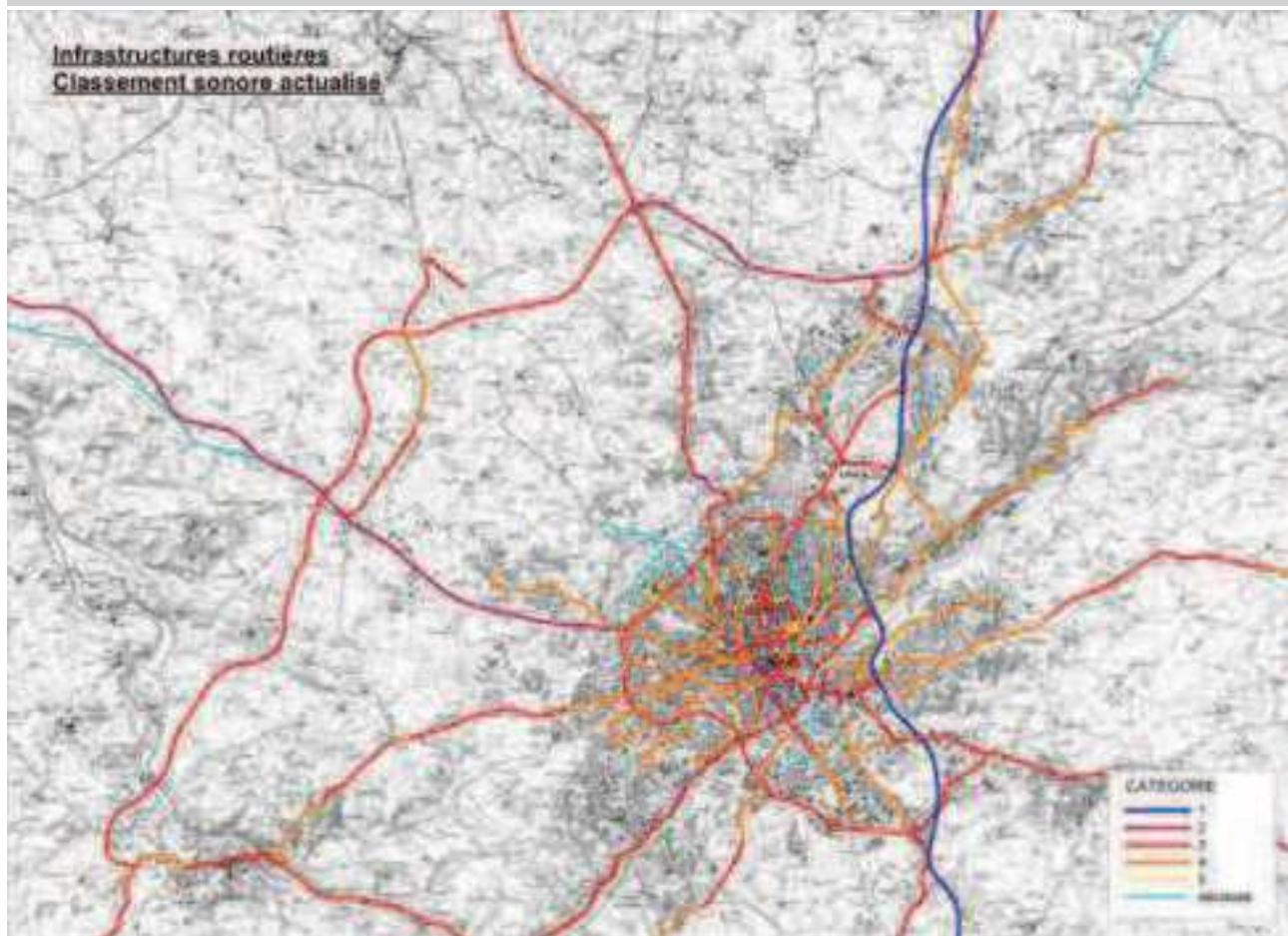
- **Les transports : la principale source de bruit**

Sur le territoire du SCoT et hors pôle urbain (voir carte ci-dessous), le classement est le suivant :

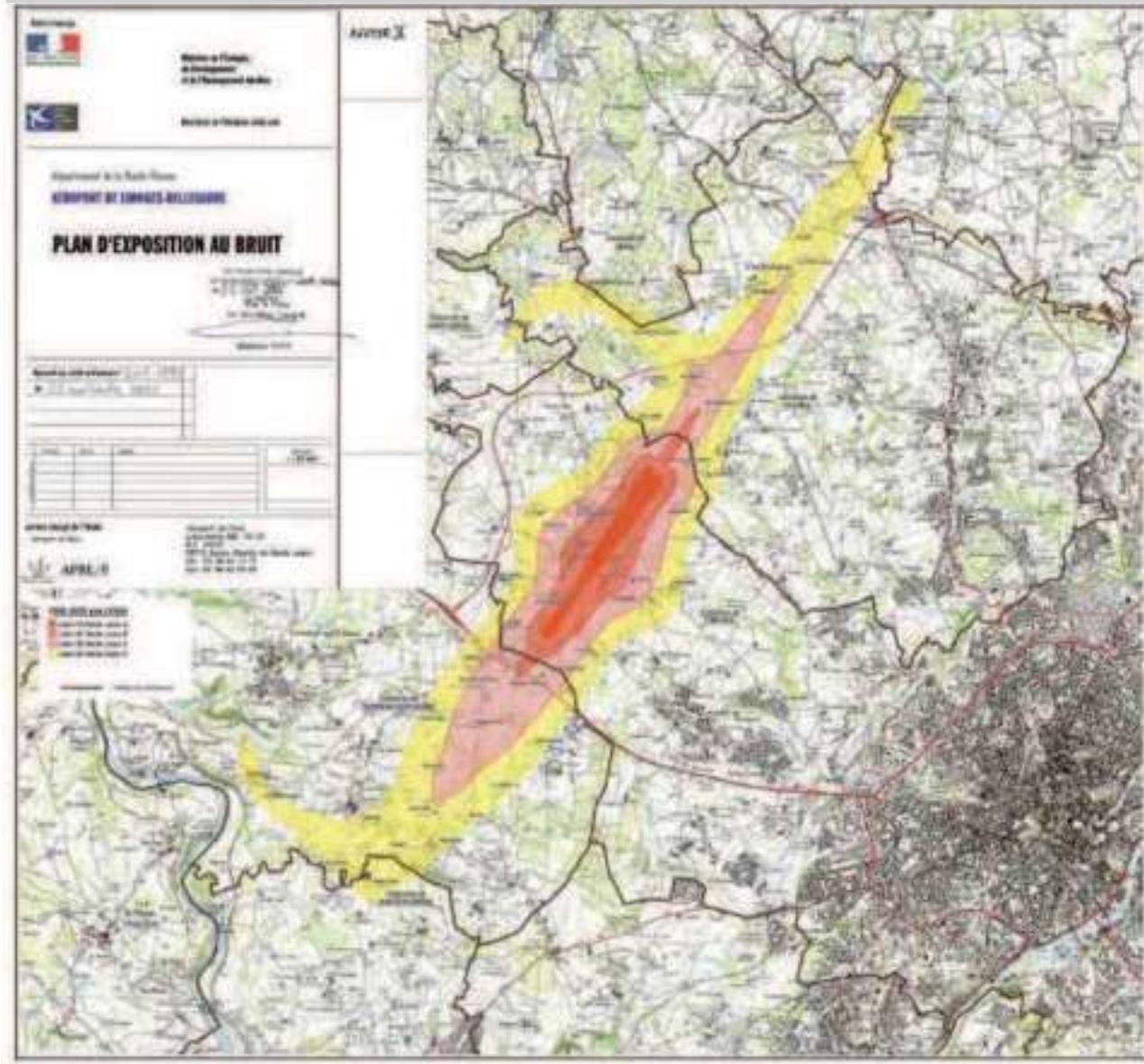
- catégorie 1 : A 20 sur l'ensemble de son trajet,
- catégorie 2 : RN 141, RN 520 pour sa partie entre l'A20 et le RN147,
- catégorie 3 : RN 147, RN 520 et D 2000, RN 21 (sauf traversée de Séreilhac en catégorie 4), RD 704, RD 979, RD 941 (jusqu'à la sortie de Saint Léonard de Noblat et sauf traversée d'agglomérations en catégorie 4) et RD 20.

### Illustration n°6 : Zoom sur l'agglomération de Limoges - Classement sonore des infrastructures de transports terrestres du département de la Haute Vienne

*Rapport de classement – DDT Haute Vienne, Préfecture de la Haute Vienne*



**Illustration n°7 : Plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Limoges Bellegarde**  
*Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des villes de Couzeix, Feytiat, Isle, Le Palais-sur-Vienne, Limoges et Panazol*



Sur le territoire de l'agglomération de Limoges, les nuisances sonores sont principalement causées par les transports sur les infrastructures routières, ferrées et aériennes.

Les illustrations n°6 et 7 indiquent les classements des routes par catégorie de nuisance sonore ainsi que le périmètre d'exposition au bruit de l'Aéroport de Limoges Bellegarde, qui touche les communes de Limoges, Couzeix et Verneuil sur Vienne principalement.

- Vers une augmentation du bruit sur la partie Ouest du territoire du SCoT mais des actions visant à réduire les nuisances liées aux bruits**

Les nuisances liées aux bruits des infrastructures forment comme on peut s'y attendre une sorte d'étoile autour de la ville de Limoges, là où convergent les différents axes. Il existe cependant un déséquilibre entre ouest et est, l'ouest de l'agglomération étant plus soumis aux nuisances sonores.

Par ailleurs, ce déséquilibre pourrait s'aggraver dans les années à venir avec les principaux projets d'aménagement routier (mise en 2x2 voies de la RN 520 et de la RN 147) qui sont situées sur la partie nord-ouest de l'agglomération.

La Directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour vocation de définir une approche commune à tous les Etats membres de l'Union européenne visant à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elle impose pour certains territoires sensibles l'élaboration de cartes stratégiques du bruit et de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

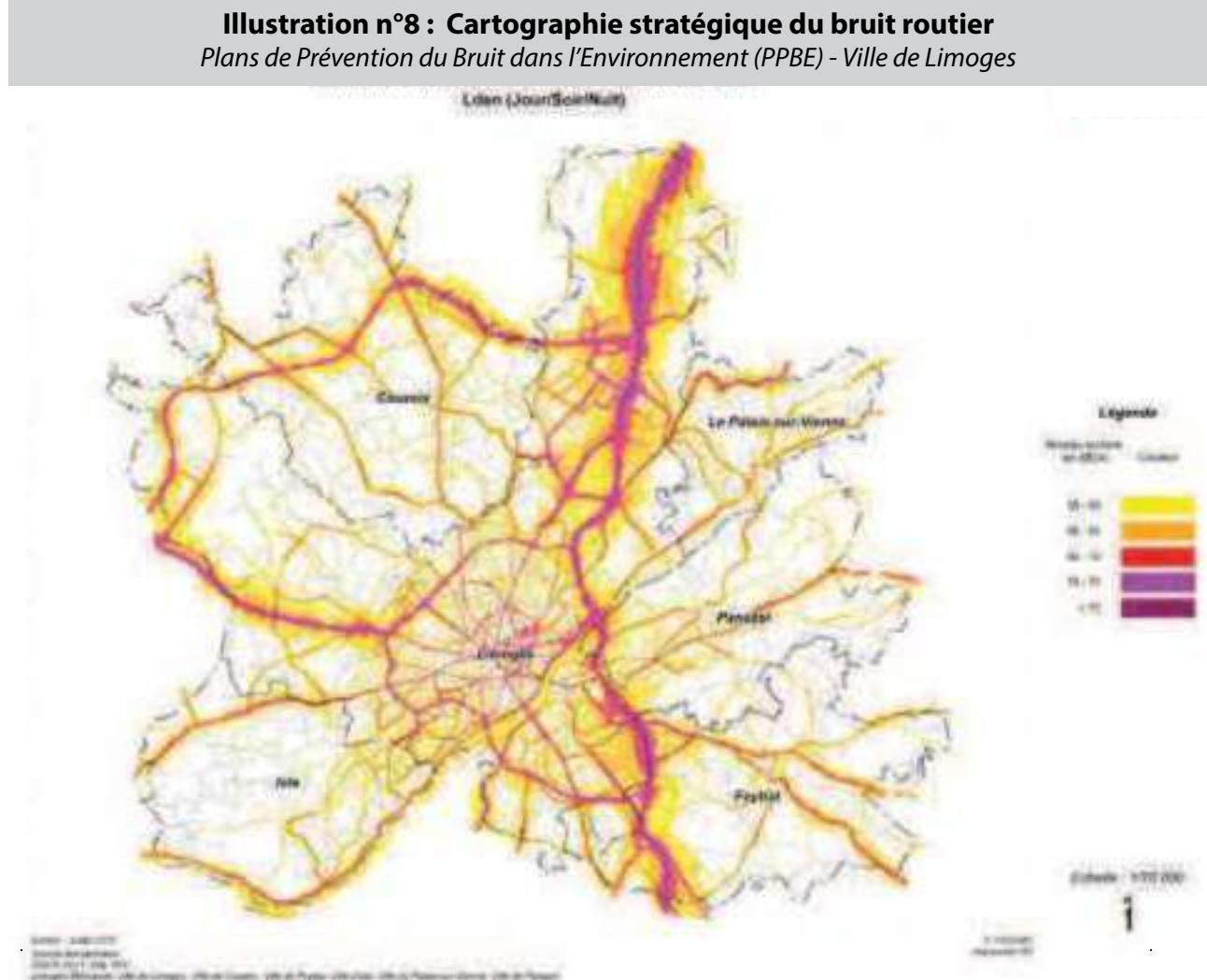
Ainsi, la Ville de Limoges a élaboré une cartographie de l'environnement sonore sur son territoire, dont l'objectif est de dresser un bilan de l'exposition au bruit de la population, afin d'établir un référentiel qui puisse servir de support aux décisions d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore (soumises dans le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement - PPBE). Un important réseau d'infrastructures (routières, ferroviaires, aéroportuaires) dessine le territoire de Limoges et ses communes voisines. Le PPBE réalisé par la Ville de Limoges intègre donc 6 communes : Couzeix, Feytiat, Isle, Le Palais-sur-Vienne, Limoges et Panazol.

La stratégie adoptée consiste à définir les principales zones d'enjeux à traiter en fonction du niveau de bruit généré par les infrastructures, mais aussi les zones d'enjeux à valoriser. La démarche s'attache d'une part à réduire les nuisances potentiellement occasionnées (aménagements spécifiques le long des voies routières par exemple) mais également à compenser cette nuisance par la préservation et l'amélioration de sites tels que les parcs arborés notamment (qui contribuent à un meilleur cadre de vie et servent de barrières acoustiques naturelles).

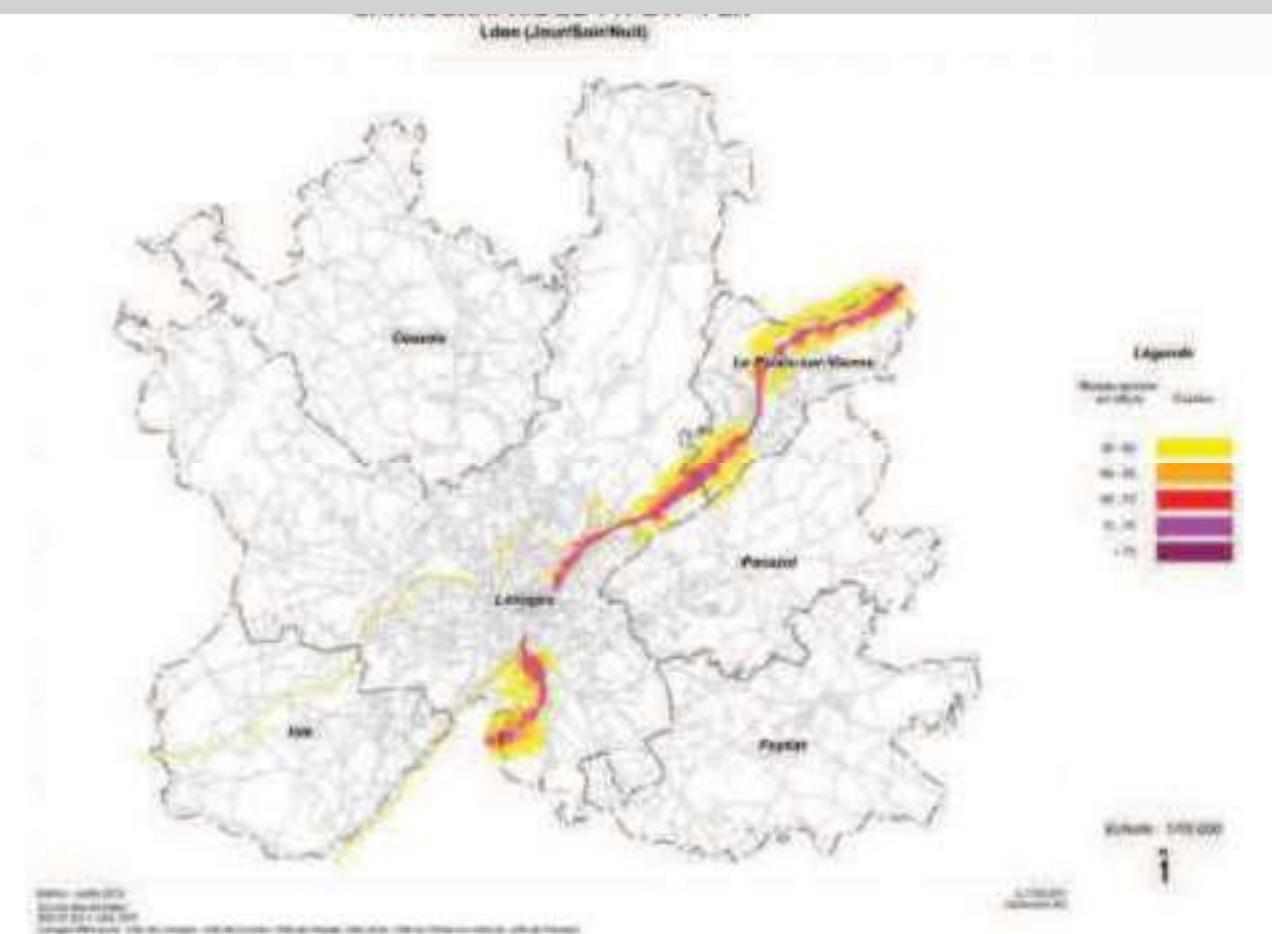
Les différentes cartes stratégiques de bruit réalisées dans le cadre du PPBE de la Ville de Limoges sont présentées ci-après.

### Illustration n°8 : Cartographie stratégique du bruit routier

Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) - Ville de Limoges



**Illustration n°9 : Cartographie stratégique du bruit ferroviaire**  
*Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) - Ville de Limoges*



Enfin, la zone industrielle Nord et le Parc d'activités Limoges-Sud mettent en place des démarches de management environnemental qui prennent en considération la nuisance sonore interne à ces zones d'activités.

### 1.1.6 La pollution lumineuse

- Une législation particulière**

On sait qu'une optimisation de l'éclairage public peut à la fois permettre une diminution des accidents de circulation de la route dus à l'éblouissement ou à la fatigue oculaire, de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), de faire des économies d'énergies et financières ainsi que préserver le milieu nocturne (trame étoilée, déplacement des espèces nocturnes) sans diminuer la qualité de l'éclairage.

Il a également été démontré que l'éclairage nocturne pouvait avoir un impact sur la santé humaine par un dérèglement du rythme biologique. La sécrétion de la mélatonine, protéine intervenant notamment dans les mécanismes de ralentissement de la vieillesse cellulaire et de lutte contre le cancer, serait perturbée.

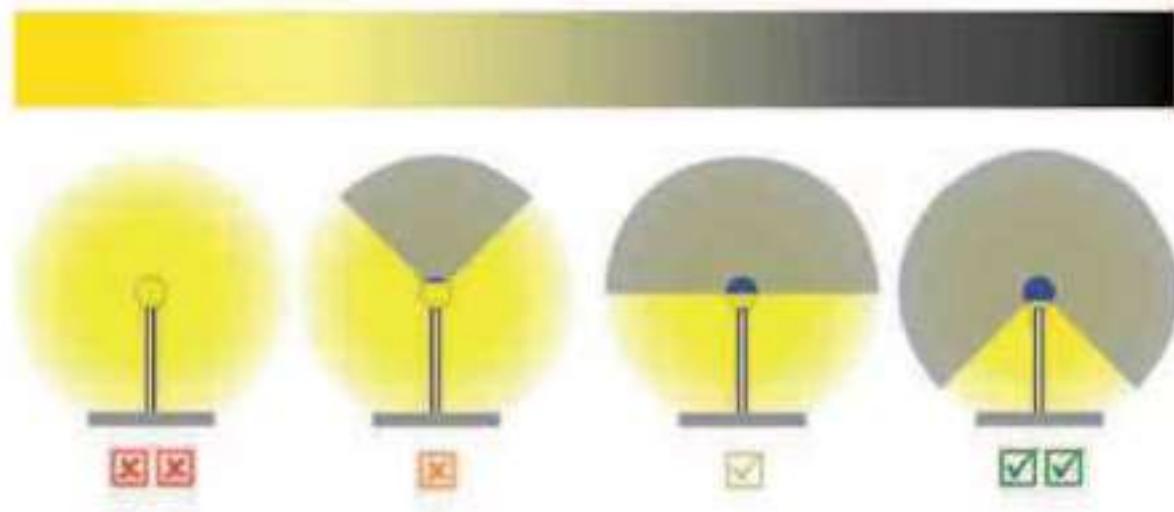
Il est donc important de repenser les modes d'éclairages pour à la fois améliorer le cadre de vie et maintenir une qualité du service. Il existe plusieurs méthodes pour y parvenir :

- La première consiste à optimiser l'orientation de l'éclairage. L'utilisation d'un abat-jour adapté permet de diminuer la part de lumière se dirigeant directement vers le ciel. Comme les faisceaux lumineux sont tous émis vers le sol, il est possible de diminuer l'intensité et d'obtenir la même

qualité d'éclairage.

- Une seconde méthode consiste à utiliser des diodes électroluminescentes ayant un rendement « consommation énergétique/quantité de lumière émise » meilleur que les lampes à incandescence.
- Une troisième pratique est l'installation de détecteurs de mouvements. L'intensité lumineuse dégagée est faible lorsque le détecteur n'est pas actionné, puis s'active dès le passage d'un individu. Il permet d'éclairer dans des périodes dites « utiles ».
- La quatrième méthode est plus radicale. Elle consiste à choisir une plage horaire où la fréquentation est la moins importante et par conséquent où la demande du service est la plus faible afin d'éteindre totalement l'éclairage. L'application peut être restreinte à un secteur ou à des axes particuliers.

### Illustration n°10 : L'effet de l'éclairage urbain sur l'environnement nocturne



Un projet pilote, le projet « Lumiroute », a été mené par Limoges Métropole sur le boulevard Schuman à Limoges, en réponse à l'appel à projets d'innovation routière du ministère de l'Ecologie. L'objectif de cette expérimentation était de réduire la consommation d'énergie de l'éclairage public grâce au revêtement de la chaussée et à des luminaires performants. La réalisation combine un enrobé plus clair, un éclairage par LED moins consommateur et des lampadaires plus espacés. Le gain d'énergie ainsi obtenu est de 55 % à 70 %.

Bien qu'une partie du territoire soit à dominante rurale, on constate que la pollution lumineuse est très importante dans le pôle urbain de Limoges et s'étend largement aux communes périphériques qui accueillent la majorité des zones résidentielles et des activités. Les franges du territoire sont ainsi bien plus préservées de la pollution lumineuse, notamment la partie est du territoire.

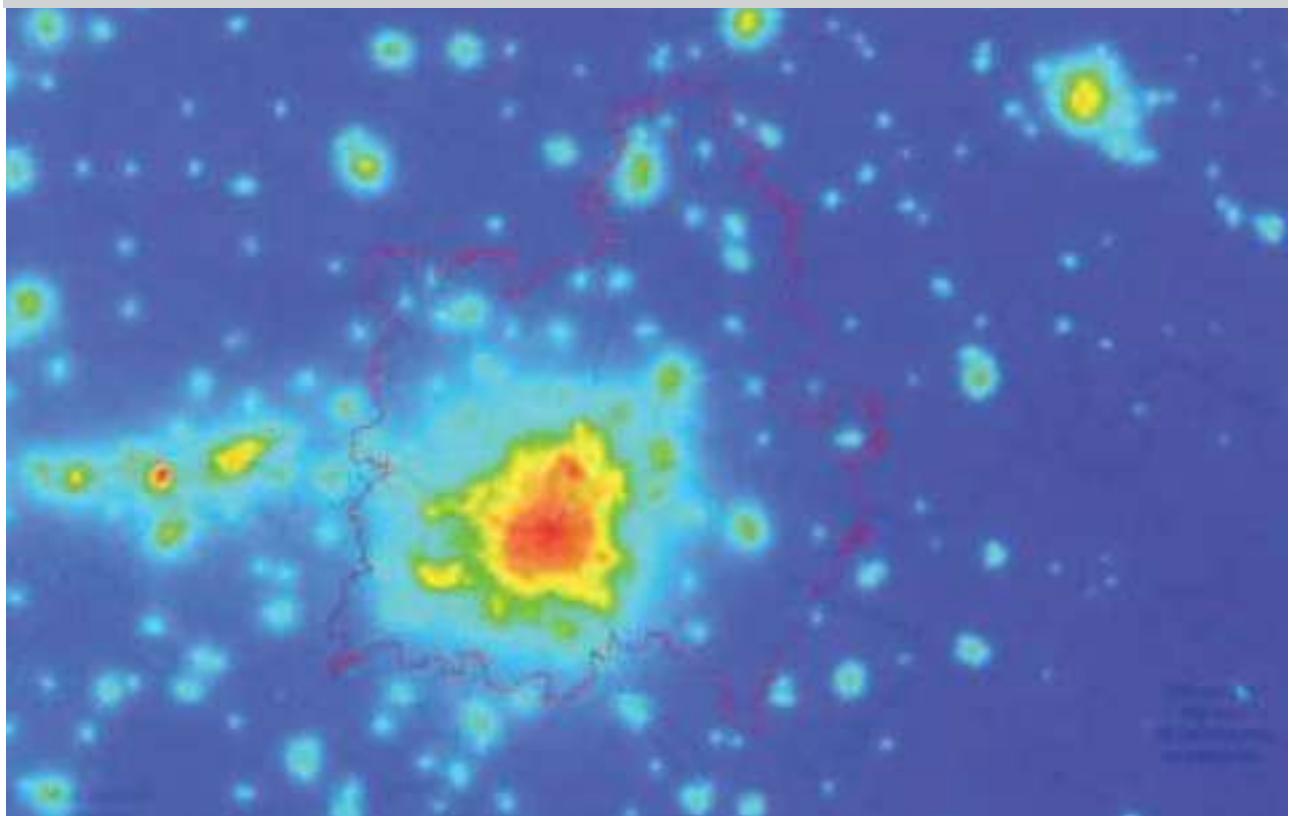
De plus en plus de territoires prennent en compte la pollution lumineuse. Ainsi, Limoges Métropole développe actuellement une trame noire, sur le modèle des trames vertes et bleues, afin de prendre en compte les impacts lumineux des infrastructures sur l'environnement. Le nombre de communes labellisées «villes et villages étoilés» augmente chaque année depuis 2012, elles étaient 10 au total en 2017 : Chaptelat et Saint Gence depuis 2012, Aixe sur Vienne et Séreilhac depuis 2013, Condat sur Vienne et Saint Laurent les Églises en 2015 et Bosmie l'Aiguille, Nieul, Peyrilhac et Saint Bonnet Briance en 2017. En dehors de ces actions, d'autres communes font elles aussi le choix d'optimiser leur éclairage public et d'éteindre certains secteurs aux heures creuses.

Malgré la réglementation imposant depuis juillet 2013 que les façades des bâtiments et les vitrines commerciales soient éteintes au plus tard à 1 heure ou une heure après leur fermeture si celle-ci intervient après 1 heure et que les éclairages des locaux à usage professionnel soient éteints une heure après la fin de leur occupation, l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) constate que de nombreux sites sont non conformes. Ainsi à Limoges lors des relevés effectués

fin 2016, 23 % des sites étaient conformes, 8 % l'étaient partiellement et 69 % non conformes. Depuis le 1er juillet 2018, les enseignes et publicités lumineuses doivent également être éteintes entre 1 heure et 6 heure du matin.

**Illustration n°11 : Pollution lumineuse sur le territoire**

AVEX



*Légende :*

*Blanc : 0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.*

*Magenta : 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.*

*Rouge : 100–200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier (objets astronomiques tels que galaxies, divers types de nébuleuses et amas d'étoiles) se laissent apercevoir.*

*Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noirs apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.*

*Jaune : 250–500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messier parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.*

*Vert : 500–1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40°-50° de hauteur.*

*Cyan : 1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.*

*Bleu : 1800–3000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.*

*Bleu nuit : 3000–5000 : bon ciel : voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notoirement la qualité du ciel.*

*Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas à plus de 8° au dessus de l'horizon.*

**1.2 / LA THÉMATIQUE « RISQUES ET NUISANCES » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT**

Les principaux éléments du diagnostic sont présentés ci-après en différenciant les éléments relevant d'une vision factuelle et instantanée de la situation actuelle (atouts/faiblesses), aux éléments correspondant à une approche plus dynamique et prospective (opportunités/menaces).

Atout	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des risques d'inondations connus et gérés : Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) en vigueur, Atlas des Zones Inondables (AZI), Service de Prévision des crues.</li> <li>- Trois établissements Seveso seuil haut couverts par des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvés.</li> <li>- La moitié est de l'agglomération est très préservée des nuisances sonores.</li> <li>- Une prise de conscience concernant la pollution lumineuse.</li> <li>- Un recensement réalisé des cavités souterraines dans le centre-ville de Limoges.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un risque inondation très localisé dû à l'importance du réseau hydrographique et à la topographie (vallées encaissées).</li> <li>- Un risque mouvement de terrain lié au phénomène de retrait/gonflement des argiles et à la présence de cavités souterraines sur Limoges et Saint-Léonard-de-Noblat.</li> <li>- Un risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) difficile à évaluer du fait de la méconnaissance des volumes de matières dangereuses transportées sur les différents axes traversant le territoire du SCoT.</li> <li>- Des nuisances sonores générées par les multiples infrastructures de transports.</li> </ul>
Opportunité	Menace
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La législation sur les risques technologiques renforcée.</li> <li>- Un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) élaboré autour de Limoges.</li> <li>- Mise en place de plans communaux de sauvegarde et prise en compte dans les documents d'urbanisme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des changements climatiques pouvant induire une aggravation des phénomènes d'inondation, de feux de forêt et de retrait/gonflement des argiles.</li> <li>- Une augmentation potentielle du transport des matières dangereuses sur l'autoroute A20 et la RN141 liée à l'augmentation du trafic.</li> </ul>

Les constats issus de ce diagnostic permettent de définir des tendances au fil de l'eau pour le territoire, et ainsi de mettre en lumière les perspectives d'évolution de celui-ci dans le cas d'une absence de révision du SCoT.

Perspectives d'évolution en l'absence de révision du SCoT : les risques et nuisances	
Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en place du schéma directeur de prévision des crues : vers l'amélioration de la surveillance et de la gestion des crues en zones inondables.</li> <li>- L'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) pour les communes soumises au risque minier sur le territoire : vers une prise en compte du risque sur Limoges.</li> <li>- Le PPBE élaboré sur le secteur de Limoges : vers une possible réduction des nuisances sonores dans le secteur.</li> <li>- L'élaboration de la trame noire à l'échelle de Limoges Métropole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un risque de développement de l'habitat en zone inondable dans les secteurs non concernés par un PPRI.</li> <li>- Une augmentation de l'imperméabilisation des sols sur les bassins versants, aggravant le risque d'inondation en aval.</li> <li>- Une hausse des nuisances sonores routières sur l'Ouest de l'agglomération.</li> </ul>

### 1.3 / DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE RISQUES NATURELS, RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

L'analyse de la thématique « Risques naturels, risques technologiques et nuisances » et du diagnostic AFOM (Atouts/Faiblesses/Opportunités/Menaces) permet de dégager des enjeux environnementaux que le SCoT devra prendre en compte et auxquels il devra répondre dans le cadre de son élaboration. Ici, les objectifs sont les suivants :

- Orienter le développement urbain vers les secteurs moins exposés.**
- Réduire le risque d'inondations en maintenant les zones humides, en aménageant des champs d'expansion de crues ou des ouvrages de ralentissement du débit en amont des zones les plus vulnérables et en gérant le ruissellement pluvial dans les zones imperméabilisées.**
- Améliorer la connaissance de l'aléa inondation sur les petits cours d'eau afin de définir des outils de protection adaptés pour les zones d'expansion des crues dans les documents d'urbanisme.**
- Cibler les zones de développement de manière à limiter la population exposée aux nuisances et risques liés aux voies de circulation.**

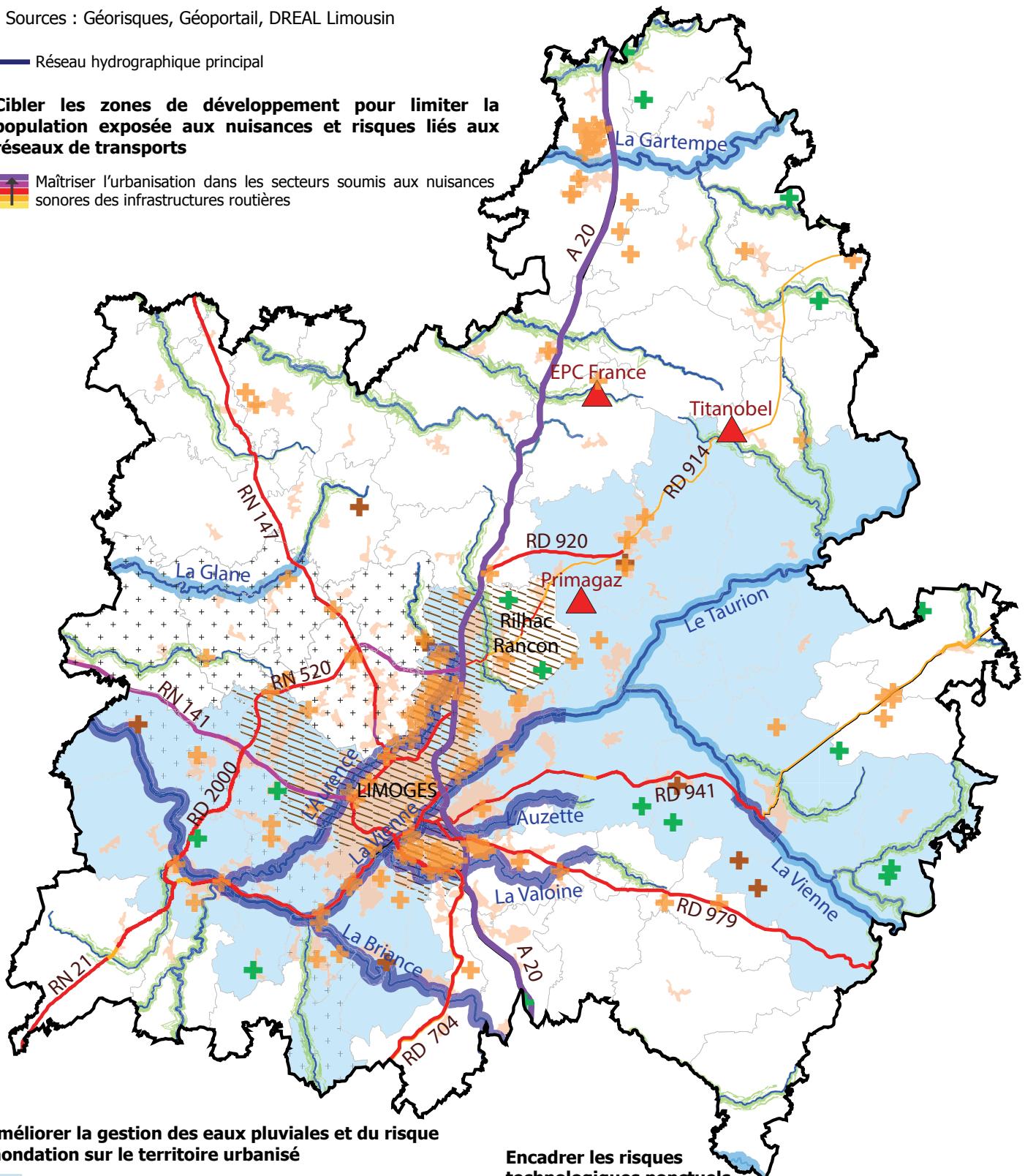
# Les risques et nuisances - Carte d'enjeux

Sources : Géorisques, Géoportail, DREAL Limousin

— Réseau hydrographique principal

**Cibler les zones de développement pour limiter la population exposée aux nuisances et risques liés aux réseaux de transports**

↑ Maîtriser l'urbanisation dans les secteurs soumis aux nuisances sonores des infrastructures routières



**Améliorer la gestion des eaux pluviales et du risque inondation sur le territoire urbanisé**

■ Communes soumises au risque de rupture de barrage

■ Transcrire les Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) dans les documents d'urbanisme locaux

■ Limiter le développement de l'habitat en zone inondable sur les secteurs identifiés dans l'AZI non soumis à un PPRI

■ Améliorer la connaissance du risque inondation sur les cours d'eau non couverts par un PPRI ou un atlas des zones inondables (AZI)

■ Améliorer la gestion des eaux pluviales dans les zones urbanisées

**Encadrer les risques technologiques ponctuels**

▲ Sites SEVESO couverts par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Installations classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) :  
+ Industries      + Carrières      + Agricoles

□ Communes traversées par une canalisation de transport de matières dangereuses

■ Tenir compte du risque minier présent sur les communes de Rilhac Rancon et de Limoges (Beaune les Mines) dans les choix d'urbanisation

## 2 - BIODIVERSITÉ ET MILIEUX NATURELS

Le milieu naturel correspond aux divers types d'écosystèmes, c'est-à-dire à l'ensemble des espèces et êtres vivants (la biocénose) au sein des habitats et de l'environnement dans lesquels ils évoluent (le biotope).

La biodiversité désigne la variété et la multiplicité des espèces vivantes (faunistiques et floristiques) ainsi que leurs interactions. La biodiversité peut correspondre à l'ensemble de la vie sur terre. Le terme est à rapprocher de celui de milieu naturel, ce dernier correspondant alors à la biodiversité que l'on peut trouver sur un espace particulier.

Le territoire du SCoT de l'Agglomération de Limoges dispose de milieux naturels et d'une biodiversité propres, dont la préservation constitue un enjeu prioritaire

### 2.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS A LA BIODIVERSITÉ ET AUX MILIEUX NATURELS ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

#### 2.1.1 Contexte physique et climatique

- **Climat**

Le territoire du SCoT est soumis à un climat tempéré océanique et le relief conditionne directement la pluviométrie et la température. Les différences de précipitations et de températures entre les zones de montagne et les zones de basses altitudes sont plus marquées en hiver qu'en été. Les températures sont en général peu élevées (moyennes de 8 à 12 °C) et les précipitations abondantes et réparties sur l'année, ce qui est favorable au développement de la végétation.

- **Relief et milieu**

Les rivières principales et leurs affluents ont creusé des vallées profondes et étroites : Vienne, Briance, Taurion, Aurence, Glane, Couze, Gartempe... où s'intercalent, entre elles, des plateaux entre deux talwegs, ou une série de collines séparées par de petits vallons. Au Nord et Nord-Est de l'aire d'étude, apparaissent les premiers contreforts des Monts d'Ambazac, « montagne » peu élevée. A l'Est, les contreforts du plateau de Millevaches atteignent une altitude de 600m NGF (Nivellement Général de la France). A l'exception des monts isolés, supports des principaux ensembles forestiers, le relief est peu contrasté sur le territoire.

- **Géologie**

Géologiquement, la région de Limoges est faite de roches grenues de type granite ou diorite dans les zones de collines, de roches métamorphiques de type gneiss sur les plateaux (centre de l'aire d'étude), et d'un ensemble bien différencié à base de granite à 2 micas, au Nord, dans la région d'Ambazac.

- **Pédologie**

Les sols sont à dominante acide (type sols podzoliques ou sols bruns acides), dont la vocation traditionnelle est la forêt et la prairie. La répartition de la végétation et du couvert forestier est donc principalement liée à l'altitude, avec des forêts de pente sur les versants des vallées des massifs sur les monts isolés.

- **Des évolutions climatiques à attendre**

Les phénomènes de changement climatique à l'échelle mondiale ont un impact sur le territoire du SCoT. Un réchauffement climatique de l'ordre de 1,4°C a déjà été observé entre 1959 et 2016 à l'échelle de la Nouvelle Aquitaine. Ce phénomène s'accompagne d'ététs plus chauds avec une augmentation du nombre de jours de canicule, de sécheresses plus intenses et plus longues (baisse des précipitations l'été et accroissement de l'évaporation) avec diminution des débits d'étiage et des ressources en eau et des effets sur les rendements agricoles, d'une augmentation du risque feu de forêt et du risque inondation (pluies plus intenses), d'effets sur la faune et la flore... qui devraient s'intensifier dans les années à venir. Les projections réalisées à l'échelle nationale (source : Météo France - DRIAS) montrent que la hausse des températures serait d'environ 2,2 °C en 2100 si nous limitons dès maintenant nos émissions, mais pourrait être supérieure à 4°C (voire même 5,5 °C selon le scénario le plus pessimiste actuel) en cas d'émissions continues.

### 2.1.2 Les zonages d'inventaire, de protection et de gestion du patrimoine naturel sur le territoire

#### **A / Les périmètres de protection, zonages réglementaires pour la protection de la biodiversité et des sites**

##### **• Les sites Natura 2000**

La mise en application de la Directive « Oiseaux » de 1979 et de la Directive «Faune-Flore-Habitats» de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe, via un réseau de sites protégés dit «Réseau Natura 2000».

Celui-ci est constitué d'un ensemble de sites naturels identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces et des milieux naturels qu'ils abritent, répartis entre 2 catégories de zones :

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la Directive européenne « Faune-Flore-Habitats »
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la Directive européenne « Oiseaux »

Pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle. L'adhésion des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et gestionnaires constitue en effet le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.

Contrairement aux ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) qui n'ont pas de valeur juridique, les sites Natura 2000 ont pour objectif la préservation des espèces et des habitats menacés ou remarquables à l'échelle du territoire européen.

A l'échelle de la région Nouvelle Aquitaine, 262 sites Natura 2000 sont recensés (hors sites exclusivement marins), soit 12,7 % du territoire, contre 12,9 % à l'échelle nationale. Le département de la Haute-Vienne compte 13 sites Natura 2000 (12 ZSC et 1 ZPS), couvrant 1,6 % de ce territoire seulement (DREAL Limousin).

**On dénombre 7 sites Natura 2000 sur le territoire du SCoT, soit 1,9 % de sa superficie, tous Zones Spéciales de Conservation (ZSC) de la Directive Habitats :**

- La tourbière de la source du ruisseau des Dauges (646 ha), couvre les communes d'Ambazac, Saint-Laurent-les-Eglises, Saint-Léger-la-Montagne et Saint-Sylvestre. 35 % du site sont également concernés par un APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, cf. chapitre suivant), 12 % représentent une réserve de chasse et de faune sauvage, et 35% sont englobés dans la réserve naturelle nationale de la Tourbière des Dauges. Le site constitue une zone humide, réservoir de la diversité animale et végétale, accueillant notamment le Rossolis à feuilles rondes (Droséra - Voir illustration ci-dessous), plante carnivore protégée en France, et la Barbastelle, chauve-souris d'intérêt européen. Le site était historiquement entretenu par le pâturage extensif bovins. L'abandon de cette pratique a conduit à un enrichissement qui a mis en péril les espèces présentes. L'animation mise en place sur le périmètre initial (remise en place du pâturage, réouverture de milieux) a permis de sécuriser le site, mais ce périmètre initial (correspondant à celui de la RNN) est trop limité pour permettre un fonctionnement optimal des écosystèmes. Le maintien du pâturage sur le nouveau périmètre du site est une priorité de gestion. Du fait de son extension le site incorpore désormais des boisements de feuillus (notamment des hêtraies) qui constituent partiellement un habitat prioritaire et en totalité un habitat d'espèces prioritaires. La coupe non raisonnée de ces boisements est devenue un enjeu important sur le site. Le site est par ailleurs exposé aux dégâts que pourrait causer l'importance des effectifs de sangliers.

**Illustration n°12 :**  
**Rossolis à feuilles rondes**  
[www.florealpes.com](http://www.florealpes.com)



- La **mine de Chabannes et les souterrains des Monts d'Ambazac** (692 ha), présents sur les communes d'Ambazac, Razès et Saint-Sylvestre. Ce site présente un fort intérêt en raison de la présence de nombreuses espèces de chauves-souris aujourd'hui menacées, installées dans les souterrains liés aux anciennes activités minières. De plus, le site présente un intérêt supplémentaire du fait de la proximité de sites de reproduction et d'hibernation et accueille deux gîtes de reproduction d'une espèce rare de chauve-souris, le Grand Murin. Le principal risque est le comblement de ces cavités sans aucune précaution (système de grilles) et la dégradation des habitats de chasse.



**Illustration n°13 :**  
**Chauve-souris dite**  
**« Grand murin »**

*Wikipedia*

- Le **ruisseau de Moissannes** (7 ha), qui se situe entièrement sur la commune de Moissannes. En dépit des actions de protection mises en place (protection des berges, diminution des intrants) la population d'écrevisses à pieds blancs qui était la principale raison de la désignation du site a été totalement détruite par les maladies apportées par une espèce d'écrevisse invasive. Le site ne présente plus de caractéristiques justifiant son maintien dans le réseau Natura 2000 du Limousin : les espèces présentes (loutre, lucane cerf-volant, sonneur à ventre jaune) sont des espèces qui sont dans une bonne dynamique de population en Limousin et sont largement présentes à travers le territoire régional. Toute animation a cessé sur le périmètre du site. Le site Natura 2000 du ruisseau de Moissannes est en cours de suppression.

- La **vallée de la Gartempe et ses affluents** (3563 ha), sur les communes de Vaulry, Chamborêt, Breuilaufa, Bessines-sur-Gartempe, Bersac-sur-Rivalier, Saint-Sulpice-Laurière, Laurière et Folles dont 5% en site inscrit et 35 % concernés par un APPB (hors territoire). Le site comprend dix milieux naturels et vingt espèces considérées comme rares et menacées à l'échelle européenne, avec notamment la présence de poissons migrateurs (et de chauve-souris). Son intérêt essentiel résulte de la présence du saumon atlantique pour lequel un plan de réintroduction est actuellement en cours. Avec l'effacement du barrage de Maison Rouge, le principal obstacle pour la remontée du saumon est maintenant levé. Il convient cependant de surveiller la qualité de l'eau et d'éviter les coupes rases pour les habitats forestiers présents.

- La **Forêt d'Epagne** (439 ha), en partie étendue sur la commune de Sauviat-sur-Vige (pour 60 % de la superficie du site), et dont 20 % sont concernés par un APPB sur Sauviat-sur-Vige. Ce site est reconnu pour la qualité de ses milieux forestiers : substrat basique (gabbro) qui représente une situation originale dans une région aux sols acides et climat humide qui favorisent la

**Illustration n°14 :**  
**Site Natura 2000**  
**« Ruisseau de Moissannes »**

*DREAL Limousin*



**Illustration n°15 :**  
**Site Natura 2000 de la**  
**forêt d'Epagne**

*Mairie de Sauviat sur Vige*



présence de hêtraies et chênaies). A noter la présence d'espèces animales remarquables (6 espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats) : la loutre fréquente très régulièrement les rives sauvages de la Vige et il convient de souligner la présence de la truite fario de souche autochtone.

- La **vallée du Taurion et ses affluents** (5000 ha / en majorité hors territoire), qui longent les communes d'Ambazac, du Châtenet-en-Dognon, de Saint-Laurent-les-Eglises, de Saint-Martin-Terressus, Les Billanges et de Sauviat-sur-Vige. Ce site Natura 2000, qui fait aussi partie du Parc Naturel Régional de Millevaches (hors territoire), est reconnu pour sa diversité biologique remarquable, avec la présence de 15 habitats d'intérêt communautaire (dont 5 prioritaires), liés notamment aux nombreuses zones humides (prairies humides, rivières, tourbières...). La vallée du Taurion (de sa source jusqu'à St Martin Terressus) présente une diversité biologique incomparable avec ses gorges sauvages et boisées, ses zones tourbeuses, ses landes sèches et ses pelouses. Plusieurs espèces végétales protégées sur le plan régional et national sont présentes sur le secteur. La vulnérabilité du site est dûe à l'abandon des pratiques pastorales d'autrefois, au boisement des milieux ouverts et à l'artificialisation de certains peuplements.



- La **haute vallée de la Vienne** (1318 ha / en majorité hors territoire), qui empiète légèrement sur les communes d'Eybouleuf, de Saint-Denis-des-Murs et de Saint-Léonard-de-Noblat, dont 1 % en site inscrit. Son périmètre est actuellement en cours d'extension sur 4651 ha, afin de mettre en cohérence le périmètre du site Natura 2000 avec d'autres périmètres identifiés (parcelles culturales, milieux naturels d'intérêt communautaire...). La Haute-Vallée de la Vienne est aujourd'hui reconnue comme une des dernières rivières de France à très forte naturalité, et présentant des caractéristiques écologiques remarquables. On y retrouve plusieurs espèces d'intérêt communautaire (moule perlière, loutre, grand murin, pique prune, grand capricorne, lucane cerf-volant...). Une cause importante de vulnérabilité du site tient dans l'artificialisation de certains peuplements.

### • Les sites inscrits ou classés

Cette procédure d'inscription ou de classement de sites est très utilisée dans le cadre de la protection d'un « paysage », considéré comme remarquable ou exceptionnel. On dénombre, sur le territoire du SCoT, 37 sites inscrits, et il n'existe qu'un seul site classé, le château de Nieul et son parc.

Cette partie est détaillée dans le chapitre « Paysage et cadre de vie » du document. Il faut cependant noter que plusieurs de ces sites inscrits, en dehors des sites reconnus pour leur patrimoine architectural, correspondent à des milieux naturels qui doivent être préservés : vallées, zones humides, forêts... On peut citer par exemple : les vallées de l'Aurence, de la Briance, de la Glane, de la Mazelle et de la

Vienne ; les étangs de Leychoisier, Le lac de Saint-Pardoux et ses abords, les cascades du Moulin de l'Age et ses abords ; les Monts de Blond.

### • Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB ou APB) ont pour objectif la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces protégées sur le territoire français, qu'il s'agisse de faune ou de flore. Ils sont mis en œuvre par des arrêtés pris par le Préfet de Département. Ces arrêtés peuvent interdire les actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux. Les contrevenants aux dispositions exprimées dans un arrêté de biotope peuvent être verbalisés.

On dénombre 2 sites concerné par un APPB sur le territoire du SCoT :

- La Forêt d'Epagne a fait l'objet d'un APPB, en date du 7 juillet 1994. Le site couvre une superficie d'environ 81 ha sur les communes de Sauviat-sur-Vige, Saint Pierre Chérignat (Creuse, commune hors SCoT) et Saint-Martin-Sainte-Catherine (Creuse, commune hors SCoT). Couvrant environ 17 % du massif, l'arrêté de biotope doit assurer la préservation des stations d'espèces végétales remarquables et protégées localisées dans la forêt, et essentiellement sur les berges de la Vige. Il constitue un refuge pour de nombreuses espèces végétales et animales, et représente un écosystème remarquable, de par la nature des sols (constitués d'une roche très ancienne, le gabbro éclogitisé, datant de l'ère primaire) et la présence de la Vige. Parmi les espèces floristiques remarquables présentes en forêt d'Epagne, on peut citer la Prêle d'Hiver et le Lis Martagon, qui sont des espèces protégées.

La rivière et la forêt accueillent de plus une faune diversifiée d'amphibiens, mammifères et oiseaux : grenouilles, tritons, salamandres, loutres, grives, pics noirs et busards notamment. Un circuit de randonnée de 4 kilomètres est aménagé dans la forêt, invitant le promeneur à découvrir les espèces emblématiques de la forêt d'Epagne. En partie gérée par l'Office National des Forêts, l'ensemble du massif forestier a été recensé à l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type II) et proposé au réseau Natura 2000.



Illustration n°17 : La prêle d'hiver  
[www.ajardin.info](http://www.ajardin.info)



Illustration n°18 : Le lis martagon  
[www.florealpes.com](http://www.florealpes.com)

- L'étang de la Crouzille, situé sur la commune de Saint-Sylvestre, est concerné par un APPB datant du 19 novembre 2009. Le site couvre environ 93 ha. L'APPB a pour but de maintenir l'écosystème remarquable de ce site et l'équilibre biologique des milieux nécessaires à la préservation des espèces qui s'y développent. Parmi les espèces floristiques remarquables on trouve le Flûteau nageant, la Littorelle des étangs, l'Isoète à spores épineuses, l'Utriculaire australie et la Drosera intermédiaire. Le site abrite également une faune remarquable de chiroptères dont la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, le Murin à oreilles échancrées et la Barbastelle.



**Illustration n°19 : Flûteau nageant**  
visoflora.fr



**Illustration n°20 : Drosera intermedia**  
Mittlerer Sonnentau

### B / Les périmètres d'inventaire de la biodiversité et des espaces naturels

- **Les ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique**

Lancé en 1982, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les zonages ZNIEFF ont pour objectif de localiser et décrire les espèces et les milieux qui présentent un enjeu pour la biodiversité. Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été réalisée ces dernières années afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière....).

Près de 30 % du territoire métropolitain est recouvert par des ZNIEFF, dont plus 25 % par des ZNIEFF de type II et près de 10 % par des ZNIEFF de type I (possibilité de superposition entre les deux types).

Pour le SCoT, ce sont plus de 12 000 hectares qui sont concernés par l'une des 8 ZNIEFF de type II (dont une seule est comprise entièrement) soit 7,6 % du territoire : la vallée de la Glayeule,

- La forêt d'Epagne,
- La vallée du Taurion,
- Les Monts d'Ambazac et la vallée de la Couze,
- Les étangs de la région de Thouron,
- Le bois des Landilles et du Mas Boucher,
- La vallée de la Vienne de Servière à Saint Léonard de Noblat,
- La vallée de la Gartempe.

Près de 4 500 hectares, soit 2,8 % du territoire sont couverts par l'une des 36 ZNIEFF de type I (dont 6 ne recouvrent que partiellement le SCoT), dont : l'Etang-tourbière de Vallégeas, les monts d'Ambazac et la vallée de la Couze, la vallée de la Briance en amont du Vigen et la vallée de la Ligoure (en partie), la confluence Briance – Vienne, la vallée du Taurion en amont de Saint-Priest-Taurion, la Tourbière du petit moulin de Veyrac, la vallée de la Gartempe...

Une part importante de ces ZNIEFF est liée à la présence de cours d'eau ou de zones humides, supports privilégiés de la biodiversité végétale et animale.



**Illustration n°21 : ZNIEFF «Monts d'Ambazac et vallée de la Couze»**  
fiches ZNIEFF



**Illustration n°22 : ZNIEFF «Etang de la région de Thouron»**  
fiches ZNIEFF

### C / Les périmètres de gestion des zones sensibles

- **Les espaces naturels sensibles (ENS)**

L'inventaire des ENS est un outil de protection des espaces naturels via des dispositifs de protection foncière (acquisition foncière ou signature de conventions) mis en œuvre par les départements. Il vise à constituer un réseau de milieux naturels protégés et à définir les modalités de leur ouverture au public. Le Conseil Départemental de la Haute-Vienne développe actuellement ce « réseau de sites naturels d'intérêt patrimonial », constitué de 31 sites nommés « Espaces Natures et Découvertes », permettant notamment le développement du tourisme de nature. Sur le territoire du SCoT, 4 sites sont identifiés :

- La forêt départementale des Vaseix, s'étendant sur 110 ha sur la commune de Verneuil-sur-Vienne, et regroupant des milieux naturels diversifiés : boisements de conifères et feuillus, prairies, étangs et zones humides...



**Illustration n°23 : Miroir de Vénus**  
[www.jardinsauvage.fr](http://www.jardinsauvage.fr)



**Illustration n°24 : Littorelle des lacs**  
[www.florevirtuelle.free.fr](http://www.florevirtuelle.free.fr)

- Le site de la tourbière des Dauges, sur la commune de Saint-Léger-la-Montagne, est aussi un espace naturel sensible du département de la Haute-Vienne mais également classé Réserve Naturelle Nationale et comme zone Natura 2000. Ce site est géré par le Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin.



- La forêt départementale du Mas du Loup, sur la commune de Couzeix et s'étendant sur 44 ha, est soumis au statut de protection du régime forestier. En application du code forestier, sa gestion est assurée par l'ONF.
- Un second site est classé ENS sur la commune de Verneuil-sur-Vienne, il s'agit du domaine de Mayéras, géré par la propriété du Syndicat d'Aménagement du Bassin de la Vienne Moyenne (SABVM) et géré par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) en tant que ZNIEFF. Ce site regroupe des espèces typiques et des milieux diversifiés : prairies, boisements.

- **Les espaces naturels gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN)**

Le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) du Limousin gère, depuis 1992, de nombreux espaces naturels, principalement de landes et de tourbières, qui représentaient plus de 750 ha en 2005 dans la région. L'objectif est d'améliorer la prise en compte de ces espaces par les acteurs socio-économiques notamment, les systèmes de protection foncière montrant des limites quant aux possibilités d'intervention sur les sites.

Sur les 35 sites gérés par le CEN dans le département de la Haute-Vienne, 15 sont situés sur le territoire du SCoT :

- Tourbière du petit moulin (Veyrac)
- Prairies de Chez Roger (Saint-Priest-sous-Aixe)
- Etang de Vallégeas (Moissannes, Sauviat-sur-Vige)
- Ile de la Porte (Aixe-sur-Vienne)
- Ile de Romanet (Isle)
- Bois de pente du moulin des Champs (Beynac)
- Le Petit Bourdelas (Séreilhac)
- Prairie du Gué de la Roche (Saint-Priest-sous-Aixe)
- Boisements humides du Pouillol (Veyrac)
- Lande de Senon (Saint-Gence)
- Marais de Nieul (Nieul)
- Prairie humide du Mas de Glane (Veyrac)
- Marais de Chamborêt (Chamborêt)
- Ripisylve de Saulières (Chamborêt, Vaulry)
- La tourbière des Dauges (Saint-Léger-la-Montagne)

- La tourbière de Chanteribièvre (Bersac-sur-Rivalier)
- Domaine de Mayéras (Aixe-sur-Vienne, Verneuil-sur-Vienne)
- Tourbière de Mallery (Saint-Léger-la-Montagne)
- Les Combes - Puy Chaffou (Saint-Léger-la-Montagne)

### **D / Les réserves et parcs naturels**

Les réserves naturelles sont des espaces protégés terrestres ou marins dont le patrimoine naturel est exceptionnel, tant sur le plan de la biodiversité que parfois sur celui de la géodiversité. Qu'elles soient créées par l'Etat (réserves nationales), par la collectivité territoriale de Corse (réserves de Corse) ou par les régions (réserves régionales, depuis la loi Démocratie de proximité de 2002 qui a donné compétence aux régions pour administrer les ex-réserves volontaires et pour créer de nouvelles réserves régionales), les réserves naturelles bénéficient d'un plan de gestion et sont gérées par un organisme spécifiquement désigné. Cet organisme gestionnaire peut être une association locale, un Parc national, une commune, un conservatoire ou un parc naturel régional. Le travail des professionnels et bénévoles des réserves naturelles s'appuie sur trois missions : protéger, gérer et faire découvrir ces espaces de nature. En cela, les réserves naturelles s'affirment comme de véritables pôles de valorisation des territoires selon un mode de développement durable.

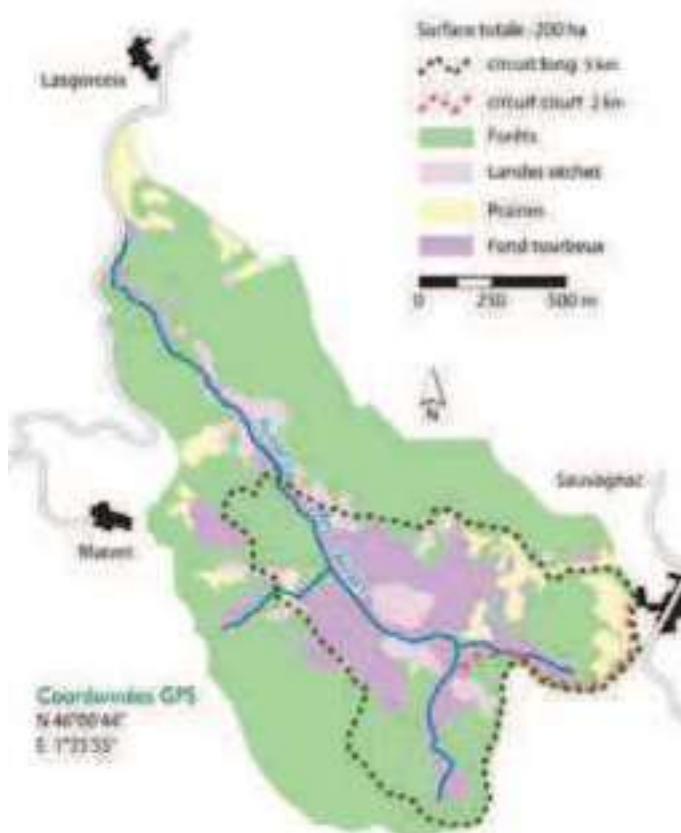
#### • La Réserve Naturelle Nationale (RNN) de la tourbière des Dauges

Situées sur les communes de Saint-Léger-la-Montagne et d'Ambazac, dans les Monts d'Ambazac, la réserve naturelle de la tourbière des Dauges est au centre du site Natura 2000 de la tourbière de la source du ruisseau des Dauges. Elle est implantée dans une cuvette d'environ 200 hectares et abrite de nombreux milieux naturels d'intérêt patrimonial tels bas marais, zones de tourbières, landes tourbeuses ainsi que pelouses, landes sèches et bois dont une remarquable hêtre à houx.

La formation de la tourbière remonte à 12 000 ans. L'excès d'eau, le froid et l'acidité du milieu ont stoppé la décomposition de la matière organique, ce qui a permis aux sphagnum de s'accumuler pour former la tourbe. Le pourtour de la dépression est composé de prairies pauvres, de landes sèches et de bois majoritairement feuillus. C'est au sein de ces milieux naturels que se développent une faune et une flore remarquables : engoulevent d'Europe, triton marbré, lézard vivipare, cordulie arctique, damier de la succise, dolomède, spiranthe d'été, linaigrette engainée, droséras, arnica des montagnes, lycopode inondé.

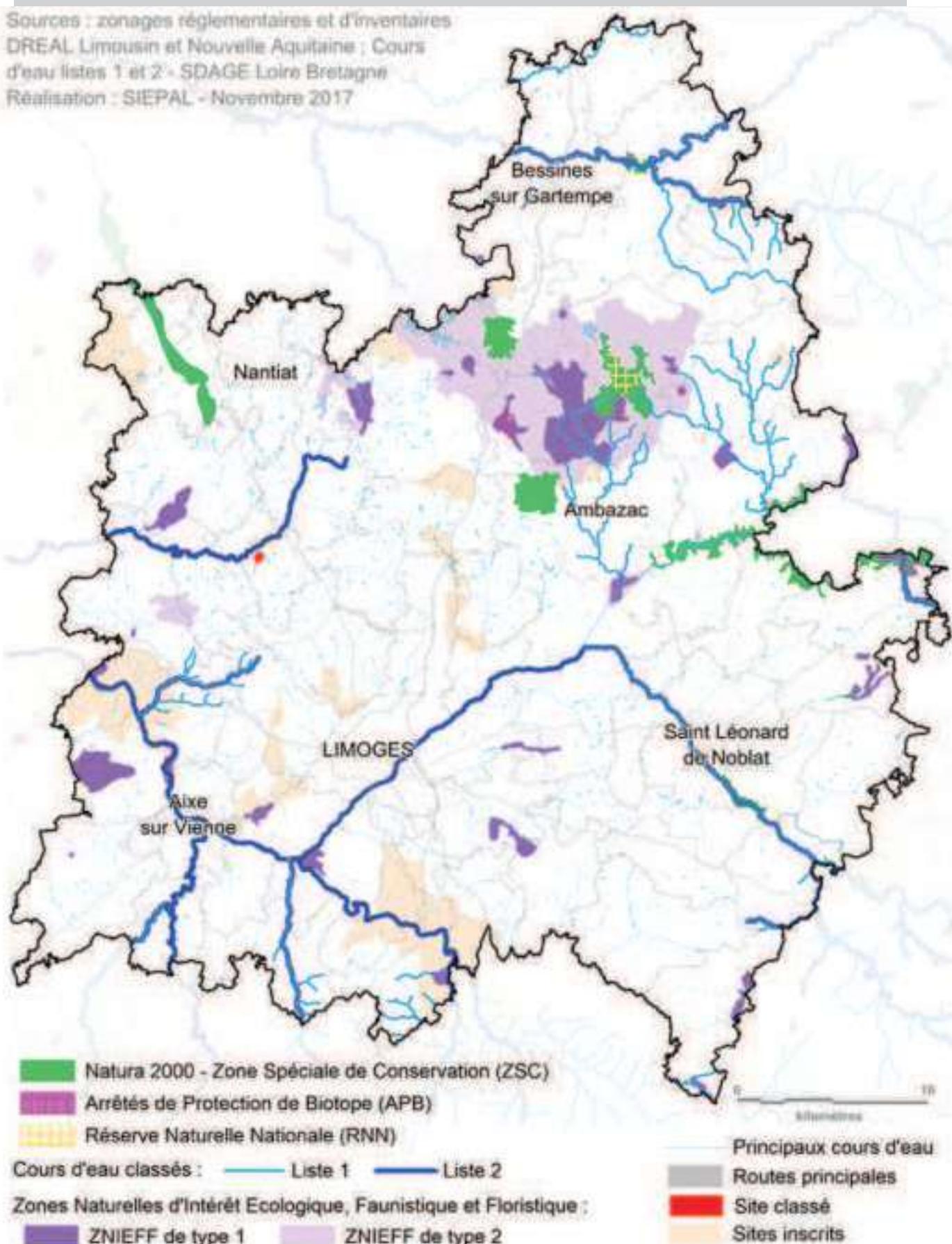
Ce site exceptionnel a fait l'objet d'une demande de réserve naturelle en raison de sa vulnérabilité, puisqu'elle risquait de disparaître sous la forêt naissante (bouleaux et saules). La gestion de la réserve, créée en 1998, est confiée au Conservatoire des Espaces Naturels (CEN).

**Illustration n°26 :**  
**Plan de la tourbières des Dauges**  
*CEN Limousin*



## Illustration n°27 : Les milieux naturels reconnus d'intérêt sur le territoire du SCoT

Sources : zonages réglementaires et d'inventaires  
 DREAL Limousin et Nouvelle Aquitaine ; Cours  
 d'eau listes 1 et 2 - SDAGE Loire Bretagne  
 Réalisation : SIEPAL - Novembre 2017



- **La Réserve Naturelle Régionale (RNR) des Sauvages à Saint Sylvestre**

Il s'agit d'un site de près de 83 hectares, classé en novembre 2015, composé d'une trentaine d'hectares de boisements, d'une tourbière de 2 hectares, de landes et prairies. En dehors de son intérêt écologique, le site présente un fort intérêt patrimonial, les étangs et une partie du petit patrimoine datent de l'époque des moines de l'abbaye de Grandmont (du 12<sup>ème</sup> au 18<sup>ème</sup> siècle).

- **Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)**

Deux Parcs Naturels Régionaux encadrent le territoire du SCoT :

- Le Parc Naturel Régional Périgord Limousin, d'une superficie de 1800 km<sup>2</sup>, se situe en limite Sud-Ouest du territoire du SCoT. 78 communes adhèrent à la charte du Parc, dont la commune « ville-porte » d'Aixe-sur-Vienne, qui n'est pas intégrée au périmètre du parc mais qui a tout de même signé sa charte.
- Le Parc Naturel Régional de Millevaches, d'une superficie de 3 143 km<sup>2</sup>, touche le périmètre du SCoT sur la limite Est (limites des communes de Champnétery et Saint-Denis-des-Murs). Il s'organise autour du plateau de Millevaches, qui s'étage entre 400 et 1000 mètres d'altitude.

### **2.1.3 Une véritable mosaïque de milieux naturels de qualité**

Le territoire du SCoT recèle de nombreux et vastes milieux naturels de qualité. D'une surface importante aux portes de l'agglomération de Limoges, ces espaces peu ou non artificialisés peuvent être classés en trois grandes catégories (en lien avec les éléments du contexte physique) :

- Les milieux liés à l'eau : zones humides (landes, boisements et prairies humides), milieux aquatiques et végétation rivulaire associée...
- les milieux agro-pastoraux : ensembles prariaux, système bocager...
- les boisements et contreforts de montagne : forêts, boisements de pente, de plaine et rivulaires, lande...

La faible pénétration humaine explique la présence d'espèces animales intéressantes, exigeantes à l'égard de la qualité et de la quiétude du milieu, comme la loutre ou le cingle plongeur (petit passereau lié aux cours d'eau rapides).

### **A / Une trame aquatique et humide très dense, support de la richesse écologique du territoire**

Le territoire est parcouru par un réseau hydrographique dense, avec des cours d'eau identifiés en tant que réservoirs biologiques et continuités écologiques dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Adour-Garonne. Ces espaces liés à l'eau constituent donc des zones à forts enjeux.

- **Les grandes vallées**

Les grandes vallées sont des couloirs migratoires privilégiés pour la faune et la flore. De nombreuses vallées encaissées boisées présentent un fort intérêt écologique dont certaines ont été répertoriées dans l'inventaire ZNIEFF : vallées de l'Aurence, de la Briance, de la Couze, de la Gartempe, de la Glayeule, de la Ligoure, du Taurion, de la Valoise et de la Vienne.

Ces vallées profondes constituent des corridors biologiques remarquables et assurent une continuité dans la traversée des zones urbaines ou aménagées. La principale menace provient du risque de ruptures écologiques provoquées, en particulier, par la création de nouvelles voiries ou axes structurants. Par ailleurs, plusieurs cours d'eau traversant le territoire présentent un état écologique dégradé, principalement dû au piétinement des berges par les bovins (Cf. chapitre «ressource en eau»).

Ces vallées sont les supports d'habitats naturels variés :

- prairies humides (vallées de la Vienne et de la Glayeule),
- landes humides et/ou sèches (vallées du Taurion, de la Couze, de la Gartempe et de la Valloine),
- tourbières et zones marécageuses (vallées du Taurion, de la Valloine, de la Glayeule et de la Couze),
- pentes boisées : chênaies dans la vallée de la Vienne, hêtraies dans la vallée du Taurion et de la Ligoure, aulnaies et frênaies dans la vallée de la Ligoure, chênaies et charmaies dans la vallée de la Briance, bois feuillus dans la vallée de la Couze...)
- boisements alluviaux formant une ripisylve dense (vallée de la Vienne notamment),



**Illustration n°28 :  
Ripisylve le long de  
la Vienne**

[www.randonnee-  
hautevienne.com](http://www.randonnee-hautevienne.com)

Les vallées abritent également une grande diversité faunistique et floristique, parmi lesquelles de nombreuses espèces protégées au niveau régional et national :

- Le sonneur à ventre jaune, amphibiens rare et protégé (vallées de la Vienne et de la Ligoure),
- Le miroir, papillon remarquable (vallée de la Valloine),
- Le saumon atlantique (vallée de la Gartempe),
- Des oiseaux typiques des zones marécageuses (vallée de la Glayeule),
- De nombreux chiroptères (vallée de la Couze, chauves-souris des ruines du château de Chalusset dans la vallée de la Ligoure, la Noctule commune et la Barbastelle d'Europe, espèces protégées de la vallée de la Glayeule, le Petit Rhinolophe dans la vallée de la Gartempe...),
- L'Agrion de Mercure, libellule qui affectionne les milieux aquatiques et la végétation rivulaire associée (vallée de la Gartempe),
- L'ophioglosse vulgaire, fougère protégée (vallée de la Vienne), et deux espèces de fougères rares (vallée de la Ligoure),
- La langue de cerf (fougère) et le daphné lauréole (arbrisseau persistant), deux espèces botaniques remarquables et protégées (vallée de l'Aurence),
- La balsamine des bois ou impatiante ne me touchez pas, espèce botanique remarquable (vallée de la Briance),
- Le chêne tauzin, espèce rare (vallée de la Ligoure).



**Illustration n°29 :  
Sonneur à ventre jaune**

[www.inpn.mnhn.fr](http://www.inpn.mnhn.fr)



**Illustration n°30 :  
Papillon miroir**

[wikipedia](http://wikipedia)



**Illustration n°31 :  
Agrion de Mercure**  
[wikipédia](https://fr.wikipedia.org)



**Illustration n°32 :  
Petit Rhinolophe**  
[www.corif.net](http://www.corif.net)



**Illustration n°33 :  
Balsamine des bois**  
[www.routard.com](http://www.routard.com)

- **Les têtes de bassins**

Les zones de sources et de têtes de bassins versants concentrent la quasi-totalité des zones humides et en particulier des vallées tourbeuses.

Ces espaces sont assez peu représentés autour de Limoges : principalement au Nord et à l'Ouest de l'aire d'étude, en tête des petits vallons du bassin versant de la Glane, de la Mazelle, de la Cane, et du ruisseau de Beuvreix.

Ces milieux constituent des milieux fragiles, notamment à l'égard des modifications hydrauliques ou d'occupation du sol (drainage, boisement...). Plusieurs de ces espaces sont inventoriés en ZNIEFF, notamment le ruisseau de Moissannes et le ruisseau de l'Auzette, qui abritent une espèce rare protégée au niveau national, l'écrevisse à pattes blanches.



**Illustration n°34 : Écrevisse à pattes blanches**  
[wikipédia](https://fr.wikipedia.org)

- **Les zones humides**

Le réseau hydrographique très important sur l'ensemble du territoire donne lieu à la présence de nombreuses zones humides réparties sur l'ensemble du territoire (marais, tourbières, prairies humides, jonçais, aulnaies, saulaies...).



**Illustration n°35 : Prairie humide, saulaie et lande humide**  
*Les zones humides de Limoges Métropole, 2008*

Plusieurs définitions existent pour caractériser les zones humides (loi sur l'eau de 1992, décret du 30 janvier 2007), et prennent en compte différents critères (morphologie des sols, présence prolongée d'eau d'origine naturelle, végétation hygrophile...). Les zones humides peuvent se développer dans les fonds de vallées à pente faible où l'inondation est quasi permanente, ou sur des lits majeurs à fonds plats par exemple.

L'importance de ces espaces naturels réside dans les fonctions qu'ils assurent pour l'équilibre du milieu : ils jouent un rôle pour la régulation des crues, de soutien d'étiage, mais aussi un rôle épurateur (en réduisant les volumes de matériaux solides transportés par les cours d'eau) et un rôle écologique en contribuant au maintien de la biodiversité.

### Des initiatives pour le recensement et la préservation des zones humides du territoire

Une meilleure connaissance de ces espaces faciliterait leur préservation et leur prise en compte dans l'aménagement du territoire.

C'est pourquoi un inventaire et une caractérisation des zones à dominante humide ont été réalisés à l'échelle du bassin de la Vienne par l'Etablissement Public du Bassin de la Vienne (EPTB Vienne). Cet inventaire a permis de cartographier à l'échelle 1/25 000ème les zones humides supérieures à 1 000 m<sup>2</sup>. Cet inventaire des Zones à Dominante Humide (ZDH) de l'EPTB Vienne est mis à disposition des communes. De plus, un appui est opéré par l'EPTB Vienne qui fournit un guide relatif à la prise en compte des ZH («Préservation des ZH : vade-mecum à l'usage des maires) ainsi qu'un règlement type à l'usage des PLU.

Parallèlement, un état des lieux des zones humides effectué par Limoges Métropole sur son territoire en août 2008 a été réalisé, il constitue un outil de connaissance de ces milieux pour le territoire central du SCoT. Il ressort de cette étude que le périmètre concerné (Limoges Métropole ainsi que les communes de Nieul, Chaptelat et Saint-Jouvent) est couvert à 5,1% de zones humides, ce taux n'étant que de 2,8% pour la ville de Limoges, très artificialisée. La plupart des zones humides de la vallée de la Briance, au Sud du territoire, ont été détruites par l'agriculture par le passé, les zones humides à fort potentiel écologique se retrouvant principalement au Nord du territoire (vallée de la Glane notamment). Le Schéma Directeur des Espaces Naturels de Limoges Métropole a identifié 13 coeurs de nature « milieux humides », réservoirs écologiques importants pour la biodiversité sur l'agglomération. Il s'agit principalement des vallées et ripisylves entourant les cours d'eau : prairies humides en bord de Vienne, vallées de l'Aurence, de la Briance, de la Ligoure, de la Valoise, ruisseau de l'Auzette... On retrouve aussi les zones humides du bois d'Anguernaud, ainsi que le réseau d'étangs et de zones humides présent à Bonnac-la-Côte. Cet inventaire a entièrement été revu et complété sur le territoire de Limoges Métropole en 2019.

Afin d'aider les propriétaires de zones humides dans la gestion de ces espaces, le Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CREN) a mis en place une cellule d'assistance qui, à la demande des propriétaires, peut réaliser un diagnostic de la zone humide concernée et proposer des actions à mettre en œuvre pour améliorer sa gestion. Pour l'instant, un inventaire précis a été réalisé dans le secteur Ouest du territoire, aux environs d'Aixe-sur-Vienne, où le diagnostic et la cartographie des zones humides réalisés ont été accompagnés de la mise en place d'un programme pluriannuel sur le secteur, en partenariat avec le SABV (Syndicat d'Aménagement du Bassin de la Vienne).

Plusieurs zones humides remarquables font l'objet d'un classement en ZNIEFF, parmi lesquelles :

- Les étangs de la région de Thouron (étang de la Tricherie notamment) : ce sont des milieux humides préservés pour la plupart, abritant des bois marécageux et des bois de feuillus, dans lesquels on retrouve de nombreuses espèces d'oiseaux remarquables, ainsi que le papillon miroir notamment.
- L'étang et la tourbière de Vallégeas : ces zones tourbeuses, constituées de lande humide et d'une saulaie marécageuse, abritent plusieurs espèces de chauve-souris, la loutre d'Europe ainsi qu'une espèce botanique rare, le drosera.
- Les marais et zones humides des Valades : c'est une zone marécageuse constituée de prairies paturées et de bois inondables, abritant de nombreux oiseaux (sarcelle notamment).

- Les étangs d'Aigueperse et de Sivergnat : ces habitats de pâtrages et d'eaux dormantes abritent des espèces rares voire exceptionnelles, principalement des oiseaux de passage ou en hivernage.
- La tourbière du petit moulin de Veyrac, milieu tourbeux de landes humides, abritant 3 espèces floristiques protégées (spiranthe d'été et deux espèces de droséra).



**Illustration n°36 :  
Loutre d'Europe**

[www.loutres.be](http://www.loutres.be)

- La lande de la petite Monnerie, lande humide abritant des végétaux remarquables.

D'autres zones humides, non répertoriées en ZNIEFF, sont présentes sur le territoire du SCoT. Il s'agit principalement de prairies humides (à Aureil, Condat-sur-Vienne, Isle et Limoges) ou de landes (Eyjeaux et Saint-Jouvent).

Consciente des difficultés inhérentes à la préservation des zones humides, la Chambre d'agriculture a mené un programme ambitieux pour la connaissance, la gestion et la protection des zones humides agricoles entre 2009 et 2013. Cette étude, réalisée sur 12 bassins versants représentatifs du «Grand Limousin», dont 3 sont situés en Haute-Vienne (Dardenne/Planteloup, Boulou, Roselle), a consisté en un recensement exhaustif des pratiques des exploitations, couplé à une analyse détaillée des caractéristiques des milieux humides (sol, flore, hydrologie). L'ex région Limousin dispose d'une base de données pour évaluer l'impact des pratiques agricoles sur les milieux. Cette étude a notamment débouché sur la production d'un guide destiné aux exploitants agricoles mais également aux agents des structures en charge de l'agriculture et de l'environnement, afin d'apporter un conseil adapté aux agriculteurs.

### • **Les ZHIEP et les ZHSGE**

Certaines zones humides ont été identifiées comme Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSGE) dans le SAGE Vienne. Elles ne sont pas encore reconnues par le Préfet, mais permettent d'identifier les zones humides à enjeux sur le territoire.

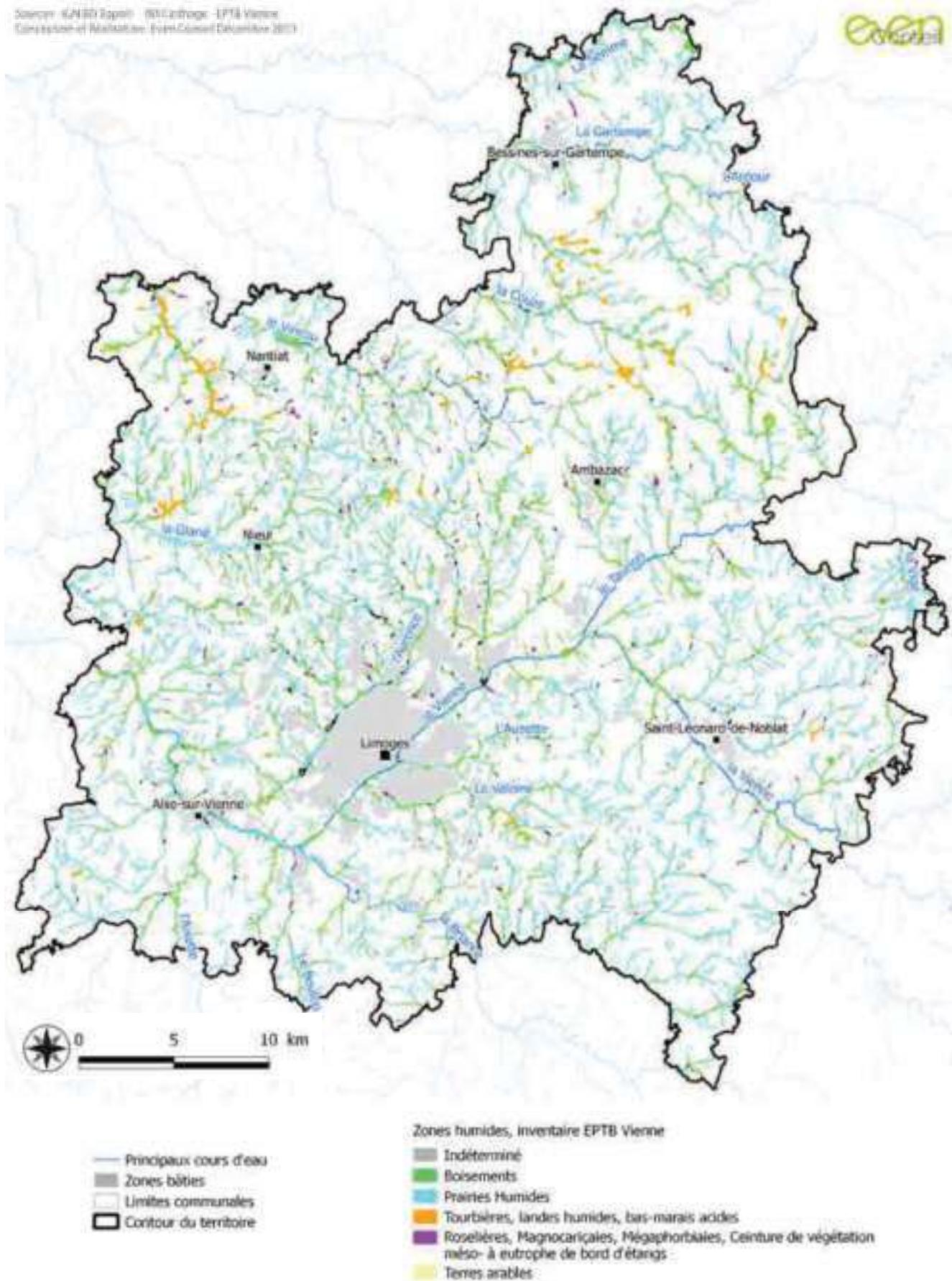
**L'ensemble des zones humides répertoriées sur le territoire est représenté sur la carte ci-contre.**

### Illustration n°37 : Les zones à dominante humide du territoire du SCoT de l'Agglomération de Limoges

EPTB Vienne

Source : EPTB Vienne - RIL Limoges - EPTB Vienne  
Conception et réalisation : Inrae/Conseil Environnement 2021

environnement



### B / La trame bocagère emblématique des paysages du territoire du SCoT

#### • **Les milieux agricoles et les prairies**

L'activité agricole sur le territoire du SCoT est en grande majorité tournée vers l'élevage extensif (filière bovine et ovine), avec des espaces agricoles principalement constitués de prairies. Le maraîchage et l'horticulture sont également présents ponctuellement autour de Limoges.

Il n'y a aujourd'hui quasiment plus de prairies à l'état naturel sur le territoire, en raison des pratiques de retournement des prairies pour l'usage agricole. Quelques prairies pâturées subsistent, malgré une pression qui s'intensifie, mais qui demeurent moins riches en termes de biodiversité. La plupart des prairies agricoles sont amendées, ce qui modifie la diversité floristique de ces milieux (développement du pissenlit avec la présence d'azote).

En 2000, la Surface Agricole Utile (SAU) couvrait 73 122 hectares d'espaces agricoles contre 68 060 ha en 2010. Les espaces agricoles représentent aujourd'hui 45% de la superficie du territoire. Cette agriculture participe entre autre à l'entretien et au maintien des paysages.

Les pratiques agricoles extensives tournées vers l'élevage sont plus favorables à la préservation du réseau bocager et des continuités écologiques, à la préservation des zones humides, ainsi qu'au maintien de la qualité des eaux de surface. Cependant le couvert végétal, et donc le milieu associé à ces plantes, sont tributaires de la nature des sols, mais aussi de l'usage agricole qui en est fait (piétement des berges et des terrains dans les zones d'élevage, drainage qui diminue les zones humides...).

La Surface Agricole Utile (SAU) a diminué ces dernières décennies à la faveur des surfaces urbanisées (zones résidentielles et zones d'activités) et dans une moindre mesure des surfaces forestières. A titre d'exemples, les communes de Panazol et d'Isle ont vu respectivement leur SAU diminuer de 46% et de 57,5% entre 1979 et 2000.

#### • **Le bocage**

##### Diagnostic du bocage sur le territoire du SCoT :

Le bocage désigne les « milieux prairiaux (prairies permanentes ou temporaires) ou cultivés accompagnés d'un maillage de structures végétales arbustives, arborées ou buissonnantes plus ou moins lâche (haies, bosquets et boqueteaux) qui s'intercale avec les parcelles agricoles » (Schéma Régional des Continuités Ecologiques (SRCE) Limousin).

Les milieux bocagers sont des entités paysagères remarquables, qui connaissent un recul important dans les zones urbanisées du territoire, en raison d'un manque d'entretien et de gestion. Le bocage assure de nombreuses fonctions agronomiques (délimitation des parcelles pour l'élevage, rendement des cultures...), mais aussi écologiques (réseau de corridors écologiques, support de biodiversité spécifique...).

Historiquement, le bois issu des haies était utilisé dans les fours à porcelaine, avant d'être délaissé jusqu'au retour du chauffage au bois-énergie, qui se développe actuellement. La problématique de conservation du bocage représente donc un enjeu fort pour le territoire dans les années à venir, afin que les haies soient exploitées de façon durable et non dans une logique économique à court-terme.

Le territoire du SCoT bénéficie d'un réseau bocager relativement dense et préservé, constitué de haies et bosquets qui favorisent les déplacements des espèces grâce à leur interconnexion avec des boisements. Les paysages bocagers des collines limousines sont constitués principalement d'arbres isolés et de haies lâches.

Une étude a été réalisée en juillet 2008 sur le territoire de l'ex région Limousin afin de diagnostiquer l'état du bocage et de proposer des pistes d'actions pour une meilleure gestion et conservation du réseau. Le diagnostic des haies se base sur des critères biologiques (présence de lierre, d'arbres morts, de talus enherbés...) et structurels (continuité des haies, présence de clôtures de protection...).

La densité moyenne de haies en Haute-Vienne est de 50 mètres linéaires à l'hectare, avec de fortes disparités. Le Nord-Ouest du territoire du SCoT est bien pourvu en éléments bocagers (« croissant bocager »), tandis que l'espace urbanisé de Limoges Métropole en est quasiment dépourvu.



**Illustration n°38 :  
Paysage bocager de  
la Haute-Vienne**

[www.tourisme-hautevienne.com](http://www.tourisme-hautevienne.com)

Cependant, il apparaît qu'une part importante du linéaire de haies à l'Ouest du territoire du SCoT est discontinue, dans un territoire où les préoccupations de gestion et d'entretien des haies sont récentes, contrairement à d'autres (ex Poitou-Charentes ou Bretagne). Or la cohérence du maillage bocager, ainsi que son entretien, sont des facteurs déterminants de la qualité écologique de l'écosystème bocager.

En effet, la principale menace qui pèse aujourd'hui sur le bocage est le manque d'entretien, ou les modifications des pratiques d'entretien (taille latérale uniforme des haies), qui impliquent une baisse de la biodiversité. On constate d'ailleurs une certaine variabilité dans la qualité du bocage à l'échelle du territoire, avec par exemple une dégradation des haies dans le croissant bocager au Nord du territoire.

### Identification des « coeurs de nature bocagers » sur le territoire de Limoges Métropole :

Le schéma directeur des espaces naturels et la Trame Verte et Bleue de Limoges Métropole ont identifié 8 réservoirs écologiques (ou « coeurs de nature ») des milieux bocagers sur le territoire de l'agglomération :

- Les bocages isolés, principalement au Nord-Ouest de l'agglomération (bocages de Peyrilhac, du Queyroi et de Veyrac), dans le « croissant bocager » identifié à l'échelle du SCoT, ainsi que le bocage d'Eyjeaux, au Sud-Est de l'agglomération limougeaude.
- Les bocages aux portes de Limoges (bocages de Beauvais, d'Isle, du ruisseau de l'Auzette), les plus sensibles à l'urbanisation croissante dans les couronnes périphériques de Limoges. Le grignotage de ces espaces par le développement urbain reflète le manque de reconnaissance de la valeur patrimoniale et écologique qui leur est accordé.
- Le système bocager du Sud de la Communauté d'Agglomération, vaste réseau s'étendant sur plusieurs communes.

La Trame Verte et Bleue de Limoges Métropole est actuellement en cours de révision pour une mise à jour qui devrait être disponible en 2021.

### Le bocage, support d'une biodiversité spécifique :

En termes de biodiversité, les éléments bocagers abritent des espèces spécifiques, dont la présence assure la qualité du bocage. Des espèces sont d'ailleurs identifiées comme sensibles à la fragmentation de ces bocages et donc menacées. Les connaissances sur ces milieux méritent d'être approfondies afin de préciser leur rôle de réservoirs et corridors écologiques. On peut citer plusieurs espèces d'oiseaux caractéristiques des systèmes bocagers, dont la Pie grise, qui construit son nid dans les haies composées de chênes de hauts jets, ou l'Accenteur mouchet, qui vit dans les buissons des lisières et des haies.

### C / Des milieux forestiers diversifiés, des boisements remarquables aux portes du territoire

#### • La place des milieux boisés sur le territoire du SCoT

En moyenne, 36% du territoire du SCoT est occupé par des espaces forestiers. Le couvert forestier est composé majoritairement de feuillus (environ 77%, principalement des chênes, châtaigniers et hêtres), avec une proportion de conifères (environ 9%) qui semble rester stable. Le reste est composé de jeunes peuplements et de forêts mélangées.



**Illustration n°39 : L'Accenteur mouchet et la Pie grièche à tête rousse, oiseaux caractéristiques du bocage**

[www.oiseaux.net](http://www.oiseaux.net)

Cependant, la forêt limousine est relativement jeune, elle accueille donc peu d'espèces végétales ou animales strictement forestières. Ce phénomène de rajeunissement des peuplements est notamment dû à l'exploitation forestière, qui concerne la quasi-totalité des boisements et forêts du territoire, principalement sur les feuillus avec des pratiques de coupes rases destinées à l'industrie, notamment papetière, mais également à la production de bois d'œuvre et de bois énergie. Si la présence de nouveaux boisements a conduit par ailleurs la plupart du temps, par le passé, à l'assèchement des zones humides, réduisant ainsi leur rôle de soutien d'étiage et de réservoir écologique, cette pratique semble révolue car défavorable à l'environnement et sans intérêt sylvicole.

La principale menace sur ces espaces forestiers est liée au risque d'enrésinement des boisements actuellement peuplés de feuillus, se traduisant souvent par une simplification de la couverture végétale et un appauvrissement de la faune. Néanmoins, l'analyse de l'évolution des espaces boisés montre que le taux de résineux reste stable sur le territoire.

De plus, la plupart des espaces forestiers sont privés, ce qui entraîne un morcellement foncier représentant parfois un frein à la bonne gestion ou à la bonne exploitation de la ressource forestière.

#### • Les différents types de boisements à l'échelle du SCoT

En fonction de leur composition floristique, trois grands types de boisements peuvent être différenciés :

- les bois de feuillus dominants, majoritairement au sud du territoire du SCoT (et hêtre au Nord),
- les boisements mixtes de feuillus et résineux : ce type de boisement est très répandu dans le secteur des Monts d'Ambazac,
- les boisements de résineux dominants : le bois des Echelles, vaste ensemble de résineux à cheval sur les communes de Saint-Sulpice-Laurière, Saint-Léger-la-Montagne et Bersac-sur-Rivalier, les contreforts du plateau de Millevaches sur la frange est du territoire (Champnétery, Moissannes) ou encore, sur une surface plus réduite, la forêt du Mazeau au sud de la RD 914, entre Rilhac-Rancon et Ambazac.

Le schéma directeur des continuités écologiques et la Trame Verte et Bleue de Limoges Métropole identifient 22 « coeurs de nature des milieux boisés », réservoirs écologiques présents sur le territoire de l'agglomération. A ceux-ci s'ajoutent ou se surimposent certaines ZNIEFF.

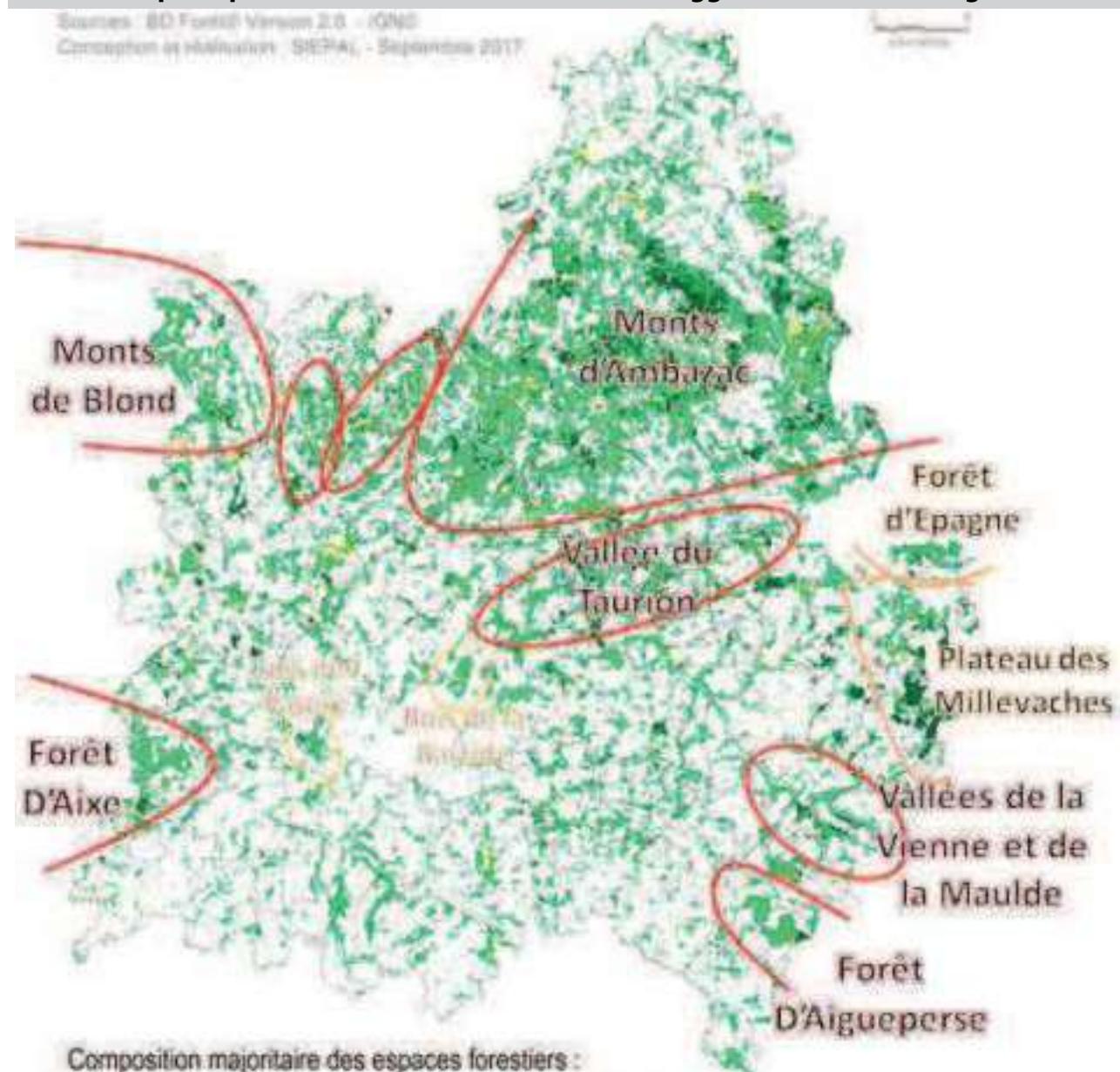
### Les forêts des contreforts de moyenne montagne :

On retrouve d'importants boisements remarquables sur le nord-est du territoire du SCoT, dans les Monts d'Ambazac, et également dans les monts isolés aux portes du territoire (Monts de Châlus au Sud-Ouest, Monts de Blond au Nord-Est, contreforts du plateau de Millevaches à l'Est). Ils se situent à la périphérie du territoire du SCoT de l'agglomération de Limoges et sont en grande partie boisés de massifs forestiers de petites tailles, morcelés et difficilement exploitables.

Parmi les forêts présentes sur le territoire, 4 sont identifiées en ZNIEFF :

- Le massif forestier des monts d'Ambazac, couvert par une ZNIEFF de type I « bois et caves de la zone centrale des Monts d'Ambazac » (1353 ha) qui accueille des peuplements de feuillus âgés (chênes et hêtres) et abrite une dizaine d'espèces de chauve-souris, ainsi que la ZNIEFF de type II « «Monts d'Ambazac et vallée de la Couze », beaucoup plus étendue et comprenant de nombreux secteurs plantés en résineux,

### **Illustration n°40 : Répartition des espaces forestiers par type de boisement et principaux massifs forestiers du SCoT de l'Agglomération de Limoges**



- La forêt des Loges (ou forêt d'Aixe), sur la commune de Saint-Priest-sous-Aixe (431 ha), forêt de feuillus (chênes, hêtres et charmes),
- La forêt d'Epagne (527 ha), sur la commune de Sauviat-sur-Vige, forêt de feuillus (chênes, hêtres, charmes), également concernée par un APPB et un site Natura 2000.
- Le Bois de Landilles et du Mas Boucher, sur les communes de Saint-Gence et de Veyrac (289 ha), forêt de feuillus, mais depuis quelques années de nombreuses plantations de résineux ont été réalisées (douglas, épicea, mélèze etc.)

### Les boisements et forêts de plateaux et de plaines :

De nombreux ensembles forestiers peuvent être identifiés au cœur du territoire du SCoT. L'activité forestière est marquée par le fort potentiel de culture de la châtaigne au sud, et par le nombre d'exploitations sylvicoles au nord et à l'ouest. On trouve principalement des forêts ou boisements de feuillus ou mixtes, les conifères n'étant pas majoritaires dans le type de boisement observé.

Parmi les 22 « coeurs de nature forestiers » identifiés sur le territoire de Limoges Métropole, on peut citer :

- Les forêts de la Vécau et de Veyrac (299 et 137 ha), au Nord-Ouest de l'agglomération de Limoges (communes de Peyrilhac et Veyrac), constituées de feuillus ou de boisements mixtes (conifères, chênes, hêtres),
- Le bois des Landilles (151 ha), sur les communes de Saint-Gence et Veyrac, boisement de chênes, hêtres et conifères, qui abrite des espèces rares (sonneur à ventre jaune, barbastelle d'Europe, littorelle à une fleur), et fait partie de la ZNIEFF du bois des Landilles et du Mas Boucher,
- Le boisement de la vallée de l'Aurence aux Meynieux (70 ha), sur la commune d'Isle, forêt de feuillus (châtaigniers, hêtres, chênes, bouleaux) menacée de fragmentation par l'urbanisation du secteur, et répertoriée en ZNIEFF avec la présence d'espèces rares (langue de cerf et daphné lauréole),
- Le boisement de la vallée de la Briance (88 ha), sur la commune de Condat-sur-Vienne, forêt de feuillus et de conifères incluse dans la ZNIEFF « Vallée de la Vienne à la confluence de la Briance », et abritant le lys martagon et l'agrion de mercure notamment,
- Le bois du château de Chalusset (208 ha), forêt de feuillus (chênes, hêtres, châtaigniers) et conifères appartenant à la ZNIEFF de la vallée de la Ligoure et de la Briance au château de Chalusset,
- Les boisements de la vallée de la Valoine (562 ha), vaste espace forestier de feuillus et conifères s'étendant sur les communes de Bisseuil, Eyjeaux, Feytiat et Aureil, et incluse dans la ZNIEFF de la vallée de la Valoine à l'amont de Feytiat, menacé par la prolifération de fougères et de la bourdaine.

### **• Mutation et perte de qualité des espaces forestiers**

Ces espaces naturels, peu artificialisés, peuvent faire l'objet de pressions en lien avec l'accroissement urbain de la métropole, ce qui risque de dégrader les milieux et les espèces.

Il faut souligner que l'évolution spontanée de la végétation a amené les zones tourbeuses à se « fermer » et à perdre une partie de leur intérêt. Il n'en reste pas moins que des actions de restauration du milieu peuvent être entreprises pour les réhabiliter.

L'exploitation de la forêt doit aussi être pensée de façon durable afin de ne pas dégrader les stations et entraîner une perte de biodiversité, comme cela a été fait à l'ouest du territoire, entraînant un épuisement des taillis de châtaignier pour la production de bois-énergie. Le taillis de châtaigner peut également être à destination de la papeterie, de productions de petites dimensions (piquets, tuteurs,...) mais aussi de bois d'œuvre permettant ainsi le stockage du carbone.

L'équilibre entre agriculture et forêt est assez bon sur le territoire, avec des reboisements sur quelques parcelles agricoles délaissées.

### **• Des documents et réglementations pour une gestion durable de la forêt**

Programme Régional de la Forêt et du Bois 2020/2030 Nouvelle Aquitaine (PRFB NA) : arrêté par le ministre de l'agriculture et de l'alimentation en date du 30 décembre 2020, ce document vise à décliner au niveau régional le Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB). Le PRFB indique que « la filière forêt-bois

régionale devra relever prioritairement deux défis : un défi économique en augmentant la valorisation des ressources forestières régionales, et un défi environnemental en protégeant la forêt et sa biodiversité et en assurant son renouvellement afin de conjuguer adaptation et atténuation du changement climatique. »

Ainsi, le document présenté sous forme d'un rapport et ses annexes, propose « un plan d'actions intégrant tous les enjeux liés à la dimension multifonctionnelle de la forêt et à la bioéconomie, avec pour objectif d'augmenter les prélèvements de bois en Nouvelle-Aquitaine et de valoriser la ressource locale, tout en assurant le renouvellement durable de la forêt dans un contexte prégnant de changement climatique. Il présente des objectifs chiffrés de mobilisation en bois par bassin de production et usages (bois d'œuvre (BO)/ bois d'industrie (BI)/ bois énergie (BE) en s'appuyant sur les besoins des industriels actuels et tendanciels et sur la ressource disponible. Il s'attache à mettre en lumière les critères clefs pour rendre compatible une mobilisation accrue de bois avec les enjeux écologiques et sociaux dans l'objectif de gestion durable des forêts. »

Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) : élaboré par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), ce document donne des orientations et recommandations de gestion à suivre pour une gestion durable des forêts privées. Il doit être conforme au Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) et encadre la rédaction des documents de gestion durable (Plans Simples de Gestion, Codes des Bonnes Pratiques Sylvicoles, Règlements Types de Gestion) qui doivent lui être conformes. A ce titre, il constitue le document de référence pour leur agrément. L'article L.112-2 du code forestier indique que « tout propriétaire exerce sur ses bois et forêts tous les droits résultant de la propriété dans les limites spécifiées par le présent code et par la loi, afin de contribuer, par une gestion durable, à l'équilibre biologique et à la satisfaction des besoins en bois et autres produits forestiers. »

Le SRGS participe donc à la gestion durable et à l'équilibre biologique des forêts, notamment par l'adaptation des essences forestières au milieu ; l'optimisation du stockage du carbone dans les bois et forêts ; le maintien de l'équilibre et de la diversité biologique et l'adaptation des forêts au changement climatique ; la régénération des peuplements forestiers dans des conditions satisfaisantes d'équilibre sylvo-cynégétique ; la satisfaction des besoins des industries du bois, notamment par l'équilibre des classes d'âges des peuplements forestiers au niveau national ; la valorisation optimale des ressources forestières nationales et le développement des territoires.

Le SRGS Nouvelle Aquitaine est en cours d'élaboration «dans un contexte de changement climatique et d'érosion de la biodiversité qui ont l'un et l'autre une incidence sur la pérennité et la productivité des écosystèmes forestiers. Dans ce contexte changeant, les spécificités régionales seront précisées et une attention particulière sera apportée à la prise en compte des risques dans les mesures de gestion proposées.» Les SRGS des anciennes régions (Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes) restent applicables pendant la durée d'élaboration du nouveau document.

Plans Simples de Gestion (ou PSG) : établis par les propriétaires forestiers privés pour 10 à 20 ans, les PSG doivent respecter le SRGS de la région concernée pour être agréés. La démarche peut être volontaire pour les forêts de plus de 10 ha mais les plans de gestion sont obligatoires à partir de 25 hectares (tous les îlots de plus de 4 hectares situés sur une commune et les communes limitrophes doivent être pris en compte pour le calcul des 25 ha). C'est un outil d'analyse des fonctions économique, écologique et sociale de la forêt qui programme les coupes et travaux. Le PSG agréé apporte la garantie de gestion durable prévue par le Code forestier, permettant notamment de bénéficier d'exonérations fiscales et d'aides de l'État. Cette garantie de gestion durable est également prise en compte pour les certifications PEFC ( Pan European Forest Certification devenu Program for the Endorsement of Forest Certification schemes) et FSC (Forest Stewardship Council).

Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) : destiné aux propriétaires de petites surfaces forestières, les Codes de Bonnes Pratiques Sylvicoles sont des documents qui contiennent des recommandations essentielles, par région naturelle ou groupe de régions naturelles, pour permettre au propriétaire de réaliser des opérations sylvicoles conformes à une gestion durable. Le propriétaire adhère au CBPS auprès du CRPF et il s'engage à le respecter pour une durée de 10 ans. Il peut y adjoindre un programme de coupes et travaux qui le dispensera de déclaration dans les Espaces Boisés Classés des Plans Locaux d'Urbanisme. La loi 2014-1170 du 13 octobre 2014 a inscrit le fait que les CBPS enregistrés après le 14 octobre 2014 et jusqu'au 31 décembre 2021, bien que continuant à s'appliquer jusqu'à leur terme (10 ans) ne vaudront plus présomption de gestion durable à compter du 1er janvier 2022.

Règlements de gestion : rédigé par une coopérative ou un expert (ou un groupe d'experts) pour leurs adhérents ou clients, ce document comporte des itinéraires sylvicoles par type de peuplement et par essence. Il est, comme le CBPS, destiné aux propriétaires n'ayant pas l'obligation d'avoir un PSG (moins de 25 hectares).

Règlements de boisement : la procédure de réglementation et de protection des boisements a pour objectif de favoriser une meilleure répartition des terres entre les productions agricoles, la forêt, les espaces de nature et de loisirs et les espaces habités en milieu rural et d'assurer la préservation de milieux naturels ou de paysages remarquables. La réglementation consiste à définir trois périmètres :

- un périmètre interdit où tous semis, plantations et replantations d'essences forestières sont interdits,
- un périmètre réglementé où, le boisement est autorisé mais soumis au respect de distances minimales de recul vis-à-vis des fonds agricoles voisins, des cours d'eau, des chemins ainsi que des lieux habités,
- un périmètre où le boisement est libre.

Les motifs de la mise en œuvre de la réglementation des boisements sont le maintien de terres agricoles afin de contribuer à un meilleur équilibre économique des exploitations, la limitation des préjudices des boisements envisagés aux fonds agricoles voisins, aux espaces habités, aux espaces de loisirs et aux voies affectées à l'usage public, la préservation du caractère remarquable des paysages et des milieux naturels et une gestion équilibrée de l'eau.

Espaces Boisés Classés (EBC) : zonage réglementaire concourant à la préservation des espaces, particulièrement adapté aux zones sensibles, mais pour lesquels un enjeu d'information des propriétaires est nécessaire afin de ne pas engendrer une non gestion des espaces forestiers. L'article L.130-1 du code de l'urbanisme indique que « les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements. Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Dans les bois, forêts ou parcs situés sur le territoire de communes où l'établissement d'un plan local d'urbanisme a été prescrit, ainsi que dans tout espace boisé classé, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à la déclaration préalable » sauf si cette forêt relève du régime forestier ou est dotée d'un plan simple de gestion d'un règlement type de gestion ou d'un programme des coupes et travaux d'un adhérent au code des bonnes pratiques sylvicoles ou si les coupes entrent dans le cadre d'une autorisation par catégories définies par arrêté préfectoral, après avis du Centre National de la Propriété Forestière.

La délibération prescrivant l'élaboration d'un plan local d'urbanisme peut également soumettre à déclaration préalable, sur tout ou partie du territoire concerné par ce plan, les coupes ou abattages d'arbres isolés, de haies ou réseaux de haies et de plantations d'alignement.

Pour rappel :

Toute coupe rase de plus de 1 ha, dans un massif boisé de plus de 4 ha doit être suivie d'une reconstitution (par plantation ou régénération naturelle) dans les 5 ans. Dans les massifs de plus de 4 ha, tous défrichements, quelle que soit leur surface, nécessitent une autorisation de l'État. Les coupes de plus de 4 ha sont quant à elles soumises à autorisation si le prélèvement correspond à plus de la moitié des arbres de la futaie.

### 2.1.4 Des milieux naturels menacés

#### **A / Des milieux naturels à fort intérêt floristique et faunistique menacés par des espèces invasives**

##### **• Une faune et une flore riches et en cours de disparition**

Le territoire présente un intérêt faunistique et floristique fort. De nombreux espaces et espèces exceptionnels et emblématiques sont présents sur le territoire du SCoT : loutres, cincles plongeurs caractéristiques des eaux de qualité, nombreuses zones humides, forêts de feuillus (châtaigniers et chênes).

Les écrevisses à pattes blanches constituent une espèce en voie de disparition sur le secteur du SCoT de l'agglomération de Limoges. La seule station précisément identifiée se situe sur le ruisseau de Moissannes, mais l'espèce semble avoir disparu de ce site.

L'évolution du nombre de ces espèces est à surveiller : les pressions anthropiques (modification des habitats, réchauffement climatique,...) peuvent être néfastes pour celles-ci, amenant à de possibles extinctions.

### • **Existence d'espèces invasives, menaces pour la biodiversité**

Menace récente, plusieurs espèces envahissantes, autochtones ou introduites, se développent actuellement sur le territoire du SCoT : jussie à grandes fleurs et renouée du Japon localement, myriophylle du Brésil, raisin d'Amérique, ragondin sur l'ensemble du territoire, rat musqué, grenouille taureau au Sud du territoire...

Ces espèces invasives menacent certaines espèces végétales et animales protégées, ainsi que les milieux associés (eutrophisation des zones humides par exemple). Une première suggestion de liste d'espèces cibles du territoire à protéger est proposée ci-après :

- espèces végétales : Myrtille, Doronic d'Autriche, Trèfle d'eau, Littorelle à une fleur, Isoète à spores épineuses...
- espèces animales : Loutre d'Europe, Barbastelle, Linotte mélodieuse, Truite fario, Agrion de mercure, Ecrevisse à pattes blanches...



**Illustration n°41 : Le chêne rouge d'Amérique, la bourdaine et le buddleia de David, espèces envahissantes des forêts sur le territoire**

CNRS, [www.fleurdeciel.fr](http://www.fleurdeciel.fr), wikipedia

Les boisements et forêts sont eux aussi menacés par des espèces envahissantes. Le Chêne rouge d'Amérique se développe dans certains boisements identifiés comme des « Cœurs de Nature » de Limoges Métropole (bois de Maury, boisements des bords de Vienne à Saint-Just-le-Martel, bois du Puy Moulinet et bois brûlé). Les boisements de la vallée de la Valoise, quant à eux, sont progressivement envahis par les fougères et la bourdaine, et le bois des Pouges est colonisé par une espèce envahissante, le Buddleia de David.

La progression de ces espèces invasives est à surveiller dans des sites considérés comme des réservoirs écologiques à l'échelle du SCoT. Ces espèces invasives sont un problème inquiétant en termes de biodiversité qu'il faut traiter, faute de modification des équilibres floristiques et faunistiques du milieu.

### **B / Les impacts et pressions anthropiques sur la biodiversité**

Les activités humaines entrent en interaction avec les milieux naturels, et peuvent engendrer des pressions sur la biodiversité notamment. Les milieux naturels présents sur le territoire du SCoT de l'agglomération de Limoges sont aujourd'hui menacés par quatre types de pratiques liées aux activités humaines :

#### • **Une modification des pratiques agricoles**

La modification des structures et des pratiques agricoles s'exercent parfois au détriment de la biodiversité : retournement des prairies au profit de cultures de céréales et de maïs, agrandissement des parcelles et régression du réseau de haies... Cependant la mise en culture des prairies ne se fait que sur des terres « retournables », ce qui permet d'assurer une certaine autonomie aux exploitations par la production de fourrage, sans pour autant dégrader la biodiversité. De plus, depuis une vingtaine d'années, les surfaces

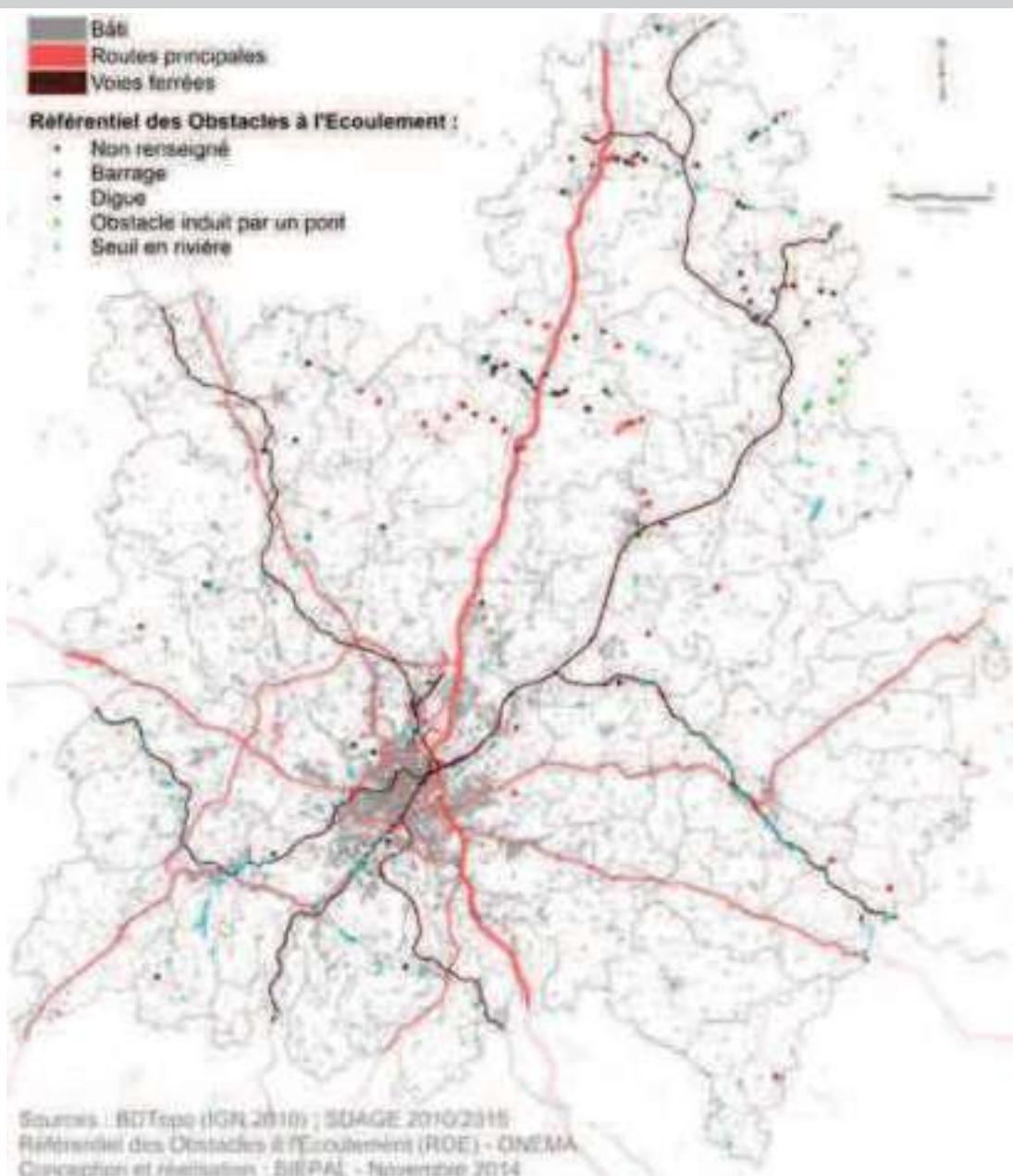
dédiées aux cultures de maïs sur le territoire n'augmentent pas, voire régressent progressivement.

Les pratiques agro-pastorales évoluent (banalisation des agro-systèmes, utilisation des substances biocides) et l'impact se fait ressentir sur le bocage, en dégradant son maillage. L'élevage peut aussi dégrader l'état des cours d'eau et des zones humides : piétinement des berges, destruction des ripisylves... Il faut cependant noter que la Chambre d'agriculture mène actuellement des actions pour limiter l'abreuvement direct des bovins dans les cours d'eau (mise en place de techniques alternatives) et le piétinement des berges (Cf. chapitre « ressource en eau »).

Le recours au drainage des sols, pour répondre à ces pratiques agricoles, a parfois conduit à la disparition de zones humides par le passé. Aujourd'hui cependant, le drainage est marginal sur le territoire du SCoT, aucun drainage agricole ne faisant l'objet d'autorisation préfectorale n'ayant été recensé ces dernières années. Cette pratique ne représente donc plus une menace réelle sur les zones humides. La Chambre d'agriculture a par ailleurs réalisé un guide sur la gestion des milieux humides agricoles, pour leur valorisation et leur protection.

A l'échelle du SCoT, la superficie des territoires agricoles est en constante régression.

### Illustration n°42 : Éléments de fragmentation des continuités écologiques du SCoT de l'Agglomération de Limoges



### • Une urbanisation croissante

L'urbanisation est un phénomène important sur le périmètre du SCoT. L'accroissement du rythme des constructions neuves est un fait notable : environ 1 300 logements neufs par an ont été construits entre 2000 et 2017. La croissance démographique entraîne un étalement urbain et une pression foncière, conduisant à la disparition progressive d'espaces de nature ordinaire (en particulier d'espaces agricoles).

La fragmentation des espaces naturels aura pour cause le développement de l'urbanisation pour les communes des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> couronnes. Un contrôle de cette urbanisation et des mesures compensatoires sont à prévoir.

Les boisements aux portes de l'agglomération de Limoges sont particulièrement menacés par une fragmentation due à l'urbanisation. Cette menace a été identifiée pour 7 des 22 « Cœurs de Nature » forestiers de l'agglomération de Limoges : boisement de la vallée de l'Aurence aux Meynieux, boisement aux jonchères, boisements de la vallée de la Valoise, boisements de la vallée de l'Auzette, bois du Puy Moulinet et bois brûlé, bois de la Bastide et boisements de la vallée de la Cane.

De plus, les nombreuses infrastructures linéaires de communication entraînent une rupture des connexions et des corridors écologiques entre les habitats, la destruction des zones naturelles sur certains milieux, l'isolement des domaines vitaux de certaines populations d'espèces, la diminution du développement spatial des espèces et la limitation des échanges génétiques entre populations. Les milieux forestiers sont particulièrement fragilisés par les coupures liées aux infrastructures routières comme l'A20 traversant Limoges.

Sur le territoire du SCoT, les principaux aménagements récents ou en projet qui entraînent des coupures dans la continuité écologique des espaces sauvages sont l'autoroute A20, la RN 520 – qui contourne Limoges, dont le doublement est en projet, et le développement urbain le long de ces axes, le passage en 2x2 voies de la RN 141 à l'Ouest de Limoges, le projet de mise en 2x2 voies de la RN 147 vers le Nord-Ouest et la ZI Nord.

Pour diminuer les impacts de ces infrastructures, il serait intéressant d'étudier la possibilité de prévoir des passages à faune à des endroits stratégiques. La menace d'isolement des espaces naturels par le réseau viaire est observable sur le bois de la Bastide, au Nord-Est de Limoges, coincé entre l'A20 et le périphérique Nord de Limoges.

Enfin, l'activité économique et industrielle en développement se traduit notamment par une consommation d'espace pour le développement de deux types de zones : des zones commerciales périphériques au pôle urbain et des zones d'activités stratégiques. Ces zones, consommatrices de foncier, pourraient menacer les territoires naturels périphériques si leur développement n'était pas maîtrisé.

### • Les aménagements sur les milieux aquatiques

L'artificialisation liée au développement urbain entraîne une perturbation notable des milieux aquatiques. Les principales causes de cette perturbation sont les rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales dans les cours d'eau, les prélèvements d'eau souterraine et superficielle, l'imperméabilisation des sols, le remblaiement ou le drainage des terres agricoles et des zones humides provoquant une accélération des débits, les nombreux plans d'eau et obstacles à l'écoulement et les grands barrages.

### • L'exploitation sylvicole

Le territoire du SCoT a un taux de boisement moyen de 36 %, alors que celui de la Haute-Vienne est de 28%, avec une production majoritaire de bois d'industrie de feuillus. La densité forestière augmente avec l'altitude et la pente (monts, hauts plateaux et pentes de vallées).

L'intérêt écologique de la forêt est fort là où la complexité du couvert végétal est importante : cas des boisements de feuillus ou des boisements mixtes. En revanche, les futaies monospécifiques de résineux apparaissent beaucoup plus pauvres (même si elles permettent une valorisation économique intéressante). Ces dernières sont globalement stables à l'échelle du territoire.

Sur le territoire du SCoT, l'usage de bois de chauffage domestique, en progression, entraîne la conservation des chênaies. Le châtaigner constitue une espèce emblématique pour la partie Sud du territoire du SCoT, il fait donc partie de l'identité de ce secteur.

### • Perspectives d'impacts anthropiques sur les milieux

Avec le développement économique et le mode de vie des populations, les pressions anthropiques tendent à s'accentuer.

La dégradation observée sur les zones humides est due à de nombreuses pressions anthropiques sur ces milieux qui, malgré une sensibilité croissante des gestionnaires, restent fortes. Les principales menaces sont l'intensification agricole ainsi que l'étalement urbain, facteurs auxquels s'ajoute la présence de nombreux étangs qui dénaturent le réseau hydrographique, pouvant entraîner la prolifération d'espèces invasives et l'eutrophisation des cours d'eau, nuisibles à l'équilibre des zones humides.

Les pressions prévisibles sur le bocage sont le besoin d'extension des parcelles agricoles, en lien avec la mécanisation de l'activité, ainsi que l'augmentation des besoins en bois-énergie. La gestion durable des haies pour le bois-énergie permettrait de les valoriser et de les préserver, malgré un risque de surexploitation du réseau bocager.

Cependant, des alternatives peuvent être trouvées en matière d'agriculture (Mesures Agro-Environnementales Territorialisées (MAET) et éco-conditionnalité), en matière de sylviculture (gestion durable des forêts), en matière d'urbanisation (limitation de l'étalement urbain) et en matière de protection des milieux aquatiques.

### C / Des documents et initiatives en faveur du maintien de la biodiversité

#### • Des documents et plans de gestion

Bien qu'anciennes et appelant à des actualisations, plusieurs procédures, démarches environnementales et naturalistes existent et s'appliquent au territoire du SCoT de l'agglomération de Limoges :

- l'Agenda 21 de Limoges avec un objectif particulier : « une valorisation écologique des espaces et des patrimoines naturels et urbains »,
- le SAGE Vienne (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux),
- l'Agenda 21 du département de la Haute Vienne adopté en juin 2008,
- l'Agenda 21 de la région Limousin, adopté en juin 2009,
- les chartes de pays,
- le document d'orientation régionale pour la gestion de la faune et de ses habitats (2004), de la DIREN, ainsi qu'un outil de gestion intégré du paysage (Paysages en Limousin. De l'analyse aux enjeux – 2005),
- l'état des lieux et diagnostic des zones humides de Limoges Métropole, réalisé en août 2008, outil d'aide à la décision,
- un outil d'aide à la prise en compte et la préservation des zones humides « le vade-mecum à l'usage des maires » réalisé par l'établissement public du bassin de la Vienne,
- l'ouverture au public de sites d'intérêt patrimonial par le conseil général de la Haute-Vienne...

La création des documents réglementaires ou d'informations en matière d'environnement peut permettre une meilleure gestion du territoire et un meilleur maillage d'actions stratégiques.

#### • Des actions déjà engagées

##### Les Trames Vertes et Bleues :

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, une des mesures a été la volonté d'identifier un réseau écologique sur l'ensemble de la France. Il s'agit des Trames Vertes et Bleues qui doivent traduire les continuités écologiques. Elles ont pour objectif « d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ». Ces trames doivent être déclinées à plusieurs échelles : nationales (orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques), régionales (Schéma Régional de Cohérence Écologique qui sera remplacé par le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires), et locales (dans les Plan Locaux d'Urbanisme notamment).

### Le schéma directeur des espaces naturels de Limoges Métropole :

Il permet d'identifier, entre autres, les réservoirs et les continuités écologiques de Limoges Métropole, sous formes de « coeurs de nature » bocagers, forestiers ou humides. De plus, une analyse qualitative des coeurs de nature bocagers sur ce territoire doit permettre d'engager un programme de mesures agro-environnementales pour le maintien et la restauration du bocage. La Trame Verte et Bleue de Limoges Métropole est actuellement en cours de révision pour une mise à jour qui devrait être disponible en 2021.

### Les actions pour la préservation des zones humides et des cours d'eau :

Des inventaires des zones humides ont été réalisés sur Limoges Métropole et sur le périmètre du SAGE Vienne, accompagnés de guide d'informations à destination des collectivités, pour favoriser leur conservation.

Des contrats d'entretien des cours d'eau ont été établis pour rétablir les continuités écologiques, la qualité des eaux et pour le maintien des berges et de la ripisylve.

### L'objectif «zéro pesticide» :

Dans le cadre de son Agenda 21, le Conseil Départemental de la Haute-Vienne a délibéré en faveur de la mise en œuvre d'un plan départemental « zéro pesticide en Haute-Vienne ». Depuis le 1er janvier 2017, la loi interdit l'utilisation des produits phytosanitaires chimiques pour l'ensemble des structures publiques.

### **2.1.5 Les continuités écologiques du SCoT de l'agglomération de Limoges**

#### **A / Objectifs et enjeux des continuités écologiques**

##### **• Objectifs**

Les continuités écologiques ou «Trame Verte et Bleue» (TVB) sont un outil d'aménagement du territoire qui vise à contribuer à la préservation de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles. En d'autres termes, elle vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer et ainsi d'assurer leur survie afin de permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

##### **• Les éléments constitutifs**

Les continuités écologiques comprennent :

- ***Les réservoirs de biodiversité*** : zones vitales, riches en biodiversité, dans lesquelles les espèces trouvent les conditions nécessaires à leur cycle de vie (alimentation, abri, reproduction...).

Appelés parfois « coeurs de nature », ils ont une fonction de conservation de la biodiversité. Ils offrent la quantité et la qualité optimale d'espaces environnementaux et d'espèces, et constituent ainsi une source de biodiversité pour le territoire. Ces réservoirs de biodiversité peuvent être identifiés à partir des zonages environnementaux existants (tels que les périmètres d'inventaire et réglementaires), ainsi que par une approche éco-paysagère complémentaire.

- ***Les corridors écologiques*** : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux. Ces liaisons permettent aux espèces d'effectuer les déplacements nécessaires à leurs cycles de vie. Ils peuvent être linéaires (haies, chemins, bandes enherbées, cours d'eau...), en « pas japonais » (réseau de mares, de bosquets...) ou paysagers (ensemble d'habitats jouant différentes fonctions et permettant la circulation des espèces, le bocage par exemple). Ils ont une fonction de continuum ou de liaison limitant les phénomènes de fragmentation des habitats naturels. Ces continuum écologiques qui peuvent être aquatiques, boisés ou constitués par des milieux ouverts et semi-ouverts sont repérés par une analyse éco-paysagère du territoire.

- **Les enjeux nationaux liés à la trame verte et bleue**

La définition de la trame verte et bleue, sur l'ensemble du territoire et à diverses échelles, est une mesure phare du Grenelle de l'Environnement qui porte « l'objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ».

A cette fin, ces trames contribuent à :

- « 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 » ;
- « Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques » ;
- « Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques et préserver les zones humides » ;
- « Prendre en compte la biologie des espèces sauvages » ;
- « Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages » ;
- « Améliorer la qualité et la diversité des paysages » (Art. L.371-1-1 du code de l'environnement).

Si on prend en compte les limites et la compatibilité des usages humains au sein des corridors (s'assurer que des espèces sensibles au dérangement ne seront pas perturbées par des passages humains trop proches, qu'une fréquentation humaine trop importante ne va pas dégrader certains milieux fragiles), la multifonctionnalité de la trame verte et bleue fait de cet « outil » et des milieux qui la composent, un réel atout d'aménagement du territoire.

Des continuités écologiques d'importance nationale pour la cohérence de la Trame Verte et Bleue ont ainsi été déterminées pour les milieux boisés, les milieux ouverts frais à froids (massifs montagneux et liaisons entre eux), les milieux ouverts thermophiles, les milieux bocagers, les voies de migrations de l'avifaune et celles des poissons migrateurs amphihalins (c'est à dire dont le cycle de vie alterne entre le milieu marin et l'eau douce comme le saumon ou l'anguille). Le territoire du SCoT est concerné par des continuités écologiques pour quatre de ces six milieux :

- milieux boisés : n°2 « Forêt de montagne du Massif Central », ainsi que les marges des n°5 « Axes domaines méditerranéen / atlantique passant par le Causse de Gramat » et n°7 « Axe longeant le nord-ouest du Massif Central ».
- milieux bocagers : n°6 « Complexe bocager du Massif Central et de sa périphérie ». En effet, le Massif Central constitue un complexe bocager important au niveau national. Dans une moindre mesure, les n°2 et 7 « Axe bocager depuis le Cotentin jusqu'au Massif Central » et « Axes bocagers du Sud-Ouest entre Massif Central et Pyrénées ».
- voies d'importance nationale de migrations de l'avifaune : n°16 « Axe Nord-Est/Sud- Ouest passant par le nord du Massif Central », voie essentiellement utilisée en migration retour depuis l'Europe du nord et de l'est vers la péninsule ibérique et contournant le Massif Central par le nord. C'est la voie privilégiée de la grue cendrée qui emprunte un trajet retour nord/sud bien défini depuis les Ardennes jusqu'aux Pyrénées en longeant le Massif central par le nord. De nombreux rapaces utilisent également cette voie (bondrée apivore, milan noir, milan royal), mais aussi des cigognes, des pigeons et certains passereaux (hirondelles rustiques, pipit farlouse, linotte mélodieuse). Le n°15 « Axe Nord-Est/Sud-Ouest passant par le centre du Massif central », même si les deux axes majeurs identifiés à ce jour sont plutôt le nord et le sud du Massif Central (axes 14 et 16), un certain nombre d'oiseaux (comme par exemple des cigognes, des aigrettes, des grues cendrées, des faucons...) passe néanmoins par le centre du Massif Central, matérialisé par cet axe 15 pour effectuer leur migration postnuptiale depuis le Nord-Est de la France jusqu'aux Pyrénées. Deux sites de migration et d'hivernage, importants au niveau national, sont répertoriés dans le Limousin : l'étang des Landes et le plateau des Millevaches.
- enjeux de continuité écologique des cours d'eau au titre des poissons migrateurs amphihalins qui concernent notamment pour le bassin Loire Bretagne les affluents de la Loire (secteurs prioritaires anguille) et notamment sur notre territoire la Gartempe et la Vienne.

### B / Articulation avec les autres études réalisées sur le territoire

#### • Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Prévu par la loi du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, dite loi Grenelle 2, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Limousin a été adopté en décembre 2015. Ce schéma co-piloté par l'Etat et la Région est l'intermédiaire entre les orientations nationales et les continuités écologiques définies au niveau intercommunautaire (SCoT).

Suite au diagnostic sont ressortis des **enjeux régionaux** relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques. Les enjeux sont hiérarchisés, spatialisés et concernent certains milieux ou sont transversaux. Ainsi pour l'ex Limousin, 3 enjeux clés et 4 transversaux ont été définis :

- Enjeu clé A : le *maintien et la restauration de la mosaïque de milieux*, élément paysager identitaire du territoire, décliné en 4 enjeux qui sont le maintien de milieux forestiers diversifiés, le maintien et la restauration d'un réseau de haies fonctionnelles, la conservation et la mise en réseau des milieux secs et le maintien des prairies naturelles.
- Enjeu clé B : le *maintien ou l'amélioration de la qualité et de la fonctionnalité des milieux aquatiques et de la ressource en eau* de l'ex Limousin, région située en tête de bassins versants, décliné autour de 3 axes qui sont l'importance de milieux humides en tant qu'interface entre les milieux aquatiques et terrestres, le maintien et la restauration des continuités hydrographiques des cours d'eau et la gestion et l'aménagement des étangs dans le respect de la continuité écologique et de la qualité des milieux aquatiques.
- Enjeu clé C : l'*intégration de la biodiversité et la fonctionnalité des écosystèmes de la région dans le développement territorial* autour de 3 enjeux qui sont la promotion d'une sylviculture limousine économiquement viable prenant en compte la diversité des milieux, les corridors écologiques et la multifonctionnalité de la forêt, la promotion des activités agricoles bénéfiques au maintien des milieux bocagers et des milieux agropastoraux et la nécessaire intégration de la biodiversité et des continuités écologiques dans le développement urbain et le réseau de transports.
- Enjeu T.1 : l'amélioration et le partage des connaissances liées aux continuités écologiques,
- Enjeu T.2 : la consolidation et la création d'outils au service des continuités écologiques,
- Enjeu T.3 : la sensibilisation et la valorisation des services rendus par la Trame verte et bleue,
- Enjeu T.4 : l'articulation du SRCE avec les différentes politiques publiques.

Le plan d'action stratégique expose les outils et moyens mobilisables, les actions prioritaires et hiérarchisées et les efforts de connaissance à mener. Celui du SRCE Limousin est défini autour de six grandes orientations déclinées en sous-orientations pour un total de 57 actions. Les grandes orientations se divisent en deux :

- celles spécifiques au territoire de l'ex Limousin : préserver durablement la mosaïque paysagère limousine, faire participer les acteurs socio-économiques au maintien et à la remise en bon état des continuités écologiques, assurer le maintien du rôle de tête de bassin et préserver les milieux aquatiques et humides.
- et celles plus transversales : décliner la TVB du SRCE dans les documents d'urbanisme et de planification, améliorer les connaissances sur les continuités et sensibiliser aux continuités, favoriser la transparence écologique des infrastructures de transports, des ouvrages hydrauliques, de production d'énergie ou de matériaux.

A l'échelle du SRCE Limousin, 8 cartes de synthèse au 1/100 000ème sont disponibles : une pour chacune des 5 sous trames (milieux boisés, milieux bocagers, milieux secs, thermophiles et rocheux, milieux humides et milieux aquatiques), une pour la trame verte, une pour la trame bleue et une générale pour l'ensemble de la trame verte et bleue (voir page ci-contre).

La définition des **continuités écologiques à l'échelle du SCoT prend en compte le SRCE et est compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Nouvelle Aquitaine** puisque ce dernier a repris les cartographies (et donc les trames identifiées) issues des précédents SRCE. De même, la trame verte et bleue définie dans le cadre des PLU doit être compatible avec les principaux réservoirs de biodiversité et les principes de corridors définis dans le SCoT.



Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Limousin  
**Continuités écologiques de la trame verte et bleue limousine**

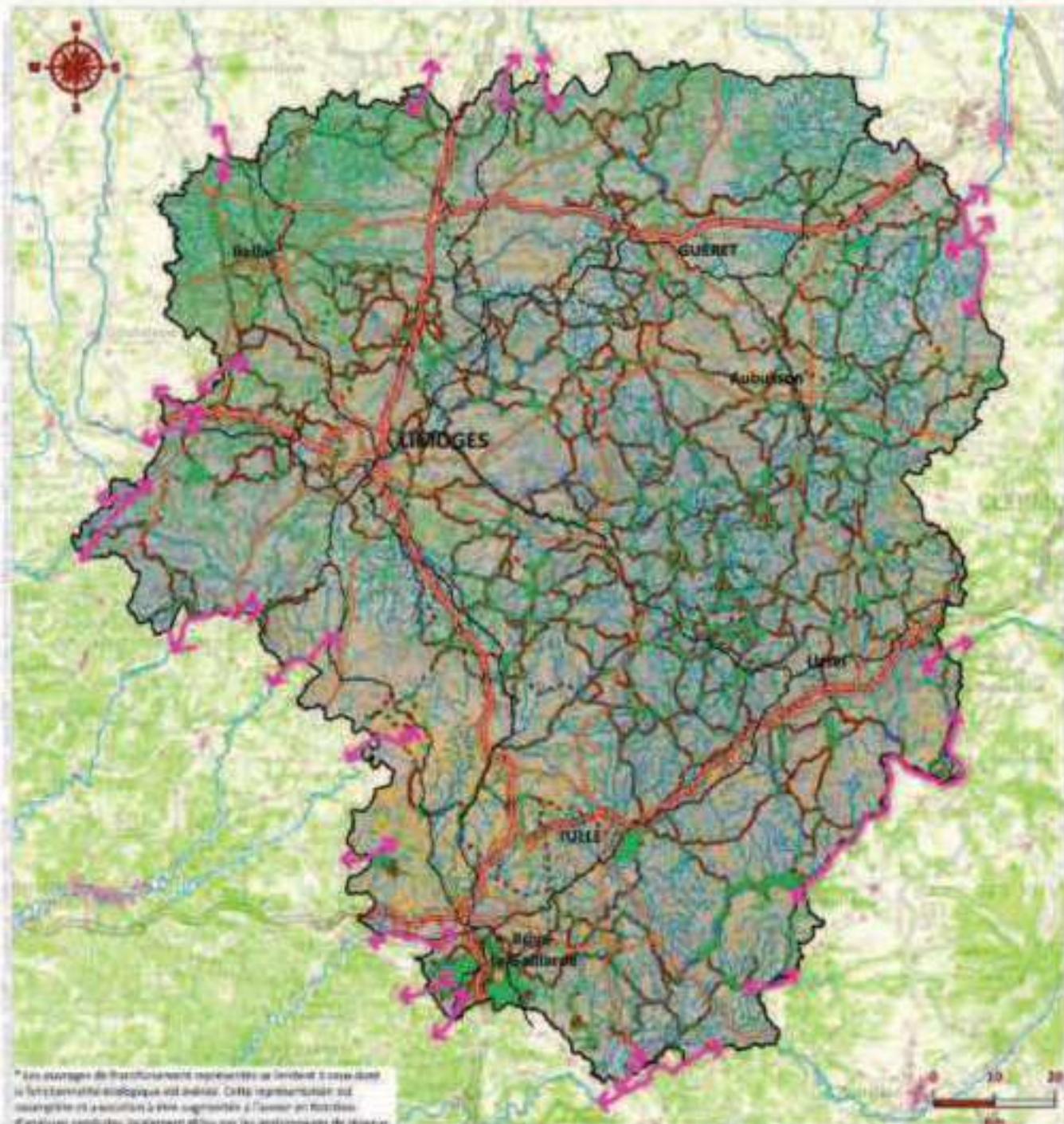


Illustration n°43 : Extrait cartographique du SRCE Limousin

- **Le schéma directeur des espaces naturels de Limoges Métropole**

Les richesses naturelles variées et de qualité présentes sur le territoire de Limoges Métropole constituent un atout pour son développement. Il convient donc de les préserver du développement urbain afin de conserver au sein du territoire des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte dans les opérations d'aménagement.

Ces espaces naturels, identifiés dans la TVB de Limoges Métropole, sont encadrés par le schéma directeur des espaces naturels, schéma d'actions pour la restauration et la protection de la biodiversité locale. La Trame Verte et Bleue ainsi définie a permis l'identification du réseau écologique du territoire, constitué des Cœurs de Nature et des corridors écologiques, ainsi que des enjeux qui leurs sont liés, autour de trois sous trames : les milieux boisés, les milieux systèmes bocagers et les milieux humides. Ainsi, 22 cœurs de nature de la sous trame des milieux boisés ont été identifiés, 13 cœurs de nature pour les milieux humides et 8 pour les systèmes bocagers.

### **C / Définition des continuités écologiques à l'échelle du SCoT**

La définition des continuités écologiques s'appuie d'une part sur les espaces de biodiversité reconnus (Natura 2000, réserves naturelles, arrêté de protection de biotope, classement des cours d'eau en liste 1 et/ou liste 2, Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) et sur une analyse éco-paysagère.

Plusieurs sources de données comparées et utilisées en fonction de leurs apports respectifs, ont permis de définir l'occupation du sol à l'échelle du SCoT. Ce travail a servi de base à la définition des grands secteurs à enjeux et des milieux supports des continuités écologiques. Cette méthodologie permet une uniformité des données disponibles pour l'ensemble du territoire du SCoT.

L'occupation du sol du SCoT est la suivante :

- 13 % d'espaces artificiels : bâti, routes, parkings, jardins...
- 45 % d'espaces agricoles, essentiellement composés de prairies,
- 36 % d'espaces boisés, dont 77 % sont composés de feuillus,
- 4 % d'espaces naturels,
- et 2 % de surfaces en eau.

- **Les espaces agricoles :**

Majoritaires sur le territoire du SCoT puisqu'ils couvrent 45 % de l'espace, ils sont essentiellement tournés vers l'élevage. Ainsi avec près de 80 % de prairies, dont la moitié de prairies permanentes, et d'un réseau de haies relativement dense, ils forment un paysage bocager propice à la biodiversité. En effet, cette mosaïque de milieux, ponctuée de prairies, de bosquets, de haies, de mares, de zones humides et de cours d'eau offre une large diversité d'habitats aux espèces.

Afin de localiser les espaces agricoles les plus intéressants, les prairies (permanentes et temporaires) ayant une superficie de plus de 10 hectares ont été isolées et croisées avec la densité de haies (plus de 150 m de haies par hectare). Les réservoirs bocagers ainsi déterminés représentent un peu moins de 20 000 hectares soit 12 % du territoire. Les autres prairies et les haies sont les espaces privilégiés pour la définition des corridors écologiques, ils doivent permettre de relier les réservoirs entre eux. Une grande partie des réservoirs bocagers sont ainsi reliés entre eux grâce à ce maillage bocager du territoire. Une grande couronne d'espaces composés de prairies et de haies est observable sur les pourtours du SCoT, permettant aux espèces des milieux bocagers de circuler entre les différents réservoirs.

Moins de 1 % des réservoirs sont isolés à plus de 200 mètres des autres espaces bocagers. Les 18 réservoirs bocagers isolés et les 12 petits groupes de réservoirs (moins de 10 réservoirs) sont localisés autour du pôle urbain, le long de l'autoroute A20 mais surtout dans les monts d'Ambazac. La forte présence de milieux boisés dans les monts d'Ambazac explique cette plus grande fragmentation des milieux bocagers.

- **Les espaces forestiers :**

Très présents sur le territoire du SCoT, les espaces boisés couvrent 36 % de l'espace et sont majoritairement composés de feuillus. La forêt connaît des définitions variées, mais il existe une définition commune de la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), de l'Union Européenne et de l'Inventaire Forestier National (IFN, dont sont issues les données utilisées par le SIEPAL) qui s'articule autour de trois critères : un couvert d'arbres (végétal ligneux de plus de 5 mètres à maturité) qui doit être supérieur ou égal à 10 %, une surface qui doit être d'au moins 50 ares (0,5 hectares) et une largeur qui doit être supérieure ou égale à 20 mètres.

La carte des forêts issue de la BD Forêt® version 2 (2015) par type de boisements montre une prédominance de la forêt au nord du SCoT, dans les Monts d'Ambazac ainsi que le long des cours d'eau (Taurion et Vienne par exemple). La forêt est présente également sur le reste du territoire sous la forme de massifs plus restreints en taille mais bien répartis sur l'ensemble du territoire.

A partir de la base de données des forêts et afin de définir les réservoirs de biodiversité, les grands massifs de plus de 250 hectares hors forêts de douglas purs (plantation monospécifique) et hors forêts sans couvert arboré (défrichement récent, incendie...) ont été sélectionnés. Ces grands massifs se retrouvent dans les Monts d'Ambazac et les Monts de Blonds et à la jonction entre ces deux espaces, mais aussi le long des vallées de la Vienne et du Taurion, ainsi qu'en forêt d'Aixe sur Vienne et en forêt d'Epagne. Une partie de ces territoires est déjà couverte par un certain nombre de zonages réglementaires ou d'inventaire (ZNIEFF et Natura 2000 notamment).

Afin de tenir compte de la plus faible densité forestière dans le pôle urbain et de l'importance des massifs forestiers situés à proximité des milieux fortement urbanisés, les massifs de plus de 80 hectares situés dans le pôle urbain ont été ajoutés aux réservoirs de biodiversité. Bien que davantage tournés vers les loisirs, ils sont essentiels au cadre de vie et à la sensibilisation sans être dénués d'intérêts pour la faune et la flore. C'est le cas par exemple du bois des Vaseix et du bois de la Bastide, définis comme coeurs de nature des milieux boisés dans le schéma «Trame Verte et Bleue» de la communauté urbaine Limoges Métropole.

Les massifs plus petits mais intersectant un zonage réglementaire ou d'inventaire (Natura 2000, APPB, RNN, ZNIEFF 1, cours d'eau en Listes 1 et 2 et continuités écologiques du SDAGE) ont également été classés en réservoirs de biodiversité. Essentiellement situés le long des vallées, ces ripisylves permettent de renforcer le rôle de corridors écologiques des cours d'eau.

Les réservoirs de biodiversité ainsi définis représentent un peu moins de 23 000 hectares, soit 14 % du territoire du SCoT. Les autres espaces forestiers et les espaces boisés complémentaires issus de la BDTopo ont permis de définir les principes de liaison permettant de connecter les réservoirs biologiques entre eux.

- **Les zones humides et en eau :**

Bien qu'elles soient minoritaires sur le territoire, les zones en eau, environ 2 % du territoire, et les zones humides, 9 % du territoire, jouent un rôle majeur pour la biodiversité. De par sa situation géographique, en tête de bassin versant, et géologique sur des sols imperméables, l'ex Limousin, mais aussi le SCoT, sont riches en zones humides et avec une hydrographie très dense.

Les Zones à Dominante Humide repérées par l'Établissement Public Territorial du Bassin de la Vienne

permettent d'avoir une bonne indication de la présence des zones humides sur le territoire. Ainsi, elles sont composées à plus de 60 % par des prairies humides et à près de 33 % par des formations forestières humides et/ou marécageuses. Au nord-ouest du SCoT, le long de la vallée de la Glayeule (classée Natura 2000) et au nord, dans les Monts d'Ambazac, les zones humides de type tourbières et landes humides sont davantage présentes que sur le reste du territoire (près de 4 %).

Etant donné l'importance des zones humides pour la biodiversité et considérant leur nécessaire préservation au regard du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 et du SAGE Vienne (Objectif 18 : Préserver, gérer et restaurer les zones humides de l'ensemble du bassin), il est proposé de les classer en réservoir de biodiversité, leur position en fond de vallée, en font des corridors écologiques privilégiés.

Un certain nombre de cours d'eau sont classés en liste 1 et liste 2, ainsi qu'en continuité écologique du SDAGE Loire Bretagne (nécessite la libre circulation des espèces et des sédiments). Il est donc proposé de reprendre ces classements pour identifier les continuités écologiques des milieux en eau (les cours d'eau pouvant être à la fois des réservoirs biologiques et des corridors écologiques). Ceux bordés par des espaces boisés (ripiSYLves) serviront de corridors écologiques pour les espaces boisés.

- **Les éléments de fragmentation :**

Les espaces artificiels représentent 13 % du SIEPAL, espaces dans lesquels on trouve les principaux éléments venant fragmenter le territoire : bâti, infrastructures linéaires de transports (routes, voies ferrées)...

Les axes routiers et ferroviaires sont les plus visibles car ils produisent un effet de coupure et augmentent le risque de mortalité de la faune par collisions. Certains grands axes sont équipés de passages à faune comme c'est le cas sur certains secteurs de l'A20. Ces passages fauniques ou «écoducs» peuvent être dimensionnés selon les espèces concernées et être placés sous les infrastructures ou prendre la forme de passages supérieurs («ponts» au dessus des infrastructures). Les viaducs et ponts permettant aux infrastructures de franchir les vallées peuvent aussi servir de corridors de déplacement pour les espèces.

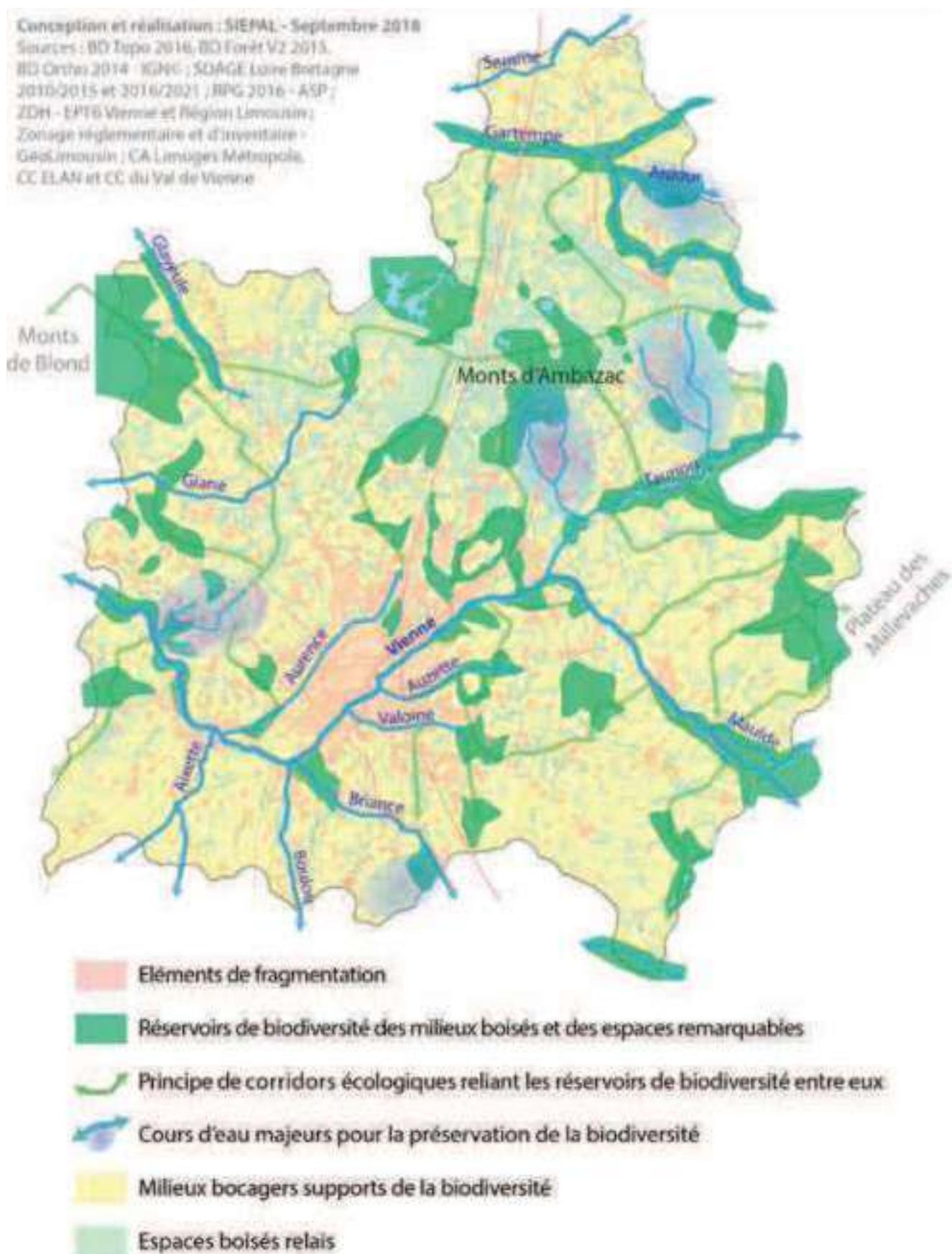
Le développement de l'urbanisation par l'artificialisation des sols entraîne une perte des milieux propices au développement des espèces. De plus, certaines formes d'urbanisation, et notamment l'urbanisation linéaire peuvent entraîner un effet de coupure.

Enfin, les barrages et les seuils peuvent non seulement perturber le déplacement des espèces migratrices (saumon sur la Gartempe, truite, anguille, alose...) mais également entraver les flux de sédiments et modifier les écoulements de l'eau.

Ainsi défini, l'ensemble des continuités écologiques du SCoT occupe un peu plus de 60 000 hectares soit un peu plus d'un tiers du territoire alors que l'ensemble des espaces agricoles, naturels et forestiers occupe 87 % de l'espace. L'Atlas des continuités écologiques est disponible sur le site internet du SIEPAL : <https://www.siepal.fr/>

**Illustration n°44 : Carte synthétique des continuités écologiques du ScoT de l'Agglomération de Limoges**

Conception et réalisation : MEPAL - Septembre 2018  
 Sources : BD Topo 2016, BD Forêt V2 2015,  
 BD Ortho 2014 - IGN - SDAGE Loire-Bretagne  
 2010-2015 et 2016/2021, BPG 2016 - ASP,  
 ZDH - EPTB Vienne et Région Limousin ;  
 Zonage réglementaire et d'inventaire -  
 Géosynopsis ; CA Limoges Métropole,  
 CC ELAN et CC du Val de Vienne



## 2.2 / LA THÉMATIQUE « BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT

Les principaux éléments du diagnostic sont présentés ci-après en différenciant les éléments relevant d'une vision factuelle et instantanée de la situation actuelle (atouts/faiblesses), aux éléments correspondant à une approche plus dynamique et prospective (opportunités/menaces).

Atout	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des vallées profondes constituant des corridors biologiques remarquables et assurant une continuité dans la traversée des zones urbaines.</li> <li>- Des têtes de bassins riches en zones humides et milieux tourbeux accueillant de nombreuses espèces animales et végétales.</li> <li>- De nombreuses espèces remarquables encore présentes : loutre, sonneur à ventre jaune, agrion de Mercure...</li> <li>- Un espace boisé important avec une forêt de feuillus diversifiée et des zones de montagne (&gt; 400 m) densément boisées.</li> <li>- Des espaces ordinaires de bonne qualité écologique et aucune zone fortement dégradée.</li> <li>- Des ensembles bocagers identitaires bien préservés à l'échelle de la région.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une faible proportion d'espaces classés ou protégés</li> <li>- Un impact anthropique sur les milieux aquatiques et les zones humides : étangs, imperméabilisation, développement de l'urbanisation du territoire .</li> <li>- Un manque d'entretien des haies et une faible reconnaissance de la qualité des paysages de prairies et de bocage.</li> <li>- Des prairies naturelles de fauche qui tendent à disparaître en raison d'une intensification des pratiques d'élevage</li> <li>- Une forêt jeune avec peu de peuplements matures.</li> </ul>
Opportunité	Menace
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une politique localement active de préservation des espaces naturels.</li> <li>- La mise en place de stratégies de gestion à l'échelle de territoires plus vastes : bassin versant de la Vienne (SAGE Vienne), Agenda 21 du département et de l'ex région Limousin.</li> <li>- La prise en considération de la biodiversité dans les chartes de pays.</li> <li>- Dispositif des mesures agro-environnementales (MAE) dans le cadre de la PAC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de nouvelles voiries structurantes générant des ruptures écologiques.</li> <li>- Un étalement urbain qui consomme progressivement des espaces de nature ordinaire : développement de l'urbanisation pour les communes de la 2ème et 3ème couronnes.</li> <li>- Des cours d'eau à l'état écologique dégradé</li> <li>- Un risque de conflits entre le maintien des richesses écologiques forestières et le développement du bois-énergie.</li> <li>- La prolifération des espèces envahissantes et nuisibles, entraînant une diminution de la richesse écologique du territoire.</li> </ul>

Les constats issus de ce diagnostic permettent de définir des tendances au fil de l'eau pour le territoire, et ainsi de mettre en lumière les perspectives d'évolution de celui-ci dans le cas d'une absence de révision du SCoT.

<b>Perspectives d'évolution en l'absence de révision du SCoT : les risques et nuisances</b>	
<b>Positives</b>	<b>Négatives</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuite des recensements des zones humides engagés par Limoges Métropole et le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) : une meilleure prise en compte dans les projets d'aménagement</li>   <li>- Stabilisation de la surface forestière sur le territoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'infrastructures de transport (mise à 2x2 voies de la RN147, doublement de la RN520, aménagement est) : un risque de coupures écologiques</li> <li>- Pratiques agricoles d'amendement et de pâturage des prairies pour l'élevage (retournement, agrandissement des parcelles...) : vers une diminution de la biodiversité de ces milieux</li> <li>- Un manque de gestion et d'entretien des haies nuisant à la préservation du réseau bocager et à la biodiversité qu'il accueille</li> <li>- Tendance à la diminution des surfaces agricoles et naturelles au profit de l'urbanisation</li> <li>- Accentuation des pressions anthropiques sur les milieux aquatiques et les zones humides</li> </ul>

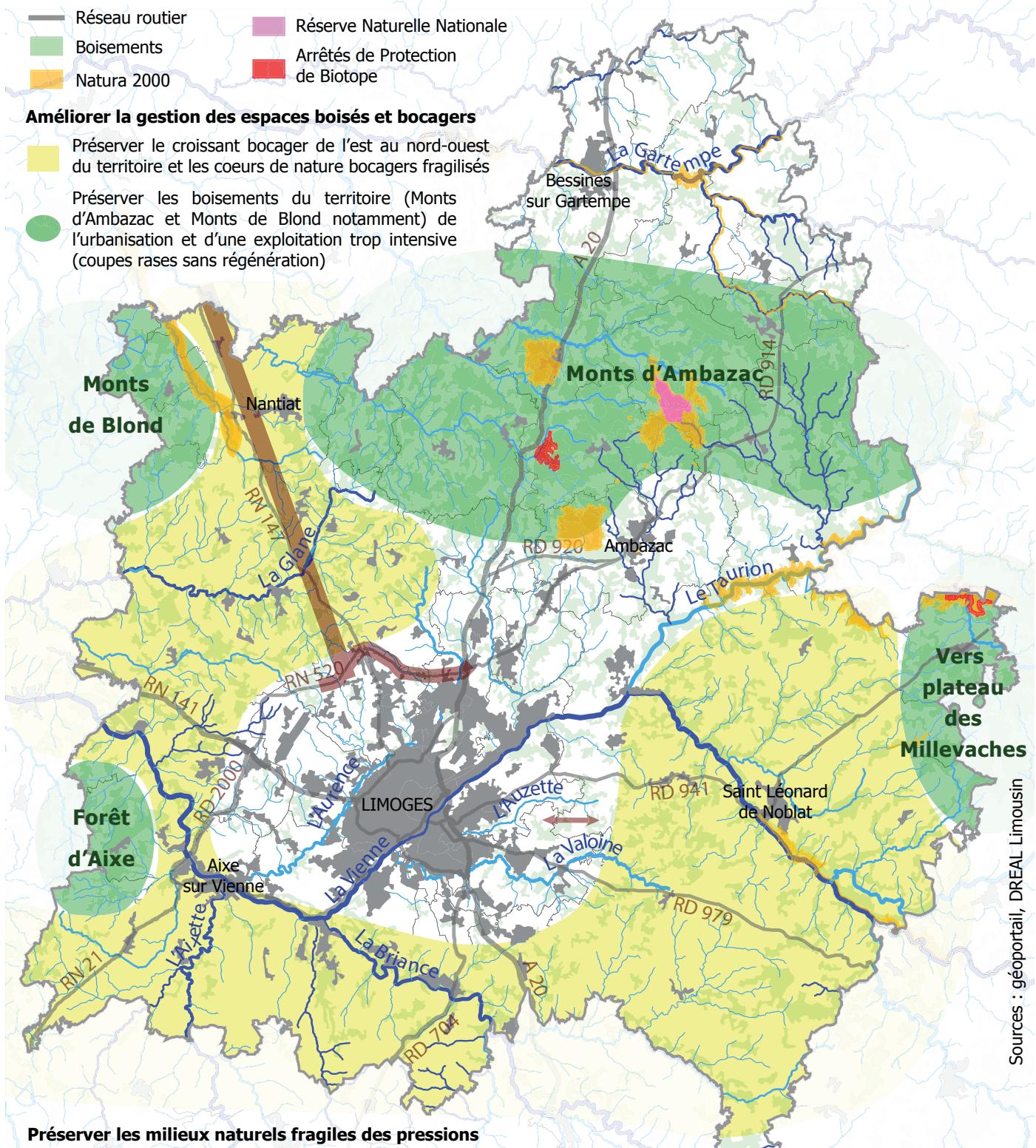
### **2.3 / DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE BIODIVERSITÉ ET MILIEUX NATURELS**

L'analyse de la thématique « milieux naturels et biodiversité » et le diagnostic AFOM permettent de dégager des enjeux environnementaux que le SCoT devra prendre en compte et auxquels il devra répondre dans le cadre de son élaboration. Ici, l'enjeu est de préserver et restaurer la biodiversité et les corridors écologiques. Celui-ci peut être plus ciblé sur le territoire et se décompose comme suit :

- Limiter l'étalement urbain et préserver la qualité/diversité du patrimoine naturel « ordinaire » et agricole, qui participe à l'identité et à la richesse du territoire.**
- Préserver et restaurer les continuités écologiques : bocage et boisements, zones humides et milieux aquatiques.**
- Gérer et préserver le réseau bocager dans un bon état de conservation, notamment en redonnant sa place à l'arbre dans les paysages agricoles.**
- Veiller à préserver des espaces naturels au sein des espaces urbanisés (trame verte urbaine).**
- Tirer profit de la nature ordinaire par une valorisation touristique respectueuse des milieux.**
- Limiter les conflits d'usages : usages récréatifs/usages bois-énergie/agriculture/biodiversité.**
- Protéger les espèces menacées et en voie d'extinction.**

# La biodiversité et les milieux naturels

## Carte d'enjeux



## 3- ENERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

Etant donné les relations étroites entre production/consommation d'énergie et qualité de l'air, il a été jugé opportun de traiter ces deux thèmes au sein d'un même chapitre. La composante spatiale est une caractéristique commune aux domaines de l'énergie et de la qualité de l'air.

Les dispositifs d'observations, d'analyses et d'études s'appliquent :

- pour la plupart à la région Nouvelle Aquitaine, entité sur laquelle les politiques sont définies via le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ;
- au département de la Haute-Vienne, notamment à travers le diagnostic et la stratégie départementale définis par le Syndicat d'Electrification de la Haute Vienne (SEHV) ;
- aux EPCI chargés de l'élaboration des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET).

De plus, dans le domaine de la qualité de l'air, on distingue :

- la pollution de proximité : pollution des centres villes qui affecte en premier lieu la santé des populations de façon chronique sur le long terme, ou de façon aiguë lors des pointes de pollution. Elle participe à la dégradation du patrimoine et peut nuire à la végétation et aux cultures ;
- la pollution régionale : elle résulte du transport et de la transformation des polluants. Il s'agit principalement de la pollution photochimique (ozone) et des pluies acides.
- la pollution planétaire : l'effet de serre additionnel et la diminution de l'ozone troposphérique sont deux effets aujourd'hui identifiés.

Ces différentes échelles spatiales se retrouvent dans les schémas et documents de planification relatifs à ces deux thématiques et exploités dans l'état des lieux.

### 3.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS A L'ÉNERGIE, AUX RESSOURCES NATURELLES ET A LA QUALITÉ DE L'AIR ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

La loi de transition énergétique pour la croissance verte prévoyait au niveau national une réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'horizon 2030 et de 75 % à l'horizon 2050, une diminution de 20 % de la consommation d'énergie à l'horizon 2030 et de 50 % d'ici 2050 et de porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation d'énergie finale en 2030.

La loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat a fixé des objectifs plus ambitieux avec notamment :

- une sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, la réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012, et l'atteinte de 33 % d'énergies renouvelables minimum dans la consommation totale d'énergie en 2030 avec par exemple l'installation obligatoire de panneaux photovoltaïques sur tout nouvel entrepôt, supermarché et ombrière de stationnement et le soutien à la filière hydrogène.
- la lutte contre les «passoires thermiques», c'est à dire les logements dont la consommation énergétique relève des classe F et G, responsables de 20 % des émissions de gaz à effet de serre en France. L'objectif est de les rénover en totalité d'ici 10 ans, dès 2023, ces logements ne pourront plus être loués et devront obligatoirement faire l'objet de travaux d'isolation avant 2028.

#### 3.1.1 Les documents cadres de l'énergie et de la qualité de l'air

L'application des textes issus du Grenelle de l'Environnement a largement renforcé le rôle des collectivités en matière d'actions dans les domaines de l'énergie et du climat, et ce quelle que soit l'échelle territoriale

considérée. Plusieurs types d'outils ont été créés ou consolidés (Schéma Régional Climat Air Energie - SRCAE, Schémas de développement des énergies renouvelables, Plans Climat Energie Territoriaux - PCET, devenus Plans Climat Air Energie Territoriaux PCAET...) et viennent s'ajouter au foisonnement d'actions conduites par les territoires : agendas 21, écoquartiers,...

Ces programmes et plans, auxquels viennent se greffer le SCoT et sa propre échelle, posent deux exigences de mise en cohérence :

- l'articulation entre différents niveaux de collectivités qui partagent les mêmes compétences invite de ce fait à identifier des modes de coopération innovants entre les différentes structures voire à repenser la gouvernance locale dans son ensemble.
- l'articulation entre les démarches, plans, programmes, ou encore projets plaide pour la définition d'un cadre intégrateur et transversal des politiques publiques du territoire considéré.

Pour contrebalancer ce déséquilibre énergétique entre production et consommation d'énergie, l'ex région Limousin puis la région Nouvelle Aquitaine, le département de la Haute-Vienne et les collectivités locales ont mis en place des directives et des documents cadres pour lutter contre le changement climatique.

- **Le Schéma Régional d'Aménagement Durable et de Développement du Territoire (SRADDT) devenu Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)**

L'ex Région Limousin a mené une vaste réflexion prospective au travers d'un Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT), cadre de référence global et cohérent à l'action publique pour la rendre plus efficace. La mise en œuvre de la stratégie de la charte «Limousin, génération 2027» est déclinée dans l'agenda 21 de la région Limousin. Il fait état de 26 actions répondant aux enjeux du SRADDT.

Encadré par la Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (LOADDT en date du 29 juin 1999), le SRADDT n'avait pas de caractère prescriptif, et la Charte ne s'imposait pas aux documents d'urbanisme ou de programmation existants. Pour autant, cette charte, issue d'une très large concertation, permettait de dessiner à grands traits les orientations stratégiques à moyen terme. Ce document présentait également un « volet transports » spécifique baptisé « Schéma Régional des Infrastructures et des Transports » (SRIT) qui identifie les priorités en matière de transports régionaux : l'intégration du Limousin au sein des grands axes de déplacements européens, le désenclavement des zones les plus isolées, l'amélioration des conditions de déplacements, la réalisation d'une véritable ouverture routière et le renforcement du réseau de villes, et le transport de marchandises.

La loi NOTRe du 7 août 2015 a instauré le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Le SRADDET de la Région Nouvelle Aquitaine, engagé depuis avril 2017 définit des orientations stratégiques pour la Nouvelle Aquitaine en matière d'aménagement durable du territoire et vise à la cohérence d'ensemble des politiques qui concourent à cet objectif, notamment des schémas sectoriels. Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) doivent prendre en compte ses objectifs de moyen et long terme et être compatibles avec ses règles générales.

Le SRADDET adopté le 16 décembre 2019 fixe notamment comme objectifs (que le SCoT doit prendre en compte) une réduction des consommations d'énergie (- 30 % en 2030 par rapport à 2010) et des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES - 45 % en 2030 par rapport à 2010), la multiplication et la diversification des unités de production d'énergie renouvelable, le développement des réseaux de chaleur et une amélioration de la qualité de l'air.

Pour parvenir à l'atteinte de ces objectifs, la thématique « climat, air, énergie » du SRADDET se décline en 11 règles avec lesquelles le SCoT doit être compatible et qui visent à faciliter l'orientation bioclimatique des bâtiments, leur isolation extérieure et l'intégration des équipements d'énergie renouvelable solaire dans la construction, le rafraîchissement passif, l'intégration de la question de la ressource en eau dans les documents de planification, l'installation de réseaux de chaleur et de froid couplés à des unités de production d'énergie renouvelable, l'organisation à l'échelle des EPCI de l'implantation des infrastructures de production, de distribution et de fourniture en énergie renouvelable pour les véhicules...

- **Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) intégré au SRADDET de Nouvelle Aquitaine**

Le cadre du SRCAE a été défini par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Le SRCAE fait l'objet d'une élaboration sous la double autorité du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional.

L'objectif de ce schéma est de définir des orientations régionales à l'horizon de 2020 et 2050 en matière de

lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques. Ces orientations serviront de cadre stratégique pour les collectivités territoriales et devront faciliter et renforcer la cohérence régionale des actions engagées par ces collectivités territoriales.

Ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050 :

- des orientations visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la maîtrise de la demande énergétique
- des orientations axées sur l'adaptation des territoires et des activités socio-économiques aux effets du changement climatique
- des orientations destinées à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique afin d'atteindre les objectifs de qualité de l'air : il se substitue ainsi au Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA)
- par zones géographiques, des objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable.

Le Schéma vise notamment à une réduction de 25% des consommations d'énergies, une réduction de 18% des émissions de GES et une production d'énergies renouvelables à hauteur de 55% de la consommation d'énergie finale. Ces objectifs sont déclinés en 43 orientations thématiques. Ce schéma constitue une première étape de la stratégie régionale en matière de climat-air-énergie à l'horizon 2020.

Le SRCAE et le Schéma Régional Éolien (SRE) ont été annulés par Tribunal Administratif de Limoges en décembre 2015. Au niveau régional, les orientations visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergies, à la réduction de la pollution atmosphérique ou encore au développement de productions d'énergies renouvelables sont déterminées par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) à travers le volet Climat-Air-Energie (voir page ci-contre).

#### • Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) de Limoges Métropole

Le PCET est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle 1 et le projet de loi Grenelle 2, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire. Le PCET vise deux objectifs :

- Atténuation / Réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 les émissions d'ici 2050) ;
- adaptation au changement climatique, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

La Communauté d'Agglomération de Limoges Métropole (transformée en Communauté Urbaine au 1er janvier 2019) s'est engagée dès mars 2010 dans l'élaboration d'un Plan Climat Energie Territorial par la réalisation d'un diagnostic des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre de son territoire. Des travaux de construction concertée d'un plan d'actions énergie-climat pour le territoire ont par la suite été conduits au cours de l'année 2011.

Le plan d'actions 2012-2017 a retenu 74 actions regroupées en 8 secteurs pour la maîtrise de l'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'adaptation du territoire aux changements climatiques projetés pour les décennies à venir. Ces actions ont été élaborées en priorité dans un objectif de réduction des émissions de GES, pour permettre à Limoges Métropole de contribuer à l'engagement national d'atténuation du phénomène de changement climatique.

L'objectif arrêté pour le volet atténuation du PCET est une réduction de 20% des émissions à l'horizon 2020, par rapport à l'année 2008. La répartition des efforts à consentir par secteurs pour le plan d'actions 2012-2017 était de : 43% de l'effort global est porté sur le secteur de l'habitat, 19% pour le secteur des transports, 17% pour le secteur agricole et 21% pour les activités (16% pour le tertiaire et 5% pour l'industrie).

En lien avec la stratégie départementale de transition énergétique pilotée par le Syndicat Énergies Haute-Vienne (SEHV), Limoges Métropole a lancé l'élaboration de son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) en 2017 et l'a adopté à l'unanimité le 4 mars 2021.

Le diagnostic a permis de mettre en exergue deux secteurs particulièrement consommateurs d'énergie : le parc bâti (2 716 GWhEF/an) qui représente 54% des consommations du bilan et les transports (1 743 GWhEF/an) qui représentent 35% des consommations de Limoges Métropole. Ces deux secteurs sont également les principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre.

Les ambitions principales fixées par la stratégie portent sur ces deux principaux secteurs consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre qui devront chacun réduire d'environ 75 % leurs émissions

de gaz à effet de serre. D'autre part, le développement des énergies renouvelables constitue également un enjeu majeur, avec un objectif d'augmentation de la production locale de plus de 190 % à l'horizon 2050. Afin de concrétiser les objectifs portés par la stratégie PCAET, la Communauté urbaine a élaboré un premier programme d'actions opérationnelles qui couvre la période 2020-2026. Constitué de plus de 100 actions concrètes, ce plan concerne l'ensemble des secteurs consommateurs et émetteurs.

- **Des Plans Climat Air Energie Territorial (PCAET)**

Deux autres Plans Climat Air Energie Territorial (PCAET) sont en cours de réalisation au sein du SCoT par ELAN et Val de Vienne. Le Syndicat Énergies Haute Vienne (SEHV) a réalisé, en 2018, le diagnostic et définit une stratégie départementale servant de bases au travail des EPCI.

- **Des Agenda 21**

Sur le territoire, de nombreux agendas 21 ont été réalisés, traduction de l'implication des collectivités pour faire évoluer les politiques dans ce domaine : ex Région Limousin, Département de la Haute-Vienne, Limoges Métropole, Limoges, Aixe-sur-Vienne, Saint-Priest-sous-Aixe.

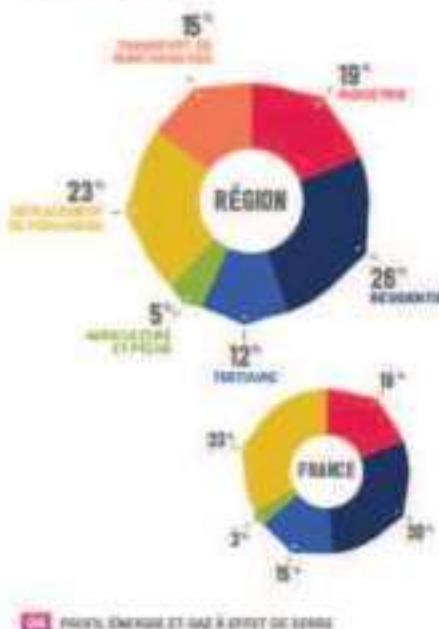
#### 3.1.2 Contexte énergétique

- **Profil énergétique de la région Nouvelle Aquitaine**

Le «Profil énergie et gaz à effet de serre de la région Nouvelle Aquitaine» de l'Agence Régionale d'Évaluation environnement et Climat (AREC) indique que la consommation régionale d'énergie par l'utilisateur final en 2015 était de 182 719 GWh, c'est-à-dire 15 489 ktep, soit 10,6 % de la consommation nationale. Les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) émettrices de GES (gaz à effet de serre), représentent 62 % de cette consommation ; l'électricité et les énergies renouvelables (EnR) (dont le bois) 33 %.

**RÉPARTITION PAR SECTEUR :  
LE TRANSPORT ET LE  
BÂTIMENT SONT LES PREMIERS  
POSTES DE CONSOMMATION  
ÉNERGÉTIQUE, A UN NIVEAU  
ÉQUIVALENT**

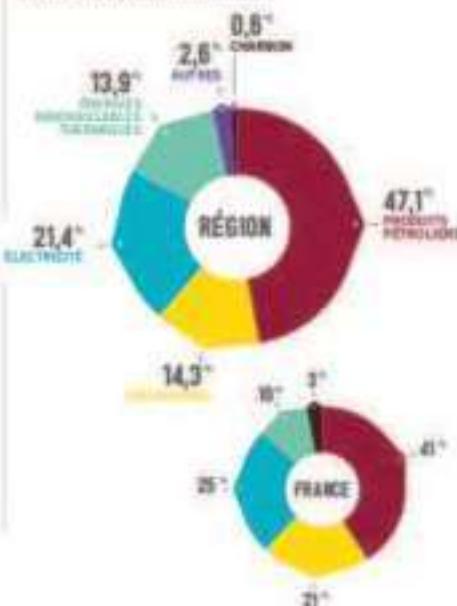
Le secteur du transport (déplacement de particulier, marchandises) et le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) représentent, à eux deux, plus de 75 % de la consommation énergétique régionale. Le secteur de l'industrie représente 19 % des consommations, l'agriculture et la pêche 5 %. Ce dernier secteur représente 19 % des consommations de l'agriculture française, une importance logique pour la Nouvelle-Aquitaine, première région agricole de France.



**RÉPARTITION PAR ÉNERGIE :  
LES PRODUITS PÉTROLIERS  
PREDOMINANTS**

En 2015, le mix énergétique régional est dominé par les produits pétroliers qui représentent 47,1 % des consommations finales. Le poids du secteur du transport, quasi-exclusivement dépendant de cette énergie, explique l'importance de ces consommations.

Les énergies renouvelables thermiques atteignent 13,9 % des consommations énergétiques régionales, derrière l'électricité et le gaz. Les consommations énergétiques régionales de produits pétroliers sont supérieures à la consommation nationale. L'habitat diffus et la situation géographique (zone de transit international) expliquent cette surconsommation.



**Illustration n°45 :**  
**Consommation**  
**d'énergie finale**  
**Situation Régionale**  
**2015**

Agence Régionale  
d'Évaluation environnement  
et Climat (AREC)

### 3 - ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

Les études menées par l'AREC (Agence Régionale d'Évaluation environnement et Climat) permettent de souligner deux tendances en matière de consommation d'énergie dans la région :

- la consommation conjointe des secteurs des transports et du bâtiment (résidentiel et tertiaire) est de 76 % pour la Nouvelle-Aquitaine.
- les produits pétroliers représentent près de la moitié de la consommation du fait de l'importance du transport, et particulièrement de l'explosion du trafic de poids lourd.

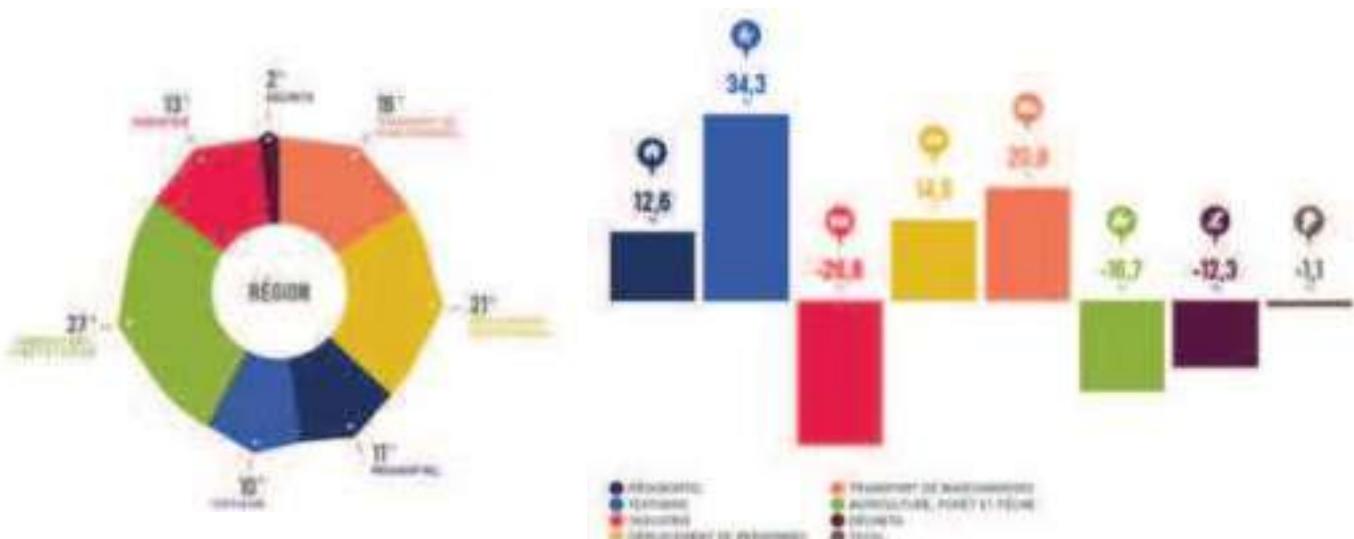
D'après le Ministère de l'environnement, les émissions de GES en France ont diminué de 11 % entre 1990 et 2013, mais ceci est principalement lié à la diminution des émissions industrielles, malgré l'augmentation des émissions liées au transport et au secteur résidentiel. En Nouvelle-Aquitaine, ce sont les mêmes tendances, observées depuis une vingtaine d'années et qui se poursuivront très probablement compte tenu des engagements nationaux en vue de l'atténuation du changement climatique.

Les émissions anthropiques de Gaz à Effet de Serre (GES), pour le Nouvelle Aquitaine en 2015 étaient estimées à 51 684 kt CO<sub>2</sub>éq, soit en moyenne 6,8 t CO<sub>2</sub>éq par habitant, soit 29 % de plus que la moyenne nationale. Les transports (37 %) et l'agriculture (27 %) sont les plus gros émetteurs.



**Illustration n°46 : Consommation d'énergie finale - Évolution de la consommation sectorielle d'énergie entre 2005 et 2015**

Agence Régionale d'Évaluation environnement et Climat (AREC)



**Illustration n°47 : Émissions de Gaz à Effet de Serre**  
**Situation régionale 2015 (graphique de gauche) et évolution des émissions sectorielles de GES entre 1990 et 2015 (graphique de droite)**

Agence Régionale d'Évaluation environnement et Climat (AREC)

Les évolutions des émissions de GES montrent une baisse importante pour l'industrie, l'agriculture et les déchets à l'échelle régionale depuis 1990. A l'inverse, elles ont fortement augmenté pour les secteurs résidentiels et tertiaires à cause de l'augmentation des surfaces construites, ainsi que pour les transports en lien avec l'augmentation des mobilités et l'explosion du trafic poids lourds.

- **Profil énergétique de l'ex région Limousin**

La consommation d'énergie en Limousin, toutes énergies confondues, s'élevait à 21,2 TWh en 2009 (source : SOeS). Ceci fait du Limousin l'avant-dernière région métropolitaine en termes de consommation énergétique (avant la Corse). La consommation moyenne par habitant (28,6 MWh/an/hab.) est proche de la moyenne nationale (28,7MWh/an/hab.).

La répartition sectorielle des consommations énergétiques de l'ex région est semblable à la répartition nationale : le secteur du bâtiment vient en première position (44 %), suivi par les transports (32 %) et l'industrie (21 %). Les consommations de l'agriculture sont quant à elles marginales (3 %).

Ce sont les secteurs des transports et du tertiaire qui ont connu la plus forte croissance de leur consommation d'énergie (respectivement + 38 % et + 37 % entre 1990 et 2009) tandis que le résidentiel et l'industrie poursuivent une tendance à la baisse (- 5 % dans le résidentiel et - 16 % dans l'industrie sur la même période). Ces chiffres s'expliquent notamment par le phénomène de périurbanisation et la mise en service de l'A20. Cependant, depuis 2006, une inflexion de tendance semble être à l'œuvre avec une diminution de la consommation totale d'énergie en Limousin de 8 % entre 2006 et 2009. Cela s'explique par la baisse de 40 % des consommations d'énergie dans l'industrie.

En 2009, les énergies renouvelables représentaient 28,5 % de la consommation totale d'énergie de l'ex région (France : 10 %). Le Limousin dépasse donc déjà l'objectif national de 23 % d'ENR dans la consommation finale. Le bois-énergie 71 % et l'hydroélectricité 26 % représentent les deux principales filières. Cependant, il s'agit de sources valorisées historiquement (hydraulique) ou issues d'un usage local (bois énergie). Dans la dernière décennie, de nombreuses autres filières ont connu une certaine dynamique de développement dans d'autres régions mais pas en Limousin.

Concernant les émissions de gaz à effets de serre, l'impact de l'ex région au niveau national est faible (1,5 % des émissions nationales) avec 7,6 millions de teq CO<sub>2</sub>.

L'une des particularités de la région est la dominance du secteur agricole dans les émissions de GES (51 % des émissions- sources SRCAE). Le secteur des transports représente quant à lui 24 % des émissions, le secteur des bâtiments 17 % et enfin 9 % pour l'industrie. Par ailleurs, la région Limousin dispose d'importants espaces naturels qui jouent le rôle de puits de carbone. Les forêts principalement ainsi que les prairies permettant d'absorber 3,6 kteq CO<sub>2</sub>, soit 47 % des émissions régionales.

- **Profil énergétique du SCoT**

Dans le cadre de la stratégie départementale de transition énergétique élaborée en 2018, les consommations énergétiques et les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sont disponibles pour les EPCI.

Ces analyses à différentes échelles permettent de distinguer 2 profils différents :

- **le profil rural** avec une prédominance des émissions du secteur agricole, des déplacements de personnes et de la construction : il s'agit principalement des communes de 2ème et 3ème couronnes où l'agriculture est très représentée et l'urbanisation et la densité sont faibles, soit la majorité des communes du territoire
- **le profil urbain** caractérisé par des secteurs résidentiel, tertiaire et industriel responsables d'une grande partie des émissions de GES. Cela concerne bien évidemment Limoges ainsi que les communes de la 1<sup>ère</sup> couronne où l'urbanisation se fait en continuité de Limoges.

De par son poids démographique et économique, Limoges Métropole est le territoire le plus consommateur d'énergies. Mais ramené à la population, ELAN l'est davantage (32 MWhEF/hab/an contre 23 à 26 pour les autres territoires du SCoT), notamment par une prédominance du secteur des transports (59 % des consommations énergétiques), en lien avec la traversée du territoire par l'autoroute A20. Le secteur résidentiel est le plus consommateur pour Noblat (40 %), Limoges Métropole (38 %) et Val de Vienne (38 %)

### 3 - ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

suivi des transports pour Noblat (42 %) et Limoges Métropole (35 %), alors que c'est l'industrie qui arrive en second pour Val de Vienne (28 %, lié à la présence de l'industrie du papier/carton et de la céramique/porcelaine) et le secteur résidentiel pour ELAN (30 %).

#### Consommations énergétiques :

Sources : SEHV 2018	Consommations énergétiques	Résidentiel	Transports	Tertiaire	Industrie	Agriculture
Limoges Métropole	5035 GWh <sub>EF</sub> /an	38 %	35 % <sup>1</sup>	16 %	11 %	0 %
	24 MWh <sub>EF</sub> /hab/an*	9,2	8,3	3,8	2,6	0,1
ELAN	901 GWh <sub>EF</sub> /an	30 %	59 % <sup>2</sup>	5 %	3 %	3 %
	32 MWh <sub>EF</sub> /hab/an*	9,7	18,9	1,5	1,1	0,8
Noblat	312 GWh <sub>EF</sub> /an	40 %	42 % <sup>3</sup>	7 %	4 %	7 %
	26 MWh <sub>EF</sub> /hab/an*	10,5	10,8	1,8	1	1,7
Val de Vienne	363 GWh <sub>EF</sub> /an	38 %	25 % <sup>4</sup>	6 %	28 %	3 %
	23 MWh <sub>EF</sub> /hab/an*	8,7	5,8	1,2	6,4	0,7

\* Consommation moyenne par habitant en MWh<sub>EF</sub>/hab/an

<sup>1</sup> dont 54 % pour la mobilité quotidienne, 24 % pour la mobilité exceptionnelle et 22 % pour le fret

<sup>2</sup> dont 51 % pour la mobilité quotidienne, 33 % pour la mobilité exceptionnelle et 16 % pour le fret

<sup>3</sup> dont 55 % pour la mobilité quotidienne, 27 % pour la mobilité exceptionnelle et 18 % pour le fret

<sup>4</sup> dont 56 % pour la mobilité quotidienne, 23 % pour la mobilité exceptionnelle et 21 % pour le fret

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, si Limoges Métropole est le plus gros producteur (1190 1190 ktCO<sub>2</sub>éq/an soit 67 % des émissions du SCoT), ramené à la population, les habitants de la communauté urbaine sont ceux émettant le moins de GES (5,7 tCO<sub>2</sub>éq/hab/an) à l'inverse de ceux de Noblat (14,8 tCO<sub>2</sub>éq/hab/an). L'Agriculture contribue au deux tiers des émissions de GES de la communauté de communes de Noblat et à 40 % de celle de Val de Vienne, devant les transports. Ce dernier est le plus gros émetteur pour Limoges Métropole (37 %, suivi par le secteur résidentiel) et ELAN (45 %, suivi de l'agriculture). Pour le territoire du SCoT, les secteurs des transports (35 %) et du bâtiment (près de 25 %) sont les plus émetteurs de GES énergétiques puisque issus de consommations d'énergies fossiles. Avec une présence forte de l'élevage sur le territoire, l'agriculture représente 20 % des émissions de GES.

#### Emissions de gaz à effet de serre :

Sources : SEHV 2018	Emissions de GES	Résidentiel	Transports	Tertiaire	Industrie	Agriculture	Naturel et déchets
Limoges Métropole	1190 ktCO <sub>2</sub> éq/an soit 5,7 tCO <sub>2</sub> éq/hab/an*	363 ktCO <sub>2</sub> éq/an	443 ktCO <sub>2</sub> éq/an	157 ktCO <sub>2</sub> éq/an	120 ktCO <sub>2</sub> éq/an	99 ktCO <sub>2</sub> éq/an	9 ktCO <sub>2</sub> éq/an
ELAN	293 ktCO <sub>2</sub> éq/an soit 10,6 tCO <sub>2</sub> éq/hab/an*	35 ktCO <sub>2</sub> éq/an	132 ktCO <sub>2</sub> éq/an	9 ktCO <sub>2</sub> éq/an	6 ktCO <sub>2</sub> éq/an	105 ktCO <sub>2</sub> éq/an	7 ktCO <sub>2</sub> éq/an
Noblat	177 ktCO <sub>2</sub> éq/an soit 14,8 tCO <sub>2</sub> éq/hab/an	17 ktCO <sub>2</sub> éq/an	33 ktCO <sub>2</sub> éq/an	4 ktCO <sub>2</sub> éq/an	3 ktCO <sub>2</sub> éq/an	118 ktCO <sub>2</sub> éq/an	0 ktCO <sub>2</sub> éq/an
Val de Vienne	118 ktCO <sub>2</sub> éq/an soit 7,5 tCO <sub>2</sub> éq/hab/an	21 ktCO <sub>2</sub> éq/an	23 ktCO <sub>2</sub> éq/an	4 ktCO <sub>2</sub> éq/an	21 ktCO <sub>2</sub> éq/an	47 ktCO <sub>2</sub> éq/an	1 ktCO <sub>2</sub> éq/an

\* Emission de GES moyenne par habitant en équivalent CO<sub>2</sub>

Les secteurs du bâtiment et du transport sont les plus émetteurs de GES énergétiques puisque issus de consommations d'énergies fossiles. Concernant le secteur bâti, le parc du SCoT est relativement ancien puisque 55 % des constructions ont été achevées avant la première réglementation thermique de 1974. Des améliorations sont donc envisageables grâce aux rénovations (isolations, changement des systèmes de chauffage,...). Les émissions non énergétiques sont principalement dues à l'activité (industrielle et agricole).

### 3 - ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

Concernant uniquement les émissions de CO<sub>2</sub> (hors autre gaz à effet de serre, et notamment le méthane produit par l'élevage bovin et ovin), un habitant du territoire du SCoT émet moins en moyenne que les autres néo-aquitain. Mais de fortes disparités existent en lien avec les principales infrastructures de transports, les communes situées le long de l'A20 voient leurs émissions de CO<sub>2</sub> fortement impactées par le trafic routier. Ainsi, le transport routier représente plus de 90 % des émissions dans certaines de ces communes.

Secteur : Aire Nouvelle Aquitaine - 2012	Emissions de CO <sub>2</sub> (hors biomasse)					
	Tonnes émises	kg/an/habitant	Transports	Résidentiel et tertiaire	Industries	Agriculture
<b>Nouvelle Aquitaine</b>	<b>30,58 millions</b>	<b>5 356</b>	<b>53%</b>	<b>26%</b>	<b>17%</b>	<b>4%</b>
<b>Haute Vienne</b>	<b>1,88 millions</b>	<b>5 017</b>	<b>56%</b>	<b>26%</b>	<b>14%</b>	<b>4%</b>
<b>CA Limoges Métropole</b>	<b>895 768</b>	<b>4 232</b>	<b>45%</b>	<b>38%</b>	<b>16%</b>	<b>1%</b>
<b>CC Noblat</b>	<b>50 436</b>	<b>4 142</b>	<b>64%</b>	<b>20%</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>
<b>CC Val de Vienne</b>	<b>55 857</b>	<b>3 652</b>	<b>41%</b>	<b>26%</b>	<b>29%</b>	<b>4%</b>
<b>CC ELAN</b>	<b>200 863</b>	<b>6 725</b>	<b>75%</b>	<b>15%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>
<i>Par agglomération des 3 CC A20, FO et MAMVAT</i>						
<b>Total SCoT</b>	<b>1 202 924</b>	<b>4 470</b>	<b>51%</b>	<b>33%</b>	<b>14%</b>	<b>2%</b>

#### Le bâtiment : un secteur consommateur mais avec des améliorations possibles :

Le parc du logement est relativement ancien sur le territoire du SCoT. Les constructions achevées avant 1974 (date de la première réglementation thermique) représentent 58 % de la totalité des bâtiments (64,2% sur le territoire français). En raison de l'absence de normes à respecter mais aussi de capacités techniques plus restreintes, l'isolation est majoritairement moins efficace que sur les constructions plus récentes.

Sur Limoges Métropole, le taux de logements construits avant 1974 est de 61,3 %. Cependant, ce chiffre est dû au poids de la ville de Limoges qui compte 73 % des logements de la communauté urbaine (et 59 % des logements du territoire du SCoT) et qui présente un taux de logements construits avant 1974 de 67,8% alors que sur le reste des communes, les taux sont en moyenne proches de 40 %.

Hormis la ville de Limoges, qui est dominée par l'habitat collectif à 71 %, les autres communes du territoire sont dominées par l'habitat individuel avec des pourcentages souvent supérieurs à 90 %. Un logement individuel consomme de 20 à 30 % de plus d'énergie qu'un logement collectif. Les besoins induits sont donc relativement conséquents. Autres effets d'un habitat diffus, l'utilisation du chauffage individuel (72 %) qui, sur le SCoT, est le mode de chauffage le plus utilisé avec notamment la prédominance du chauffage central individuel (68 %). Le chauffage central collectif représente lui 22 % des logements, dont 92 % sur Limoges Métropole. Par ailleurs, les combustibles fossiles sont majoritairement utilisés pour fournir de l'énergie aux habitations. Sur Limoges Métropole qui concentre 80 % des logements du territoire, les énergies fossiles représentent 70 % du mix énergétique avec une prédominance du gaz (52 %). Le fioul représente quant à lui 14 % sur Limoges Métropole, l'électricité 24 %, et le bois 4 %. Le chauffage urbain n'est présent que sur Limoges, là où les logements collectifs sont construits.

Sur l'ensemble du SCoT, la part de l'électricité pour la production de chaleur est de 21 %, les autres logements étant chauffés par des modes différents (fioul, bois, ...). Le bois est une énergie très utilisée pour le chauffage des logements dans l'ex Limousin mais il s'agit souvent d'une source de chauffage d'appoint. Sur ce territoire, il est estimé que 40 % des logements ont recours au bois pour se chauffer (17 % en mode de chauffage principal et 23 % en appoint). Cependant, compte tenu du poids de Limoges Métropole sur le SCoT en termes de logements et d'autres bâtiments, le mix énergétique pour le chauffage des logements est dominé par les énergies fossiles.

Avec la hausse du coût des énergies fossiles ces dernières années et celle de l'électricité (hausse des tarifs aux particuliers de 40 % entre 2002 et 2015), cela risquent de rendre vulnérables certains ménages, d'autant que les logements sur le territoire sont relativement énergivores. Pour certains ménages, les dépenses pour l'énergie consommée dans le logement peuvent atteindre 10 % voire plus de leurs revenus. On parle alors

de précarité énergétique.

Le parc existant représente un levier majeur d'actions pour diminuer les consommations énergétiques et les émissions de GES. En effet, les améliorations à réaliser dans le futur ne peuvent reposer exclusivement sur la construction de logements neufs répondant à des normes énergétiques plus exigeantes. Les économies passeront d'abord par la rénovation du parc existant en améliorant l'isolation des bâtiments, en développant de nouveaux systèmes de production de chaleur et d'énergie, ...

#### L'agriculture - fort émetteur de GES :

L'agriculture est un secteur d'activité prépondérant en ex Limousin. Elle est tournée principalement vers l'élevage bovin et ovin viande. Si le secteur agricole est peu consommateur d'énergie (3 % à l'échelle de l'ex région), il est en revanche le secteur le plus émetteur de GES (51 % des émissions de GES de l'ex région). Contrairement aux autres secteurs, ce sont les émissions non énergétiques qui constituent l'essentiel des émissions. Elles sont pour 58 % liées à la digestion des ruminants (fermentation entérique).

En effet, les ruminants possèdent un « rumen », un estomac supplémentaire rempli de bactéries qui dégradent les tissus végétaux. Or ces bactéries sont méthanolèges : leur métabolisme émet du méthane (elles transforment le carbone en méthane), c'est le phénomène de fermentation entérique.

En ex Limousin, la fermentation entérique représente plus de la moitié des émissions du secteur agricole (51 %). Des recherches sont en cours sur l'impact de l'alimentation animale sur la fermentation entérique et certains additifs, comme les graines de lin, qui pourraient réduire la production de  $\text{CH}_4$  entérique.

Le potentiel d'actions se situe notamment sur d'autres postes. En effet, pour réduire les émissions de GES et la consommation d'énergie, des améliorations sont possibles concernant la gestion des effluents. Ceux-ci peuvent être valorisés par la méthanisation afin de produire de l'électricité ou de la chaleur) sur l'exploitation directement ou même en secteur urbain (alimentation de réseaux de chaleur par exemple). Des améliorations peuvent également être réalisées pour les apports d'intrants. Les apports d'azote génèrent des émissions de  $\text{N}_2\text{O}$  (protoxyde d'azote) directes dans l'air suite à l'épandage, et de manière indirecte par les processus de nitrification et de dénitrification dans les sols au cours desquels du  $\text{N}_2\text{O}$  est formé. En optimisant l'apport de ces intrants et gérant mieux les sols (rotation des cultures par exemple), les impacts de la fertilisation des sols pourraient être réduits.

Bien que le modèle agricole de l'ex Limousin basé notamment sur l'élevage bovin et ovin soit fortement émetteur de GES, il contribue également à préserver d'importantes surfaces en herbes. D'après les chiffres du SRCAE, les prairies du territoire permettraient de stocker à minima près de 10% des émissions de GES agricoles.

#### Le transport - une place importante dans les émissions de GES :

Le territoire du SCoT bénéficie d'une couverture relativement bonne par un réseau routier dense (routes départementales et nationales), organisé autour de la ville centre de Limoges, cœur de l'activité du territoire, dont l'influence s'étend au-delà du périmètre du territoire du SCoT. Le territoire est également traversé par l'autoroute A20, l'Occitane, qui relie Montauban à Vierzon. L'essentiel des déplacements sur le territoire s'effectue bien entendu par le réseau routier, mais le territoire bénéficie aussi d'infrastructures ferroviaires, qui convergent vers Limoges et qui permettent de rallier Paris, Toulouse et les régions limitrophes, et d'un aéroport.

La ville de Limoges et sa périphérie concentrant un grand nombre d'emplois, et de services, de nombreux trajets convergent vers elle. De plus, l'agglomération limougeaude est marquée par une dissociation spatiale des pôles économiques, d'habitat et d'équipements ce qui entraîne un accroissement des déplacements majoritairement effectués en voiture.

En ex Limousin, la voiture occupe une place très importante puisqu'elle représente 71 % des déplacements contre 63 % au niveau national. Ce constat est encore plus marqué à l'échelle du territoire du SCoT, avec 82% des habitants en moyenne qui utilisent leur voiture pour les déplacements domicile-travail ou domicile-études, 6 % seulement les transports en commun et 12 % les modes doux. Des disparités existent entre les zones urbaines et rurales sur le territoire.

La périurbanisation modérée mais continue des années passées, qui a eu entre autres pour conséquence la consommation d'espaces naturels et agricoles, a également entraîné un usage plus important de la voiture et un allongement des distances parcourues, et donc une augmentation des consommations d'énergie et d'émissions de GES. Cette périurbanisation a été notamment favorisée par un réseau de transport routier performant et le faible coût des carburants, aujourd'hui encore l'utilisation de la voiture reste très majoritaire. Par ailleurs, le transport de marchandises n'est pas négligeable sur le territoire et passe quasi exclusivement par la route, ce qui contribue à augmenter les émissions de GES.

Afin de limiter les consommations d'énergies et les émissions de GES, des actions peuvent être menées afin notamment d'encourager les utilisateurs des véhicules individuels à basculer vers une mode alternatif. Pour cela, des réflexions doivent être engagées sur les besoins en déplacement sur le territoire du SCoT afin d'organiser le développement de celui-ci dans le but de favoriser les modes doux ou les transports en commun, en favorisant par exemple la mixité fonctionnelle, ou en valorisant de nouvelles pratiques de mobilités comme le covoiturage ou des plans de déplacements entreprises.

- Réseaux de transport d'électricité**

#### Réseau de transport d'électricité : des contraintes observées

Le territoire du SCoT est concerné par des zones de fragilité électrique ayant pour origine la sécurité de l'alimentation :

- entre Limoges et l'Ouest du département de la Haute-Vienne : le réseau est sujet à des contraintes de transit en cas de perte d'ouvrage.
- l'Est de l'agglomération limougeaude présente des contraintes dues à des réseaux souvent anciens et comportant des ouvrages en capacités faibles.
- le risque est la diminution de la qualité de fourniture liée au risque de coupures. Un programme de sécurisation mécanique est engagé pour progressivement limiter le risque de coupure.

- Un potentiel de développement des énergies renouvelables sur le territoire du SCoT :**

Le développement de la production d'énergie sur le territoire du SCoT est intéressant et permet l'utilisation de différentes sources de production. Ces solutions seront abordées dans la partie « Potentiel en énergies renouvelables du territoire ».

Cependant, l'augmentation de la production régionale d'énergies renouvelables ne doit pas occulter la nécessité de réduire les consommations d'énergie sur le territoire pour engager réellement celui-ci dans la transition énergétique.

#### 3.1.3 Qualité de l'air

- **Bilan régional sur les émissions de polluants atmosphériques**

Suite à la fusion des régions, Atmo Nouvelle Aquitaine est en charge du suivi de la qualité de l'air à l'échelle régionale. Sur le territoire du SCoT, plusieurs stations de mesures sont présentes et ont effectué des relevés en 2017 :

- à l'école du Présidial à Limoges : milieu urbain, mesure de dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ), d'ozone ( $\text{O}_3$ ), de particules en suspension (PM10) et de particules fines (PM2,5). Cette station a été déménagée en 2018 vers l'école Léon Berland,
  - place d'Aine en milieu urbain (influence du trafic), mesure de  $\text{NO}_2$ , de PM10, de benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) de benzo(a)pyrène et pesticides.
  - au Châtenet au Palais-sur-Vienne : milieu périurbain, mesure de  $\text{O}_3$ , PM10 et métaux lourds (Arsenic, Cadmium, Nickel et Plomb)
- **Bilan régional de la qualité de l'air pour les polluants réglementés :  $\text{O}_3$ ,  $\text{NO}_2$ , PM10,  $\text{SO}_2$ , CO, Benzène, Benzo(a) Pyrène, Plomb, Cadmium, Arsenic, Nickel**

#### L'ozone : $\text{O}_3$

L'ozone est un polluant dit « secondaire » car il n'est pas directement rejeté dans l'atmosphère par une activité. Il se forme à partir d'autres polluants tels que les oxydes d'azote (émis par les gaz d'échappement, les centrales thermiques et les procédés industriels) et les composés appelés composés organiques volatils (hydrocarbures que l'on trouve principalement dans l'essence, les peintures, les colles, les solvants et les détachants d'usage domestique et industriel).

Il s'agit d'un polluant « photochimique » puisque sa formation est facilitée par l'action du rayonnement solaire. Il pose donc essentiellement problème en été, en période d'ensoleillement intense.

Les niveaux moyens d'ozone ont évolué à la hausse dans toute l'Europe durant les dernières années. La région Nouvelle Aquitaine n'échappe pas à la règle avec une augmentation de l'ordre de + 8 % entre 2008 et 2017. A l'échelle de la Haute-Vienne, la concentration a progressé de 5 % en 10 ans mais le nombre d'épisodes de pollution (pics) diminue.

En 2017, les objectifs de qualité relatifs à l'ozone sont dépassés sur l'ensemble des sites de mesure fixe en Haute-Vienne (plus de 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne sur 8h consécutives), alors que les valeurs cibles relatives à l'ozone sont respectées sur l'ensemble des sites (moins de 25 jours de dépassement des précédents objectifs de qualité). En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandation (180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire) et d'alerte (plusieurs seuils) n'ont pas été dépassés en 2017.

Sa répartition géographique n'est pas uniforme puisque l'on retrouve des concentrations en polluants moins élevées à proximité immédiate des voies de circulation. Celles-ci sont cependant supérieures à l'extérieur des centres villes. En effet, les polluants à partir desquels se forme l'ozone sont émis dans l'atmosphère au-dessus des principales zones urbaines. La formation d'ozone proprement dit nécessite un certain temps durant lequel les masses d'air se déplacent sous l'influence des vents dominants.

L'ozone est donc un polluant qui voyage et qui présente de ce fait plutôt une problématique régionale que locale. Sa limitation passe donc obligatoirement par des actions à grande échelle pour la réduction des différents polluants primaires comme, entre autres, les oxydes d'azote et les composés organiques volatils.

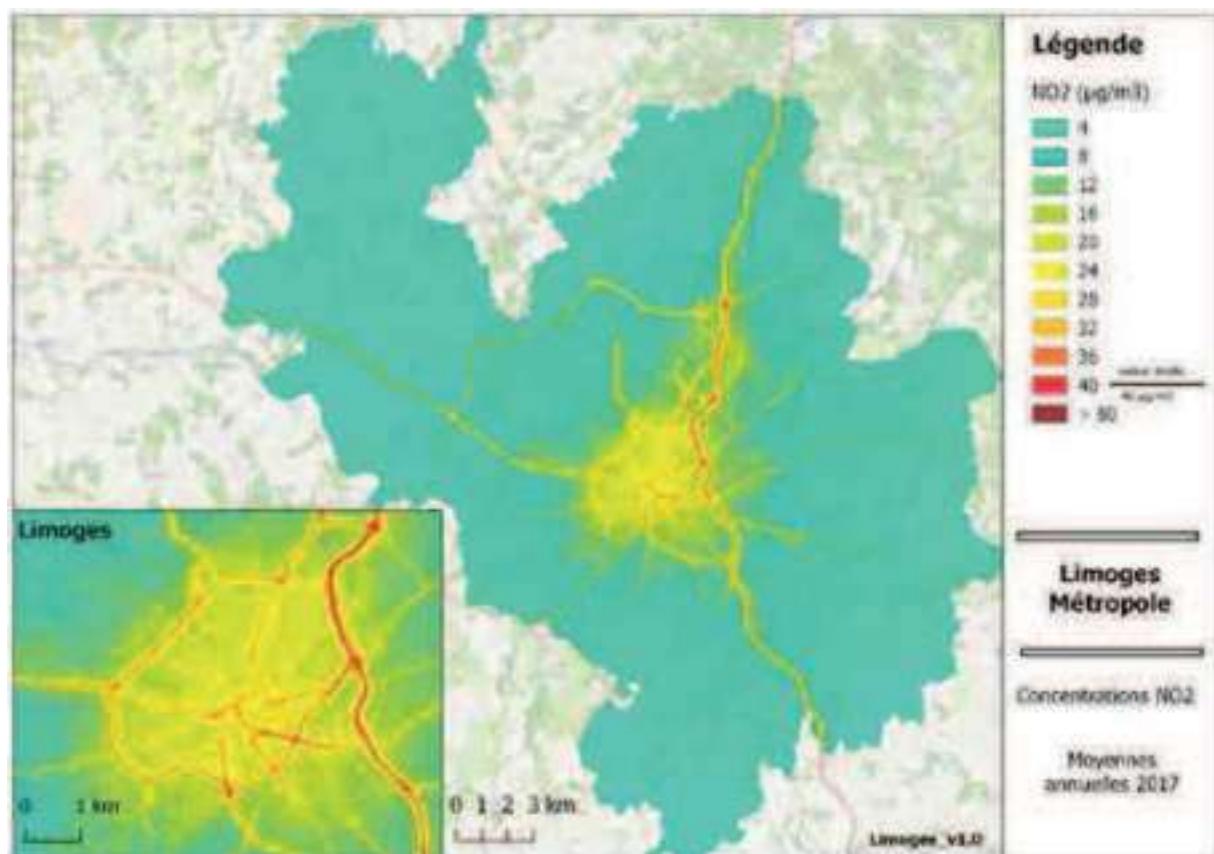
#### Le dioxyde d'azote : NO<sub>2</sub>

Il s'agit du principal indicateur de la pollution liée aux transports. L'évolution de ce polluant est significative en fonction des heures de la journée (principalement lors des périodes d'embauche et de débauche) et des mois de l'année. Sa répartition géographique n'est pas uniforme. Les concentrations sont maximales en situation de trafic (moins de 5 mètres des véhicules) alors qu'en milieu péri-urbain et rural, les concentrations sont beaucoup plus limitées.

A l'échelle de la région, la tendance est à la baisse des concentrations en NO<sub>2</sub> avec une diminution de 20 % depuis 2008. En 2017, le dioxyde d'azote a dépassé ponctuellement le seuil d'information et de recommandation (= seuil le plus bas du dispositif préfectoral d'alerte / hors Haute-Vienne) sous l'influence du trafic automobile. Conformément à la réglementation, le dispositif préfectoral n'a pas été activé, chacun de ces pics n'étant pas représentatif d'une exposition globale de la population.

La baisse de la concentration en NO<sub>2</sub> passe par une réduction des transports dans l'agglomération de Limoges et notamment par la mise en place de solutions alternatives à la voiture. LIMAIR a réalisé une étude en 2010 pour définir les zones sensibles aux oxydes d'azote et aux particules en suspension sur l'ex région Limousin. 14 communes du territoire ont été identifiées comme sensibles. Il s'agit principalement de communes centre de l'agglomération et/ou qui se situent le long de l'A20 (Bessines-sur-Gartempe, Razès, Compreignac, Saint-Sylvestre, Bonnac-la-Côte, Rilhac-Rancon, Le Palais-sur-Vienne, Panazol, Feytiat, Limoges, Isle, Couzeix, Verneuil-sur-Vienne, et Saint-Léonard-de-Noblat,).

Sur la carte des concentrations moyennes annuelles de NO<sub>2</sub> de Limoges Métropole, on constate des niveaux élevés sur l'autoroute A20, les principales routes nationales (N520, N147, N141) et les boulevards périphériques pour lesquels la valeur limite réglementaire, (40 µg/m<sup>3</sup>), est dépassée (ce dépassement, constaté uniquement par modélisation, n'est pas pris en compte dans le suivi de la qualité de l'air à l'échelle européenne).



#### Les particules en suspension

Ces particules proviennent surtout de la sidérurgie, des cimenteries, de l'incinération des déchets, de la circulation automobile. Leur taille varie de quelques microns à quelques dixièmes de millimètre. On distingue les particules fines et ultra fines, provenant par exemple des gaz d'échappement des moteurs, et les grosses particules provenant des chaussées (poussières accumulées, usure des freins, des pneus ou du revêtement...) ou présentes dans certains effluents industriels (LIMAIR, Rapport d'activités 2012).

Concernant les PM10 (particules fines < 10 µm) les teneurs moyennes sont globalement en baisse depuis 2008. Cette diminution, de l'ordre de 17 % en moyenne à l'échelle régionale et de 30 % à l'échelle de la Haute Vienne, est plus accentuée en situation périurbaine (-24 % chacun depuis 2008) qu'en situation urbaine ou rurale. Les valeurs limites liées à ce polluant, qui pouvaient être dépassées il y a une dizaine d'années, sont désormais respectées. En revanche, des situations de « pics » sont régulièrement rencontrées, et ce polluant représente la grande majorité des épisodes de pollution constatés chaque année. Différentes sources participent aux émissions de PM10 sur une zone urbaine. Le chauffage des logements, le trafic routier et les industries en sont les principales. Aucun dépassement de la valeur limite annuelle européenne (40 µg/m<sup>3</sup>) n'est constaté en 2017 sur Limoges Métropole. L'objectif qualité établi à 30 µg/m<sup>3</sup> est également respecté.

Pour les PM2,5 (particules fines < 2,5 µm), en 2017, la valeur limite relative aux particules fines (25 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle) est respectée sur l'ensemble des sites de mesure fixe. La moyenne annuelle maximale s'élève à 13 µg/m<sup>3</sup> au niveau du site de Bordeaux-Bassens. En Haute-Vienne, elle a baissé de 41 % contre 34 % au niveau régional. La moyenne annuelle mesurée au niveau de la station de Limoges-Présidial (influence de fond) s'élève à 8 µg/m<sup>3</sup>. De même, la valeur cible et l'objectif de qualité (respectivement 20 µg/m<sup>3</sup> et 10 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle) sont respectés sur ce site de mesure.

Les baisses s'expliquent grâce notamment aux rénovations énergétiques, au renouvellement des appareils de chauffage au bois et du parc automobile mais aussi à l'amélioration des procédés de dépollution dans l'industrie,...

#### Le dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>

Ce gaz résulte essentiellement de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et des procédés industriels, les teneurs en dioxyde de soufre dans l'air ambiant tendant à diminuer grâce à la réglementation et à l'amélioration des pratiques.

Après avoir diminué sensiblement, les moyennes annuelles en dioxyde de soufre sont globalement faibles depuis 2008. Ainsi, pour l'ex Limousin, les valeurs très basses ont malgré tout été divisées par quatre depuis 2000. En 2012, aucun dépassement réglementaire n'est répertorié, les concentrations en SO<sub>2</sub> demeurent très faibles. Pour ces raisons, le dispositif de surveillance fixe a été allégé depuis 2010.

#### Le monoxyde de carbone CO

Le monoxyde de carbone provient de la combustion incomplète de matières fossiles telles que les carburants, le fuel, le charbon, le bois, ... Il se rencontre principalement dans le trafic automobile (lors d'embouteillages notamment) ou en cas de mauvais fonctionnement des appareils de chauffage domestique. C'est un gaz incolore et inodore très toxique. Les principaux secteurs émetteurs en ex Limousin sont le résidentiel/tertiaire (57 %) et les transports (37,6 %).

Il faut souligner que les concentrations de ce polluant sont très faibles depuis plus de 10 ans.

#### Les composés organiques volatils

Les composés organiques volatils (COV) constituent une famille de produits très large comme le benzène, l'acétone, le perchloroéthylène... Ils se trouvent à l'état de gaz ou s'évaporent facilement dans les conditions

normales de température et de pression. Ce sont des polluants précurseurs de l'ozone, et certains d'entre eux sont considérés comme cancérogènes pour l'homme. Les émissions de COV sont essentiellement dues à la combustion et à l'utilisation de solvants, dégraissants, conservateurs ... et proviennent donc de sources très nombreuses.

Seul le benzène dispose de valeurs seuils réglementaires, il appartient à la famille des Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (HAM) et contribue au processus de formation de l'ozone. Les HAM sont des produits extraits du gaz naturel et du pétrole brut. Le principal secteur émetteur en France est le résidentiel avec plus de la moitié des émissions. En 2014, les émissions de benzène s'élevaient à plus de 3 000 tonnes en Nouvelle-Aquitaine, avec une légère tendance à la baisse. En 2017, les seuils réglementaires relatifs au benzène sont respectés sur la Haute-Vienne. En effet, la moyenne annuelle mesurée au niveau de la station de Limoges-Aine (influence trafic) s'élève à 1,1 µg/m<sup>3</sup>, et respecte la valeur limite et l'objectif de qualité (respectivement 5 µg/m<sup>3</sup> et 2 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle).

#### Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont des composés organiques qui présentent au moins deux cycles benzéniques condensés. Ils font partie des polluants organiques persistants (POP). Ils sont issus des combustions incomplètes des hydrocarbures (essence), du charbon, et des matières organiques (bois, ...). La principale source d'émission des HAP est anthropique (chauffage résidentiel, trafic automobile,...).

Dans le cadre réglementaire, une évaluation de la qualité de l'air pour le benzo(a)pyrène est réalisée depuis 2008 sur deux sites de surveillance (proximité industrielle et centre urbain en situation de trafic automobile) afin d'évaluer les niveaux de ces polluants. Malgré les émissions prépondérantes liées à la combustion du bois, les mesures en situation trafic présentent des résultats plus marqués sans pour autant pouvoir prétendre à des teneurs importantes.

Dans l'ensemble, les concentrations en benzo(a)pyrène n'évoluent globalement ni à la hausse, ni à la baisse depuis 2008. Une diminution spécifique est toutefois constatée sur les sites sous influence industrielle (- 43 %) et trafic (- 19 %). Il faut signaler que les sites sous influence de fond peuvent subir des variations annuelles significatives en fonction de l'effet des conditions climatiques (ex : hiver rigoureux entraînant une hausse des émissions dues au chauffage, et conditions météorologiques stables favorisant l'accumulation de polluants).

En 2017, la valeur cible relative au benzo(a)pyrène (1 ng/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle) est respectée sur le territoire du ScoT. En effet, la moyenne annuelle maximale s'élève à 0,2 ng/m<sup>3</sup> sur le site de Limoges-Aine (influence trafic).

#### Les métaux lourds

Ils regroupent l'ensemble des métaux ayant un caractère toxique : Arsenic (As), Plomb (Pb), Mercure (Hg), Cadmium (Cd), Nickel (Ni), .... Ils proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères,... et de certains procédés industriels. La mesure des métaux lourds, réglementés ou non, s'effectue dans le cadre de prélèvements réguliers et discontinus. Une surveillance des concentrations en métaux lourds (arsenic, nickel, cadmium, plomb) est effective depuis 2008, conformément aux obligations réglementaires en vigueur.

Les teneurs de ces polluants dans l'air restent faibles sur le territoire et se situent bien en dessous des valeurs réglementaires. Au niveau régional, les moyennes annuelles en plomb présentent une baisse régulière depuis 2008 (- 35 %). Les teneurs moyennes en cadmium et nickel suivent une évolution plus saccadée, mais qui doit être relativisée compte tenu de la faiblesse des niveaux mesurés.

#### Pesticides

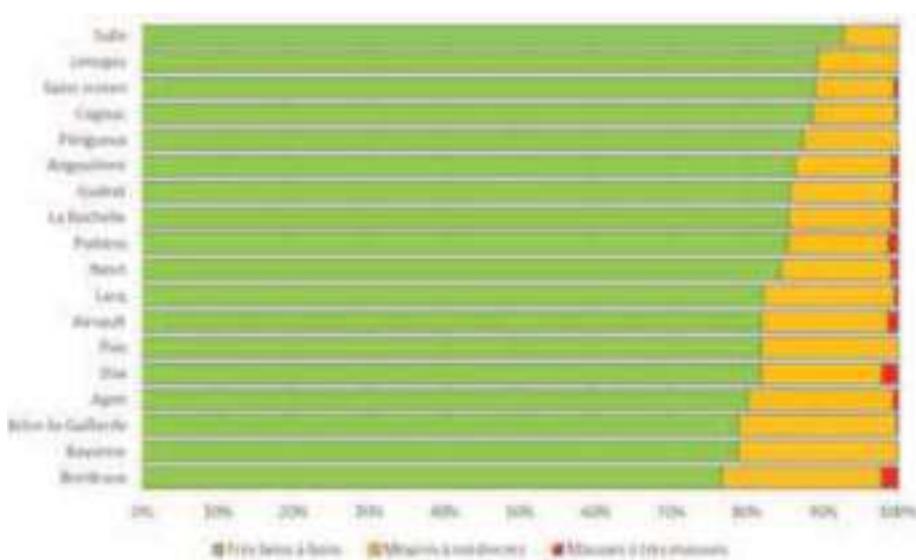
Les campagnes de mesure de pesticides ont été menées en 2017 sur cinq sites de la région Nouvelle-Aquitaine dont un site en zone urbaine à Limoges (place d'Aine). Parmi les 66 molécules recherchées sur la Nouvelle-Aquitaine, 37 ont été détectées, dont 16 fongicides, 14 herbicides, 6 insecticides et 1 corvicide. Les fongicides sont surtout présents durant le printemps (d'avril à juin), les herbicides en fin d'année (d'octobre à décembre). Les insecticides, détectés tout au long de l'année à l'état de trace, sont dominés par le lindane, molécule interdite d'utilisation agricole depuis 1998, mais encore quantifiée chaque année sur chacun des sites de mesures de la région.

#### Indice ATMO

L'indice Atmo, ou l'indice de qualité de l'air (IQA) pour les villes de moins de 100 000 habitants, qualifie la situation générale de la qualité de l'air d'une zone urbanisée présentant des niveaux de pollution atmosphérique relativement homogènes. Il est construit à partir des mesures effectuées sur des sites représentatifs de la pollution de fond des quatre polluants, O<sub>3</sub> : ozone, NO<sub>2</sub> : dioxyde d'azote, SO<sub>2</sub> : dioxyde de soufre, et PM10 : particules en suspension de taille inférieure à 10 microns.

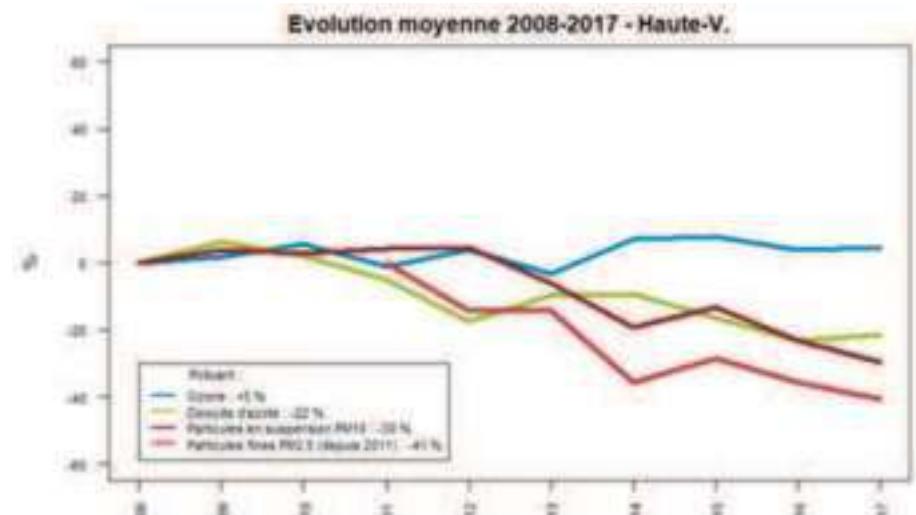
Pour chaque polluant la concentration mesurée est traduite en sous-indice. L'indice global de la qualité de l'air correspond au plus élevé des quatre sous-indices.

Sur Limoges, les résultats compilés depuis 2006 montrent que la qualité de l'air est apparue « très bonne » à « bonne » environ 85 % des jours de l'année, « moyenne » à « médiocre » environ 15 % des jours de l'année, « mauvaise » à « très mauvaise » ponctuellement entre 0 et 5 jours dans l'année (0,4 %), et aucun depuis 2012. La qualité de l'air du territoire est donc particulièrement bonne. Ainsi, en 2017, la qualité de l'air a été « très bonne » à « bonne » 326 jours (contre 311 en 2016), alors que 39 jours sont considérés comme « moyens » à « médiocre » et aucun n'a atteint l'indice « mauvais » à « très mauvais ».



**Illustration n°49 : Répartition des indices de qualité de l'air par zone en 2017**

Atmo Nouvelle Aquitaine, Bilan 2017 de la qualité de l'air



**Illustration n°50 : Évolution pluriannuelle des concentrations moyennes en polluants**

Atmo Nouvelle Aquitaine, Bilan 2017 de la qualité de l'air

En 2017, le département a connu deux épisodes de procédure préfectorale liée à la pollution de l'air. Celles-ci concernaient le seuil d'information et de recommandations relatif à un épisode hivernal lié aux particules en suspension PM10, les 23 et 24 janvier 2017. Néanmoins, les dépassements sont plus fréquents aux abords des grands axes de circulation (A20, boulevards, RN 147, RN 141,...) et en zone dense (émissions liées au chauffage).

#### Émissions industrielles

Sur le territoire, les principaux sites industriels sont suivis :

Sites	Paramètres suivi	Conclusion
Plate-forme de broyage et stockage de déchets verts du SYDED à Saint-Martin-le-Vieux.	Particules en suspension PM10.	2013 : aucune augmentation significative de la présence de PM10 liées à l'activité du site.
Centre de recyclage des déchets de Beaune-Les-Mines.	Hydrogène sulfuré H2S.	2011 : Valeurs très faibles, en dessous des seuils dans l'enceinte et à proximité du site.
Centrale cogénération biomasse Val de l'Aurence, Limoges.	Dioxines, HaP, métaux lourds, SO2, NO2, Benzène, PM10.	2012 : aucun dépassement de seuil ou valeur limite réglementaire, sauf en NO2 sur un des sites de mesures avec 50,6 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur les 4 semaines, contre 40 µg/m <sup>3</sup> en valeur limite en moyenne annuelle pour la protection de la santé humaine.
Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole (CEDLM), Limoges.	Dioxines, furannes, métaux lourds.	2013 : Les valeurs relevées se situent en dessous des valeurs seuils.
Valdi, Le Palais-sur-Vienne. Plus aucune activité sur le site depuis 2012	Dioxines, furannes, métaux lourds, PM10, SO2 et H2S.	2012 : Dioxines et furannes : Dans l'air ambiant comme dans les retombées atmosphériques, valeurs moindres comparées à plan de surveillance. Les valeurs sont dans les mêmes ordres de grandeur que celles obtenues sur l'ensemble du territoire français pour des typologies de sites similaires. Métaux lourds, SO <sub>2</sub> et PM10 : pas de dépassement des seuils. H <sub>2</sub> S : valeurs faibles, inférieures aux seuils.
FCP, Le Palais-sur-Vienne. Plus aucune activité sur le site depuis 2010	Dioxines, furannes, métaux lourds.	2010 : pas de dépassements des seuils, valeurs en adéquation avec celles communément relevées sur des typologies de sites similaires.

#### 3.1.4 Potentiel en énergies renouvelables du territoire

- **Bois-énergie**

La filière bois-énergie sur le territoire :

Le bois-énergie constitue une source de production d'énergie sous forme de chaleur qui est assez développée en ex Limousin et qui est utilisée depuis longtemps. Sur ce territoire, il est d'ailleurs estimé que 40 % des logements ont recours au bois pour se chauffer (17 % en mode de chauffage principal et 23 % en appoint). Ceci s'explique par la place importante qu'occupe la forêt, qui représente 1/3 du territoire.

Les grands massifs forestiers du territoire du SCoT sont présents principalement au nord-est du territoire, dans le secteur des Monts d'Ambazac. Il s'agit d'une filière viable, qui peut être encore développée, à partir de l'exploitation des forêts mais aussi des haies bocagères. Il existe un gisement local disponible, sur le territoire même ou en périphérie.

Aujourd'hui le bois-énergie provient principalement des résidus de l'exploitation des forêts ou de l'exploitation de peuplements trop âgés ou en mauvais état pour une autre valorisation. La volonté du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) est d'éviter d'exploiter des stations pour le bois-énergie uniquement. L'objectif premier est d'avoir une mixité d'usages et de valorisations, en privilégiant notamment le bois d'œuvre.

La filière bois-énergie est bien implantée mais il subsiste des freins à son développement, et à la filière sylvicole globale :

- les difficultés d'accès aux peuplements (pistes forestières),
- des voies communales insuffisamment entretenues ou dimensionnées pour permettre l'acheminement de la matière première depuis les zones de production jusqu'aux industries de transformation (le dispositif « TransBois Limousin » mis en place par les pouvoirs publics vise à améliorer ces conditions de circulation),
- une potentielle concurrence avec la fabrication du papier,
- un renouvellement insuffisant des peuplements, dû à de multiples facteurs dont la pression du gibier sur les jeunes peuplements et les surcoûts importants que cela génère pour la protection des plantations, les difficultés techniques, le morcellement foncier, etc.

Les industries dédiées au bois-énergie sont pratiquement absentes du territoire, à l'exception d'une plateforme de stockage des plaquettes à Bessines-sur-Gartempe, mais elles sont présentes sur la Région, offrant ainsi une proximité acceptable.

Le principal enjeu pour les collectivités publiques est de soutenir les circuits courts, en s'appuyant sur les acteurs locaux, notamment Bois Energie Local 87 et la CUMA de l'Or noir qui accompagnent les agriculteurs, petits propriétaires forestiers, dans une démarche de valorisation durable de leur ressource, afin d'alimenter des chaufferies communales ou petits réseaux de chaleur communaux. Il est indispensable, pour cela, de veiller à ce que l'approvisionnement reste local, et d'éviter l'achat de bois d'origine étrangère à prix réduit.

Cette source d'énergie, utilisée notamment sous forme de chauffage collectif, a de nombreux avantages :

- limiter les rejets de CO<sub>2</sub> : il émet 4 fois moins de CO<sub>2</sub> que l'électricité, 10 fois moins que le gaz et 20 fois moins que le fioul, à condition bien sûr que la ressource soit gérée de manière durable et que les arbres coupés soient replantés,
- limiter la consommation d'énergie : bois : 3,9 unités d'énergie utile rendues par unité d'énergie non renouvelable consommée (fioul 0,7, gaz 0,8, électricité 0,3),
- limiter les émissions polluantes,
- un coût moindre par rapport aux énergies fossiles.

Afin de développer la filière, L'ADEME apporte une aide financière aux collectivités et aux entreprises pour les études de faisabilité comparatives ainsi qu'une aide à l'acquisition de chaufferies bois et de réseau de chaleur associé.

Les coopératives forestières favorisent aussi le regroupement des propriétaires forestiers pour améliorer l'exploitation des parcelles. Il existe 3 coopératives forestières en ex Limousin : l'UNISYLVIA à Limoges, Alliance Forêts Bois à Saint-Léonard-de-Noblat et Coopérative Forestière Bourgogne Limousin (CFBL). De plus, l'association Adeli, qui dépend du CRPF Limousin, regroupe les propriétaires fonciers et leur propose une aide financière du conseil régional pour développer la sylviculture (200 à 300 euros par hectare). Il faut pour cela être au moins 3 propriétaires dans un rayon de 2 km, avec 4 hectares au minimum de feuillus.

#### Pour une chaufferie communale de 150 Kw

Energie	Bois Energie	Fioul	Electricité	Propane
Prix unitaire	25€/MAP	0,9€/L	0,1€/Kw	0,18€/kg
Quantité combustible	190 MAP	150 000 L	150 000 Kwh	117 000 kg
Coût total combustible	4750 €/an	13 500 €/an	15 000 €/an	21 000€/an
Surcoût par rapport au bois énergie	-	8750 €/an	10 250 €/an	16 250 €/an

**Illustration  
n°51 : Tableau comparatif des différents modes de chauffage**

Bois Energie Local 87

L'est du territoire est couvert par un Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) mis en place par la Fédération Nationale des Communes Forestières (FNCOFOR). Il s'agit d'un outil d'aide à la décision, mis à disposition des territoires participant au programme « 1000 chaufferies bois pour le milieu rural », qui inventorie les installations en fonctionnement ou en projet et détermine de façon opérationnelle les quantités de bois susceptibles d'être mises en marché, leur localisation et leurs coûts de mobilisation associés.

Le PAT permet ainsi de mettre en parallèle les consommations actuelles et futures (à court terme) et la ressource mobilisable, de définir les équipements communs à mettre en place et de cibler les investissements nécessaires pour la mobilisation des bois et une optimisation de la logistique. Le PAT « Pérимètre global Monts et Barrages et PNR Millevaches » couvre les communes de Saint-Martin-Terressus, Le Châtenet-en-Dognon, Sauviat-sur-Vige, Moissannes, Saint-Léonard-de-Noblat, Champnétery, Eybouleuf, La Geneytouse, Saint-Denis-des-Murs.

Dans ce cadre et au sein de la thématique « bio ressource » le projet intitulé « Création d'une filière bois-énergie » porté par l'association type loi 1901 dénommée « Pays de l'Occitane et des Monts d'Ambazac » a été labellisé par le Premier Ministre le 7 décembre 2006, en tant que « pôle d'excellence rurale ». Les 11 communes Compeignac, Razès, Ambazac, Saint-Priest-Taurion, Saint-Laurent-les-Eglises, Saint-Léger-la-Montagne, Bersac-sur-Rivalier, Saint-Sulpice-Laurière, Folles, Laurière et Jabreilles-les-Bordes situées à l'extrême Nord du territoire du SCoT où est localisé l'essentiel de la ressource forestière, sont dans le périmètre d'intervention de l'association.

#### Les dispositifs existants sur le territoire (Source : ADEME) :

Le développement de la filière bois-énergie relève généralement de l'initiative des collectivités locales ou d'entreprises. Les bâtiments alimentés sont en majorité des bâtiments publics d'intérêt général. Le territoire s'est déjà engagé pour la valorisation de cette ressource bois pour la production d'énergie comme en témoigne les nombreuses réalisations existantes :

#### Gros dispositifs :

- Centrale Biomasse CRE3 à Limoges, quartier Val de l'Aurence, inaugurée en 2012, elle permet une production de chaleur renouvelable à 80 % (bois) de 128 GWh/an fournissant eau chaude sanitaire et chauffage au réseau de chaleur qui dessert actuellement 14 000 équivalents logements. Le

### 3 - ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

réseau de chaleur a été étendu fin 2018 de 8,5 km pour un total de 26,5 km du Val de L'aurence vers la Bastide, il dessert 15 équipements publics et 3000 logements supplémentaires : plusieurs quartiers d'habitat social, des équipements et bâtiments communaux ou publics (Gendarmerie, Poste,...). La centrale permet d'éviter le rejet de 3340 tonnes de CO<sub>2</sub> soit l'équivalent de plus de 1800 voitures en circulation.

- Centrale Biomasse CRE 3 de 14MW à Moissannes, Scieries du Limousin : Consommation 42 kt/an. En parallèle, développement d'une plate-forme d'essais pour les technologies gravitant autour de la gazéification de la biomasse.
- Chaudière bois CHU Limoges de 9MW : produit 66% des besoins énergétiques pour chauffer le site principal de l'établissement, consommation de 20 kt/an de plaquettes forestières (PF).
- Réseau de chaleur du quartier «Le Sablard» de 2,5 MW, Limoges : consommation de 4215 t/an.

Petits dispositifs :

- Réseau de chaleur bois de 138 kW, Chamborêt : alimentation de la mairie, de l'école, salle polyvalente, restauration collective, presbytère. Consommation : 70 t/an de PF.
- Réseau de chaleur de 400 kW, Saint-Jouvent : alimentation mairie, Poste, 2 écoles, restaurant scolaire, salle polyvalente, consommation 140 t/an de PF
- Chaudière bois industrielle de 600 kW, Aixe-sur-Vienne, Entreprise GUILLAUMIE : consommation 150 t/an
- Chaudière industrielle de 200 kW, Couzeix, Menuiserie PISTRE
- Chaudière industrielle de 1400 kW, Limoges, entreprise PERFECTA
- Chaudière industrielle de 750 kW, Limoges, Menuiserie FAURE : Consommation 750 t/an
- Chaudière bois de 320 kW, Panazol, Maison de l'Agriculture, de la Forêt et de la Ruralité
- Chaudière industrielle de 120 kW, Panazol, entreprise GUYOT : Consommation de 90 t/an
- Chaudière bois automatique de 80 kW, Panazol, Association Sportive Golf de Porcelaine : consommation 29 t/an de PF et couplage avec solaire thermique
- 2 chaudières bois de 630 kW, Rilhac-Rancon, foyer de vie : consommation 680 t/an PF
- Chaudière de 120 kW, Saint-Priest-Taurion, Ecole Supérieure de Théâtre du Limousin : Consommation 25t/an granulés
- Chaudière bois de 900 kW, Saint-Léonard-de-Noblat, HLM d'Augères : consommation de 520t/an
- Chaudière bois de 100 kW, Le Vigen, Château de Ligoure : consommation 150t/an PF, couplage solaire
- Chaudière bois de 80 kW, Saint-Sulpice-Laurière : alimentation du collège, consommation 22t/an.

Contraintes :

Le SRCAE mise sur l'augmentation de la production à partir du bois-énergie cependant il reste de nombreux freins à lever afin d'atteindre les objectifs fixés par celui-ci :

- Le gisement forestier : en ex Limousin, l'accessibilité de la ressource (pentes des vallées notamment) et surtout l'extrême morcellement de la propriété forestière constituent un handicap certain pour mobiliser davantage de bois.
- La volonté des propriétaires forestiers : les bois non gérés demandent un investissement initial important pour être exploités, et les propriétaires manquent de connaissances et de moyens pour mettre en œuvre des pratiques sylvicoles.
- La pollution : la combustion du bois dans des systèmes de chauffage à foyer ouvert est la principale source d'émissions de particules fines PM10 et PM2,5 dans l'air. En comparaison avec le fioul, la combustion du bois émet 59 fois plus de PM10 et 181 fois plus de PM2,5 dans l'air, et environ 1,7 fois plus de PM10 et PM2,5 qu'avec le charbon. Il existe donc un enjeu fort de mise à niveau du parc de matériels pour le chauffage au bois et d'amélioration de la consommation énergétique. Les cahiers des charges des équipements collectifs pourraient utilement proposer un traitement plus poussé des émissions engendrées par les centrales.

- Les contraintes paysagères et environnementales liées à l'exploitation forestière : impacts paysagers dans les vallées, impacts sur le ruissellement et la ressource en eau...

- **Potentiel éolien**

Actuellement, plusieurs éoliennes sont en fonctionnement dans le département de la Haute-Vienne (hors territoire du SCoT), dont celle située sur la commune de Rilhac-Lastours et les six de Lussac-les-Eglises. De nombreux projets ont été autorisés ou sont en cours d'instruction au nord du département. Plus particulièrement, deux projets ont fait l'objet d'une instruction en 2018 sur le territoire du SCoT :

- création d'un parc éolien, composé de 4 éoliennes « participatives » de 2 à 3,6 MW de puissance unitaire en fonction du modèle qui sera retenu, représentant 10 à 18 MW de puissance totale installée, implanté sur la commune de Bersac-sur-Rivalier. D'après le dossier, elles produiront environ 37 000 MW/an représentant la consommation de 7 000 foyers.
- création d'un parc éolien, composé de quatre éoliennes de 3MW de puissance unitaire, représentant 12 MW de puissance totale installée, implanté sur la commune de Laurière à environ 3,6 kilomètres à l'est du bourg.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) souligne que la région est en retard dans le développement de cette source d'énergie.

La partie du SRCAE consacrée à l'éolien prend la forme du Schéma Régional Éolien (SRE). En effet, l'article 90 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 demande que le Schéma Régional Éolien « constitue un volet annexé à ce document », et qu'il définisse «en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne ».

Son objectif est d'identifier les parties de territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne compte tenu du potentiel éolien, des servitudes, mais aussi des règles de protection des espaces naturels, du patrimoine naturel et culturel, en regard des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations. En terme d'objectifs de puissance éolienne à installer en ex région Limousin, deux objectifs, dans le cadre du scénario cible du SRCAE, ont été fixés pour le secteur « Haute-Vienne et ouest Creuse » (le SCoT se situe sur une partie de ce secteur) : 300 MW en 2020 puis 750 MW en 2050.

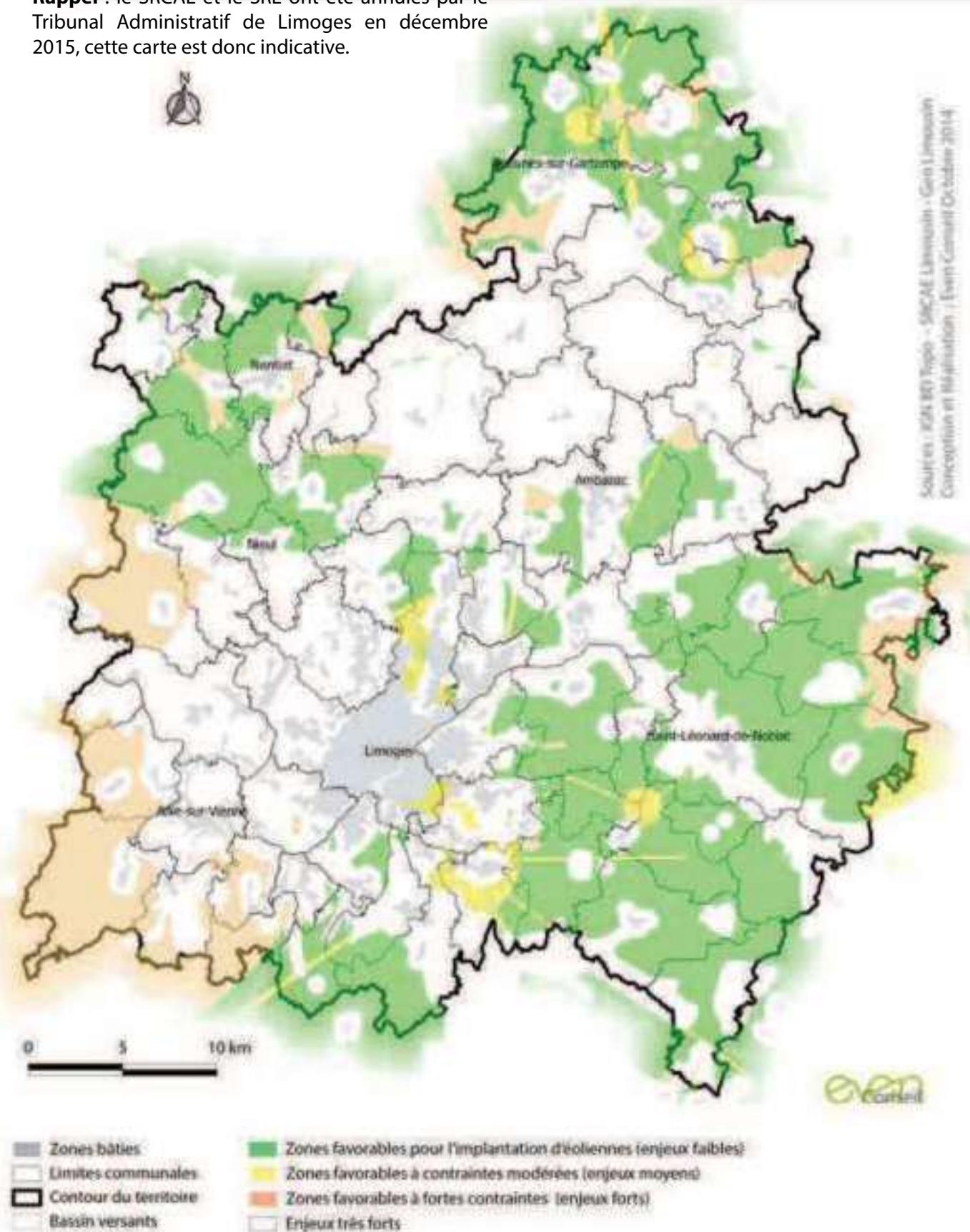
Cependant, la réelle difficulté relative à la valorisation de cette source d'énergie concerne l'acceptabilité sociale des projets, souvent perçus comme générateurs de nuisances visuelles et sonores. Les projets éoliens sont en outre longs à mettre en place et très exposés à des contentieux. Ainsi, Les projets extérieurs au SCoT ont fait l'objet de nombreux recours et d'une certaine opposition de la population. De plus, le SRCAE et le SRE ont été annulés par le Tribunal Administratif de Limoges en décembre 2015, c'est le SRADDET en cours d'élaboration qui fixera les objectifs régionaux en matière d'énergies renouvelables.

La carte page suivante permet de se rendre compte qu'il existe des zones favorables pour le développement de l'éolien sur le territoire, notamment en partie sud et est du territoire ainsi que vers le nord et le nord-ouest. Néanmoins, cette carte indicative ne tient pas compte des évolutions induites par la loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (CAP) qui précise que doit être définie une aire d'influence paysagère autour des biens inscrits à l'UNESCO dont la collégiale de Saint Léonard de Noblat.

En effet, d'après la réponse du gouvernement publiée le 11 juin 2019 à la question 7959 de l'Assemblée nationale « (...) pour les biens qui ont une valeur universelle exceptionnelle potentiellement sensible à l'impact paysager des éoliennes, la définition d'une aire d'influence paysagère autour du bien, destinée à territorialiser la sensibilité paysagère depuis et vers le bien. Cette aire peut se traduire par des zones de vigilance renforcée vis-à-vis du développement de l'éolien ou par des zones d'exclusion de l'éolien. L'étude paysagère doit veiller à l'insertion du projet dans son environnement, depuis l'échelle du grand paysage jusqu'aux abords immédiats des aménagements (chemins d'accès...). L'implantation des éoliennes est analysée de manière détaillée (covisibilités avec le patrimoine protégé dont les biens UNESCO, perception depuis les hameaux proches, perceptions depuis les axes de circulation, lisibilité avec les autres parcs éoliens) afin de définir un projet paysager en cohérence avec le territoire. »

**Illustration n°52 : Zones favorables à l'éolien  
sur le territoire du ScoT de l'agglomération de Limoges**  
SRCAE Limousin

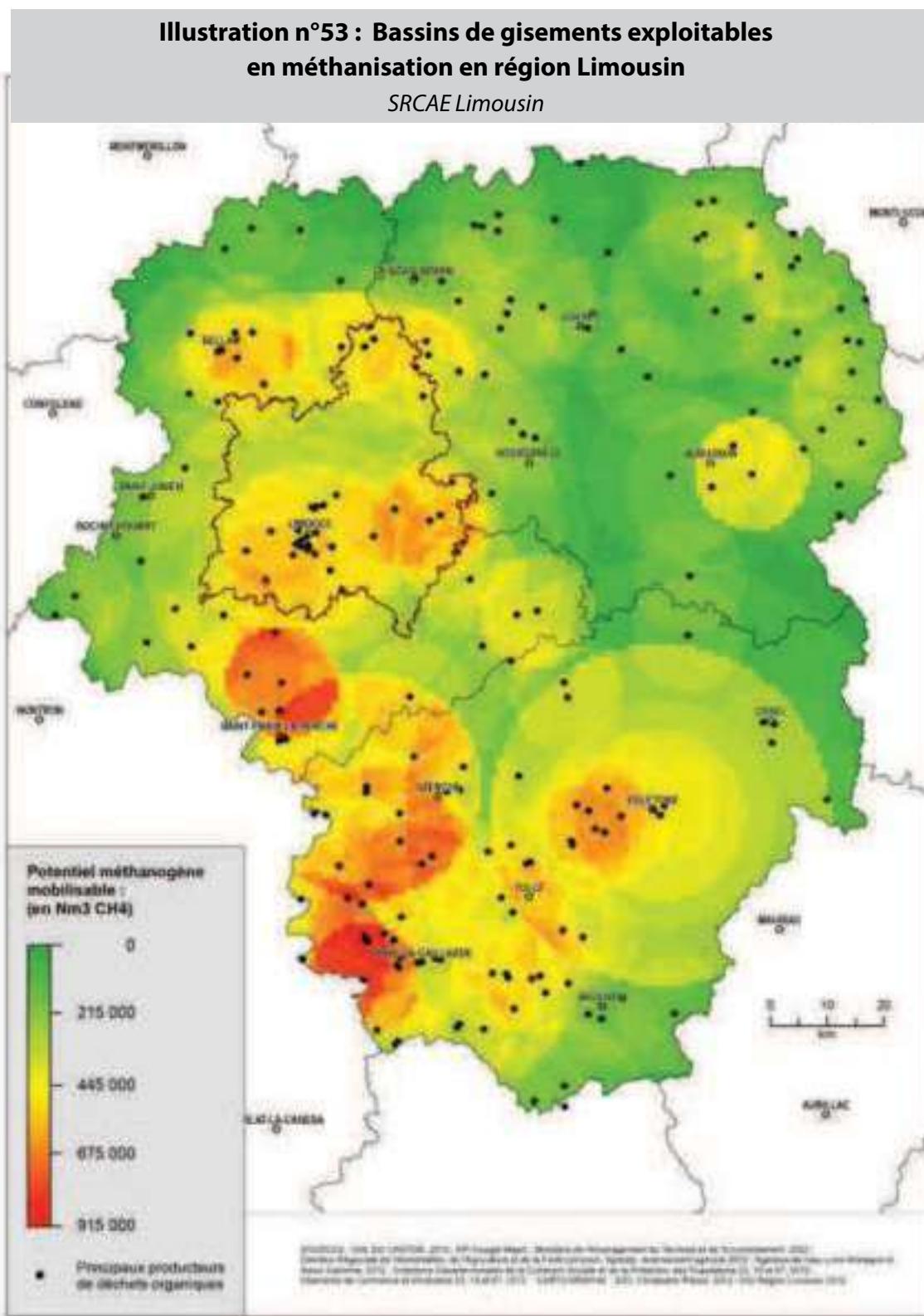
**Rappel** : le SRCAE et le SRE ont été annulés par le Tribunal Administratif de Limoges en décembre 2015, cette carte est donc indicative.



- **Potentiel de développement de la méthanisation**

L'ex région Limousin présente un potentiel de développement de la méthanisation intéressant au vu de l'importance des secteurs de l'agriculture et de l'industrie agro-alimentaire, et de l'importante quantité et diversité des substrats mobilisables.

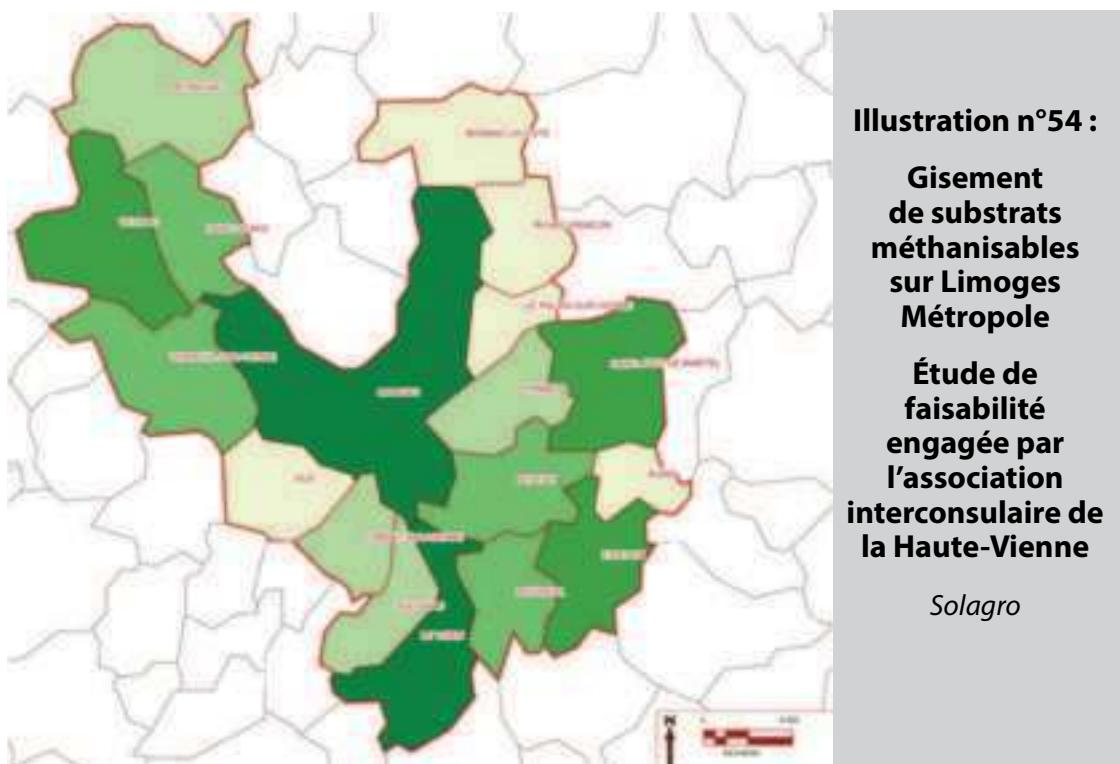
Une étude du potentiel méthanisable sur ce territoire, menée dans le cadre du SRCAE pour le Conseil Régional, a eu pour objet d'estimer le gisement de ressources et déchets méthanisables dans l'ex région. Cette étude s'est concentrée sur les plus gros producteurs de déchets dans le territoire : grosses exploitations agricoles, grande distribution, industries agroalimentaires, restauration collective, stations d'épuration, etc.



Six bassins ont été identifiés à l'échelle de l'ex région. L'agglomération de Limoges a été identifiée en tant que bassin secondaire soit un gisement méthanisable d'environ 690 000 m<sup>3</sup> de méthane (CH<sub>4</sub>), soit une production équivalente à 6 840 MWh de biogaz. L'objectif du SRCAE est de faire émerger un ou plusieurs projets sur ce bassin secondaire d'ici à 2030.

Par ailleurs, en complément des 6 principaux bassins identifiés, l'ex région Limousin présente un potentiel diffus très intéressant qui s'élève à près de 175 millions de m<sup>3</sup> de méthane. Le SRCAE fixe comme objectif de valoriser 5% de ce potentiel à l'horizon 2020 (production de 74000 MWh) et 15% d'ici à 2030 (223 000 MWh). La dynamique est d'ores et déjà lancée dans le monde agricole, comme en témoigne le succès de l'appel à projet « méthanisation à la ferme » lancé en 2011 par l'Etat, l'ADEME et le Conseil Régional qui a reçu 62 réponses et retenu 8 lauréats au lieu des 5 initialement prévus dont 1 éleveur sur le territoire.

Une étude a été lancée en 2012 sur le périmètre de Limoges Métropole (avant l'intégration de Couzeix à l'agglomération en 2014) pour quantifier le gisement méthanisable et les besoins, afin d'élaborer des scénarios vis-à-vis de la méthanisation sur le territoire.



Depuis 2013, une unité de méthanisation est fonctionnelle sur le Pôle de Lanaud, la vitrine des éleveurs en race bovine limousine. La volonté était de devenir autonome énergétiquement en produisant de l'énergie renouvelable. L'unité permet la production de près de 260 000 m<sup>3</sup> de méthane. En 2016, elle représentait 792 000 kWh d'électricité et 900 000 KWh d'énergie thermique utilisée sur le site.

Depuis 2016, un méthaniseur «à la ferme» est en fonction sur la commune de Saint Paul, d'une puissance électrique de 250 kW.

Un projet d'installation d'une unité de méthanisation territoriale était envisagé sur le secteur de la Ribièvre, au sud de Limoges. Le projet prévoyait la valorisation de déchets agricoles et agro-alimentaires produits dans un périmètre de 30 km en cogénération / production électrique (4942 MWh) et production thermique (5063 MWh) avec réseau de chaleur. Face à l'opposition des riverains, le projet a été abandonné.

Une réflexion a également été engagée autour d'un projet de centrale de méthanisation sur la communes de Bessines-sur-Gartempe, dans la zone de la Croix du Breuil. Cette centrale vise à alimenter l'abattoir avec une part importante d'effluents agricoles (solides et liquides) et dans une moindre mesure, de déchets issus de l'agro-alimentaire. Les études sont avancées mais le projet nécessite une maîtrise foncière qui n'est pas encore acquise.

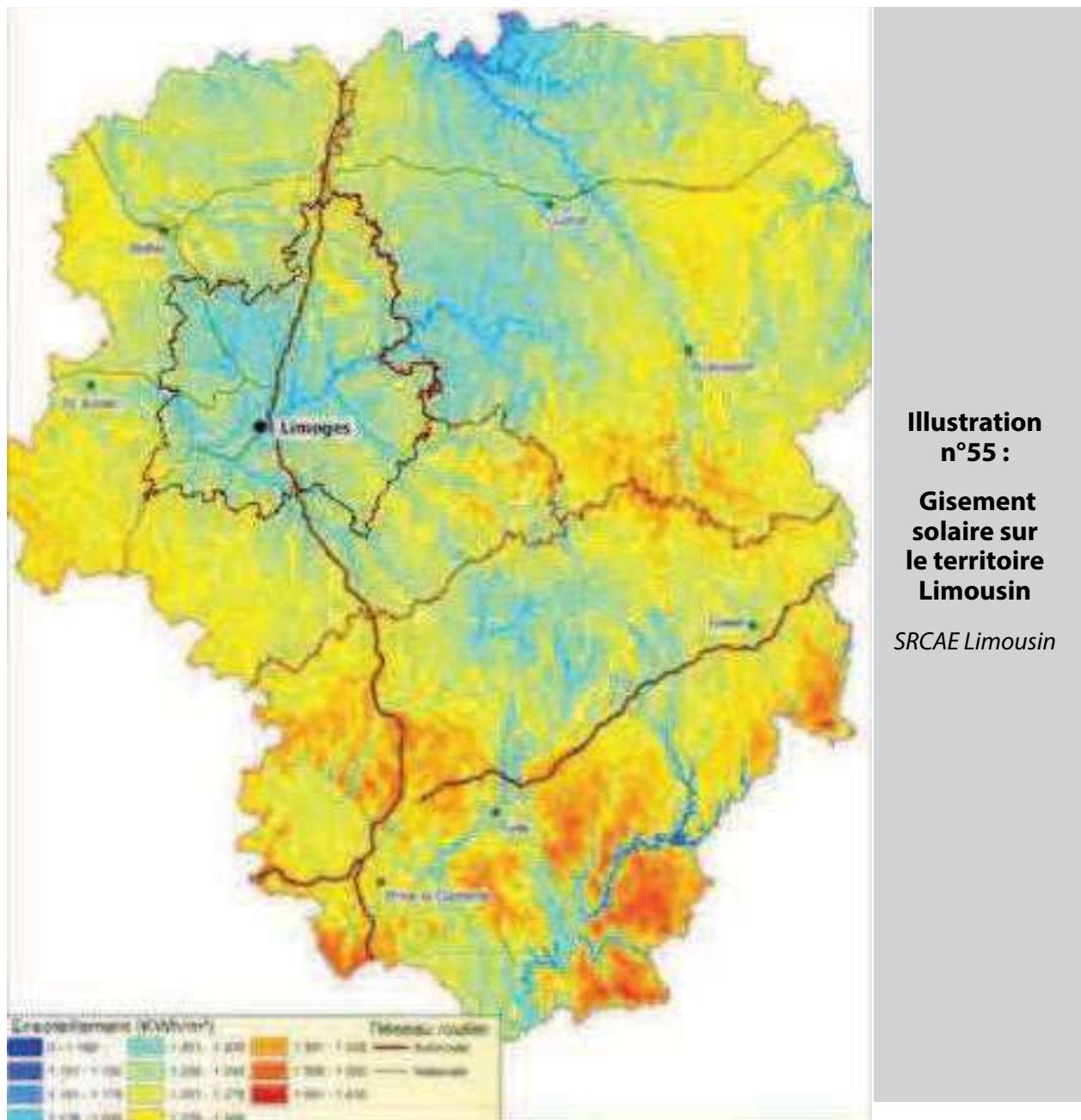
La chambre d'agriculture souligne que les acteurs de la filière méthanisation rencontrent des difficultés liées d'une part à l'absence d'effluents liquides, plus faciles à traiter, et d'autre part au manque de stabilité des apports, les petites exploitations ne pouvant garantir des apports constants au méthaniseur qui doit pourtant fonctionner en continu. Il sera donc nécessaire de s'orienter vers une ressource mixte constituée notamment de déchets verts ou issus de l'agroalimentaire.

- **Potentiel solaire**

L'énergie solaire est une énergie inépuisable qui peut être valorisée par 2 systèmes de production d'énergies différents :

- Les panneaux photovoltaïques afin de produire de l'électricité.
- Les panneaux solaires thermiques qui permettent la production d'eau chaude sanitaire.

Sur le territoire du SCoT, le gisement est limité (compris entre 1100 et 1300 kWh/m<sup>2</sup>) comparé à ce qu'il est dans d'autres régions, cependant cela ne signifie pas qu'il s'agit d'une source à ne pas considérer pour la production d'EnR. D'après la carte des gisements solaires, la partie nord du territoire est celle qui bénéficie du meilleur ensoleillement.



#### Solaire thermique :

A l'échelle de l'ex région, la production de chaleur à partir du solaire s'élevait à environ 7 GWh en 2009. Ce territoire a connu un développement relativement important du solaire thermique ces dernières années, notamment grâce à la mise en place d'une aide régionale en 2004 pour les particuliers, comme en témoigne la multiplication par 4 de la surface de panneaux installés. Par ailleurs l'ADEME a également accompagné ce développement en intervenant notamment sur des projets collectifs (écoles, piscines, EHPAD, ...).

Il s'agit d'un mode d'utilisation de l'énergie solaire intéressant qui mérite d'être soutenu, d'autant plus qu'il ne dépend pas des tarifs de rachat de l'électricité.

Exemples de réalisations : restaurant scolaire à Condat-sur-Vienne sur 14 m<sup>2</sup>, EHPAD Mas Rome à Limoges sur 92,5 m<sup>2</sup>, logements locatifs de la rue Théodore Bac à Limoges sur 19 m<sup>2</sup>, Golf de la Porcelaine à Panazol sur 14 m<sup>2</sup> (couplage avec chaudière bois),...

#### Solaire photovoltaïque :

La production d'énergie solaire photovoltaïque en ex Limousin était de 1,7 GWh en 2009. Le territoire a connu en 2009 la 5ème progression nationale en multipliant par 4 sa puissance raccordée, la tendance s'étant également confirmée en 2010 puis 2011. En 2009, les petites installations dans l'habitat individuel représentaient 89 % des installations raccordées et 28 % de la puissance installée.

Le potentiel solaire photovoltaïque régional a fait l'objet d'une étude particulière qui conclut à un potentiel théorique de 2480 MWc sur toiture et 1023 MWc au sol (dont 51 % en Haute-Vienne). Le territoire du SCoT accueillant de nombreux bâtiments, parkings, infrastructures, il constitue un levier d'action important pour la valorisation de cette source d'énergie, d'autant plus que l'énergie produite serait consommée localement et ne nécessiterait pas d'être transportée sur de longues distances, limitant ainsi les pertes liées au transport.

Cependant, la prise en compte de la multiplication des sources de production qui peut engendrer des dysfonctionnements du réseau, non conçu pour réceptionner de nombreuses charges électriques entrantes, est importante. Ces anomalies se traduisent par des problèmes d'alimentation liés au foisonnement (la production de chaque source n'est pas simultanée et dépend de la quantité de gisement qui ne suit pas les pics de consommation). De plus, l'installation de panneaux solaires sur les toitures limite l'accès aux pompiers en cas d'intervention pouvant induire des complications. Il est donc impératif d'analyser, lors des études préalables à la mise en œuvre de chaque projet photovoltaïque, les capacités d'accueil du réseau électrique et d'identifier les bâtiments stratégiques à ne pas couvrir de panneaux solaires en cas de besoin.

Plusieurs projets sont en cours ou déjà réalisés sur le territoire du SCoT dont :

- projet de « fermes photovoltaïques » à Isle sur 30 hectares pour 22 MWc (MégaWatt crête) soit la consommation moyenne de 4 440 ménages et 1 867 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées chaque année, à Condat-sur-Vienne sur 5 hectares pour 3,5 MWc environ, à Bonnac-la-Côte avec le concours de Limoges Métropole (terrain d'environ 5 hectares), au Palais-sur-Vienne sur l'ancien site Valdi, sur la commune de Saint-Priest-Taurion issu de la requalification d'une friche industrielle dont la surface sera de 1 à 1,5ha pour 5 MWc, à Laurière pour 3,8 MWc, à Bessines sur Gartempe sur 3 sites Orano (secteurs anciennement liés à l'exploitation uranifère) pour 12,8 MWc, 14,7 MWc et 3,26 MWc.
- en 2017, selon les données du ministère de la Transition écologique et solidaire, 11 MWc étaient installées sur des toitures du territoire de Limoges Métropole, ce qui correspond à environ 1500 installations.
- toiture de l'espace Aqua'Noblat (400 m<sup>2</sup> de moquette solaire).

La chambre d'agriculture a mis en place un programme d'accompagnement des agriculteurs souhaitant installer des panneaux solaires photovoltaïques via l'association Agrisoleil.

- **Potentiel hydroélectrique**

L'hydroélectricité est une source d'énergie renouvelable utilisée depuis longtemps dans l'ex région Limousin et qui représente environ un quart des énergies renouvelables produites. Le territoire compte 3 grands barrages de classe A - plus de 20 mètres de hauteur (Saint Marc à Saint-Martin-Terressus, Chauvan à Saint-Priest-Taurion et Villejoubert à Saint-Léonard-de-Noblat), ainsi que de nombreux petits ouvrages permettant la production d'énergie.

Cependant, le développement de cette filière dans les années à venir apparaît très limité. En effet, la prise en compte de plus en plus forte des impacts environnementaux s'exprime notamment par la restauration des continuités écologiques et l'effacement des seuils, l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau dans le cadre de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau), le nouveau classement des cours d'eau en vigueur depuis le 10 juillet 2012 sur le bassin Loire-Bretagne et l'obligation de délivrer à l'aval des barrages un débit minimum spécifique. Ces enjeux limitent fortement le potentiel de développement de l'hydroélectricité sur le territoire.

La création de nouveaux ouvrages est donc peu probable et l'augmentation de la production passera alors par l'optimisation et la modernisation des équipements existants.

- **Potentiel géothermie**

Le terme « géothermie » désigne les processus industriels permettant d'exploiter les phénomènes thermiques internes du globe pour produire de l'électricité et/ou de la chaleur. C'est une énergie locale, basée sur la récupération de la chaleur de la terre par l'exploitation des ressources du sous-sol, qu'elles soient aquifères ou non. Selon la présence ou non d'un aquifère au niveau du site visé, et la température de la ressource, plusieurs technologies d'exploitation de la chaleur sont envisageables. On distingue généralement :

- La géothermie très basse énergie (température inférieure à 30°C) ayant recours aux pompes à chaleur,
- Les géothermies basse et haute énergie (température entre 30 et 150°C) pour une utilisation industrielle.

En ex Limousin, hors équipement de particuliers, les pompes à chaleur représentent 12 % des équipements en énergies renouvelables. Lors du choix de ce système de chauffage, une bonne connaissance des caractéristiques géologiques du lieu d'implantation est primordiale pour les pompes à chaleur (PAC) géothermiques et les PAC sur eau de nappe.

L'ADEME apporte une aide financière aux collectivités et aux entreprises pour les études de faisabilité comparatives ainsi qu'une aide à l'acquisition d'équipements tels que les pompes à chaleur sur champ de sondes verticales dans le cadre de rénovation de bâtiments.

A priori, le potentiel de géothermie profonde est faible sur le territoire, cependant, il existe des possibilités de développement de la géothermie de surface comme en témoignent les exemples suivant sur le SCoT :

- Piscine, Saint-Léonard-de-Noblat, 6 Pompes à chaleur couplées avec solaire,
- SCI AGAPE, Saint-Léonard-de-Noblat, Pompe à chaleur, 2 forages, 14 kW.

Scénario cible : Production d'énergie d'origine renouvelable en Limousin en 2009 et selon les objectifs du SRCAE. Source : Energies Demain

Sources	Production d'énergie (GWh)		
	2009	2020	2030
Bois-énergie	4 309	5 905	6 035
Méthanisation	0,5	78	208
Hydro-électricité	1 587	1 610	1 805
Eolien	19	1 184	3 020
Solaire thermique	7	98	137
Solaire photovoltaïque	2	434	890
Géothermie et pompes à chaleur	31	332	611
Cultures énergétiques	0	80	267
Déchets ménagers	101	89	75
<b>TOTAL</b>	<b>6 056</b>	<b>9 830</b>	<b>13 048</b>

Illustration n°56 :

**Évolution de la production d'énergie d'origine renouvelable selon le scénario cible du SRCAE Limousin**

SRCAE Limousin

#### 3.1.5 Utilisation rationnelle de l'énergie et lutte contre l'effet de serre

- **Utilisation rationnelle de l'énergie**

La territoire dispose d'acquis importants en matière énergétique avec, par exemple, la mise en place de :

- 3 grands réseaux de chaleur, alimentant les quartiers du Val de l'Aurence, de Beaubreuil et de la ZAC de l'Hôtel de Ville. La chaufferie biomasse du Val de l'Aurence permet le raccordement de 14 000 équivalents-logements, de la piscine municipale, du palais des sports de Beaublanc et de nombreux bâtiments publics ou parapublics (écoles, EHPAD, gymnases, hôtel de police, gendarmerie, poste,...). La Centrale Energie Déchets (CEDLM) a produit, en 2017, 10 700 MWh d'électricité et de près de 40 900 MWh de chaleur répondant à 97 % des besoins des utilisateurs du réseau de chaleur de Beaubreuil. Depuis 4 ans, la ville de Limoges obtient chaque année le label éco-réseau de chaleur pour ses deux réseaux de chaleur du Val de l'Aurence et de Beaubreuil.
- Dispositifs de rationalisation énergétique de l'éclairage tels que les feux à diode ou l'éclairage à tension variable. Le projet « Lumiroute » expérimenté à Limoges sur le boulevard Schumann.
- Développement de programmes de création, rénovation et entretien de bâtiments publics ou privés, comme l'installation de panneaux solaires et de techniques hydrauliques « douces » lors de la création du Zénith... (cf. ci-après).

- **Bâtiment**

Démarches HQE sur le territoire du SCoT :

Le territoire compte de nombreuses réalisations HQE achevées ou en projet, qui démontrent une forte volonté environnementale des maîtres d'ouvrage. Parmi celles-ci, on peut citer à titre d'exemples :

- Une démarche HQE pionnière pour la réalisation du Lycée Maryse Bastié de Limoges, sous maîtrise d'ouvrage de l'ex région Limousin. Cette opération, à l'époque pilote, sert maintenant de retour d'expérience notamment à d'autres collectivités ;
- Une démarche HQE développée par la communauté de communes de Noblat sur son centre aquatique, construction achevée en 2009 et située sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat ;
- Une démarche HQE développée pour la construction du Zénith à Limoges, achevée en 2007, comportant une structure bois, des capteurs solaires pour l'eau chaude sanitaire, un parking paysager et végétalisé...
- Le complexe aquatique de Limoges Métropole, met en œuvre une démarche de haute qualité environnementale se calquant sur le référentiel : panneaux photovoltaïques, isolation renforcée, éclairage basse consommation...
- L'usine de production d'eau potable du Syndicat Vienne Combade, à Saint-Léonard-de-Noblat, a déjà obtenu le label HQE.

- **Transports**

Intégration par la région des aspects énergétiques au niveau des déplacements :

Le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports 2007-2027 de l'ex région Limousin développe tout un volet concernant l'énergie et le changement climatique, avec la mise en place d'actions visant à encourager l'usage du fret ferroviaire, à développer des offres alternatives à la voiture,...

Suite aux lois MAPTAM et NOTRe, c'est la région Nouvelle Aquitaine qui est compétente en matière de transports collectifs d'intérêt régional : organisation et financement des services ferroviaires régionaux de voyageurs et des services routiers effectués en substitution de ceux-ci, transports interurbains et transports scolaires interurbains. Chef de file de l'intermodalité et de la complémentarité entre les modes de transports, l'échelon régional est désormais chargé de coordonner son action avec celle des Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM) et de définir des règles générales relatives à l'intermodalité entre les services publics de transport et de mobilité dans le cadre du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) en cours d'élaboration.

Avec un réseau ferroviaire de 3 500 km, la région Nouvelle Aquitaine souhaite donner la priorité aux mobilités du quotidien, à l'amélioration des schémas de dessertes intra-régionales, à la fiabilisation et au cadencement des TER pour les trajets domicile-travail et à la mise en place d'une tarification harmonisée dans la région. Ainsi, plusieurs réunions de concertation (appelées comités de lignes) sont chaque année organisées sur l'ensemble du territoire pour échanger avec les usagers du TER et recenser leurs remarques et besoins. La Région accompagnera également le développement de l'intermodalité dont elle a désormais la responsabilité ainsi que le développement de nouvelles formes de transports partagés et collectifs.

Afin d'organiser et de coordonner les services de transports, de l'information et de la tarification multimodale, un syndicat mixte a été créé à l'échelle de la région : Nouvelle Aquitaine Mobilités. Rassemblant 22 collectivités, cette structure est organisée en cinq bassins d'intermodalités, dont celui du Limousin et Périgord, auquel le territoire du SCoT de l'Agglomération de Limoges est rattaché. Nouvelle Aquitaine Mobilités a notamment pour ambition d'optimiser l'ensemble des offres de transports en une seule, simplifiée, lisible et attractive au sein du plan «Mobilités 2030/2050», de continuer le déploiement des fonctionnalités de Modalis ou encore d'harmoniser et promouvoir les titres combinés.

#### Plan de Déplacements Urbains de Limoges Métropole :

Dès 2003, Limoges Métropole s'était dotée d'un Plan de Déplacements Urbains (PDU), mais la nécessité de réviser ce document avait été soulevée en 2011 dans le SCoT. Fin 2015, l'agglomération a décidé d'élaborer un nouveau Plan de Déplacements Urbains sur les 20 communes qui la composent.

Ce projet a pour ambition de réorganiser les modes de déplacements sur le territoire pour les 10 à 15 années à venir en proposant une diversification de l'offre, des alternatives à l'autosolisme crédibles et compétitives. Le projet de Plan de Déplacements Urbains a été approuvé en novembre 2019 par le conseil communautaire.

Le diagnostic fait le constat d'un territoire plus dynamique en périphérie (périurbanisation), pour lequel la voiture reste le principal mode de déplacements malgré une progression de la marche et des transports en commun. Le territoire dispose d'une très bonne accessibilité en voiture, alors que le réseau de transports en commun répond mal au besoin depuis ou entre secteurs périphériques. Les modes actifs pâtissent de la place prépondérante laissée à la voiture.

Ainsi, la stratégie de mobilité retenue pour le PDU, est articulée autour de 3 axes. Chaque axe se décline en « fiches actions » qui sont-elles mêmes précisées par des mesures concrètes, leviers à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du PDU :

##### Axe A - Développer les offres de mobilité :

###### *Un réseau de transport haut de gamme :*

- 1 - Le réseau de transport à Limoges et dans la continuité du tissu urbain
- 2 - Le réseau de transport urbain sur le territoire communautaire
- 3 - Le réseau interurbain routier et ferroviaire

###### *Un territoire favorable au vélo et à la marche :*

- 4 - Déployer le plan vélo (SDIAC)
- 5 - Déployer une palette complète de services vélo
- 6 - Faciliter et encourager la marche à pied

###### *Nouvelles Offres de mobilité :*

- 7 - Développer les nouvelles offres de mobilité
- 8 - Développer une logistique urbaine durable

##### Axe B - Accompagner et encourager la transition modale

###### *Synergie entre les offres de mobilité :*

- 9 - Améliorer le dialogue entre les collectivités
- 10 - Développer les Pôles d'Échanges
- 11 - Tarification, Billettique et Information multimodale

###### *Politique de stationnement :*

- 12 - Politique de stationnement

###### *Communiquer et animer les démarches collectives :*

- 13- Communiquer et animer les démarches collectives

##### Axe C - Agir sur le cadre de vie et réduire les nuisances

- 14 - Maîtriser les impacts des nouveaux besoins en infrastructure
- 15 - Réduire les vitesses pour limiter les nuisances
- 16 - Développer l'électromobilité et favoriser les véhicules propres
- 17 - Repenser les usages et les paysages des espaces de déplacement

A noter que l'ensemble du réseau de transport en commun fait l'objet d'une étude de restructuration en parallèle de l'avancement du projet de deux lignes de Bus à Haut Niveau de Service qui desserviront le secteur urbain central selon un axe nord/sud et un axe est/ouest.

### 3.2 / LA THÉMATIQUE « ENERGIE, RESSOURCES NATURELLES ET QUALITÉ DE L'AIR » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT

Les principaux éléments du diagnostic sont présentés ci-après en différenciant les éléments relevant d'une vision factuelle et instantanée de la situation actuelle (atouts/faiblesses), aux éléments correspondant à une approche plus dynamique et prospective (opportunités/menaces).

	Atout	Faiblesse
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une qualité de l'air très bonne à bonne pour 85 % des jours de l'année à Limoges depuis 2006.</li> <li>- Un Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) en place sur la période 2010-2015, avec des objectifs de qualité de l'air respectés pour l'ensemble des polluants surveillés (exception ponctuelle pour l'ozone et les particules en suspension).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de points de mesure de la qualité de l'air en milieu rural sur le territoire, et pas de quantification de la réalité des impacts de la pollution de l'air sur les milieux naturels, agricoles et sur le patrimoine.</li> <li>- Une augmentation des concentrations en ozone en région et des dépassements des seuils réglementaires observés sur le paramètre ozone.</li> <li>- Pas d'élaboration de Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).</li> </ul>
Contexte énergétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une consommation finale totale par habitant légèrement inférieure à la moyenne nationale, et une diminution des consommations depuis 2006 en ex Limousin, notamment pour les secteurs de l'industrie et du résidentiel.</li> <li>- 28,5 % de la consommation énergétique de l'ex Limousin provient des énergies renouvelables en 2009, soit plus que l'objectif national de 23 %.</li> <li>- La présence de nombreux espaces naturels sur le SCoT jouant le rôle de puits de carbone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des consommations énergétiques importantes pour le secteur de l'habitat, avec un parc bâti ancien (61 % des logements construits avant 1974 sur le SCoT) et une part importante de l'habitat individuel (à l'exception de Limoges).</li> <li>- Une augmentation des consommations dans les secteurs des transports et du tertiaire, avec une part importante de la voiture dans les déplacements à l'échelle du SCoT (77 %).</li> </ul>

	Atout	Faiblesse
Énergies renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une filière bois-énergie bien implantée, avec un potentiel régional important, la présence de 3 coopératives au niveau de l'ex région Limousin, d'acteurs engagés pour une valorisation locale du gisement et d'un Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) sur l'Est du SCoT.</li> <li>- Des forêts de résineux jeunes et bien exploitées, qui représentent 1/3 de la surface forestière de l'ex Limousin.</li> <li>- Un secteur identifié comme stratégique pour le développement de la méthanisation des déchets agricoles et assimilés (gisements divers et importants).</li> <li>- De nombreuses zones favorables à l'éolien identifiées sur le territoire dans le SRCAE, avec un potentiel non négligeable.</li> <li>- Un développement récent des filières solaires thermiques et photovoltaïques en région.</li> <li>- Une filière hydroélectrique historiquement bien implantée, représentant 1/4 de la production renouvelable en ex Limousin, 3 barrages se situant sur le territoire du SCoT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De nombreux freins au développement de la filière bois (morflement foncier, contraintes et surcoûts d'exploitation, problèmes d'accessibilité au gisement, difficultés de circulation des engins de transport...).</li> <li>- Des contraintes techniques constituant un frein au développement de la méthanisation : peu d'effluents liquides, prédominance de petites exploitations isolées...</li> <li>- Pas d'éolienne sur le territoire du SCoT et des projets longs à mettre en œuvre.</li> <li>- Un gisement solaire non négligeable mais un potentiel photovoltaïque limité sur le territoire.</li> <li>- Un impact anthropique de l'hydroélectricité sur les milieux aquatiques (seuils, barrages) incompatible avec l'amélioration du potentiel écologique des cours d'eau.</li> <li>- Un faible potentiel pour la géothermie profonde.</li> </ul>

	Opportunité	Menace
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une tendance à la diminution des concentrations pour la plupart des polluants atmosphériques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des émissions de GES (gaz à effet de serre) qui augmentent progressivement.</li> </ul>
Contexte énergétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De nombreux documents «cadre» élaborés affichant des objectifs chiffrés d'économie et de réduction des consommations : SRCAE, PCET... et futurs SRADDET et PCAET.</li> <li>- Une volonté de Limoges Métropole de mieux articuler les différents modes de déplacements (plan vélo, programme de renouvellement du parc des Trolleybus, mise en place de parkings relais, BHNS ...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une amélioration du contexte énergétique qui doit s'appuyer sur une réduction des consommations plutôt que sur une augmentation de la production au vu du contexte régional.</li> <li>- Un risque de précarité énergétique pour certains ménages du territoire avec la hausse des prix de l'énergie.</li> </ul>
Énergies renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La constitution d'une filière économique bois-énergie qui, en amont, optimiserait les conditions de mobilisation des petits boisements.</li> <li>- Des projets et des études encouragés et renforcés par des réussites locales pour la méthanisation des déchets agricoles.</li> <li>- La prise en considération de l'hydroélectricité dans le SAGE : réalisation de nouvelles mesures compensatoires lors de la concession de certains équipements hydroélectriques existants.</li> <li>- Un potentiel de développement non négligeable pour la géothermie superficielle (pompes à chaleur pour les particuliers).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un risque d'appauvrissement des stations forestières par un manque de gestion globale de la ressource.</li> <li>- Des difficultés à faire accepter l'éolien : une ZDE non réalisée sur Sereilhac / Saint-Laurent-sur-Gorre / Gorre (opposition locale car secteur comportant beaucoup d'enjeux paysagers).</li> </ul>

Les constats issus de ce diagnostic permettent de définir des tendances au fil de l'eau pour le territoire, et ainsi de mettre en lumière les perspectives d'évolution de celui-ci dans le cas d'une absence de révision du SCoT.

<b>Perspectives d'évolution en l'absence de révision du SCoT : les risques et nuisances</b>	
<b>Positives</b>	<b>Négatives</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des objectifs chiffrés ambitieux du SRCAE (puis du futur SRADDET), du PCET de Limoges Métropole (en cours de transformation vers un PCAET) et élaboration d'un PCAET sur les territoires d'ELAN et de Val de Vienne : vers une diminution des émissions de GES et des consommations énergétiques.</li> <li>- Un développement de certaines filières d'énergies renouvelables en lien avec les objectifs du SRCAE et le potentiel local : éolien, bois-énergie, méthanisation, solaire (thermique et photovoltaïque).</li> <li>- Des programmes de réhabilitation de l'habitat : vers une diminution de la précarité énergétique.</li> <li>- Une densification de la zone urbaine de l'agglomération : vers le développement des modes de chauffages collectifs et des constructions économes en énergie.</li> <li>- La réalisation des voies de contournement de Limoges : vers une amélioration du trafic et de la qualité de l'air dans le centre-ville.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une tendance à la hausse des consommations énergétiques dans les transports et le tertiaire.</li> <li>- Un risque d'augmentation des émissions de GES dans l'habitat (extensions urbaines) et les transports (intensification).</li> <li>- Une amélioration des infrastructures routières risquant de favoriser l'utilisation de la voiture sur le territoire.</li> <li>- Une augmentation de la concentration d'ozone dans l'air à proximité des zones urbaines.</li> </ul>

#### 3.3 / DÉTERMINATION DES ENJEUX LIÉS À LA THÉMATIQUE ENERGIE, RESSOURCES NATURELLES ET QUALITÉ DE L'AIR

L'analyse de la thématique « énergie, ressources naturelles et qualité de l'air » et le diagnostic AFOM permettent de dégager des enjeux environnementaux que le SCoT de l'agglomération de Limoges devra prendre en compte et auxquels il devra répondre. L'objectif global est de préserver la qualité de l'air et de réaliser des économies d'énergie.

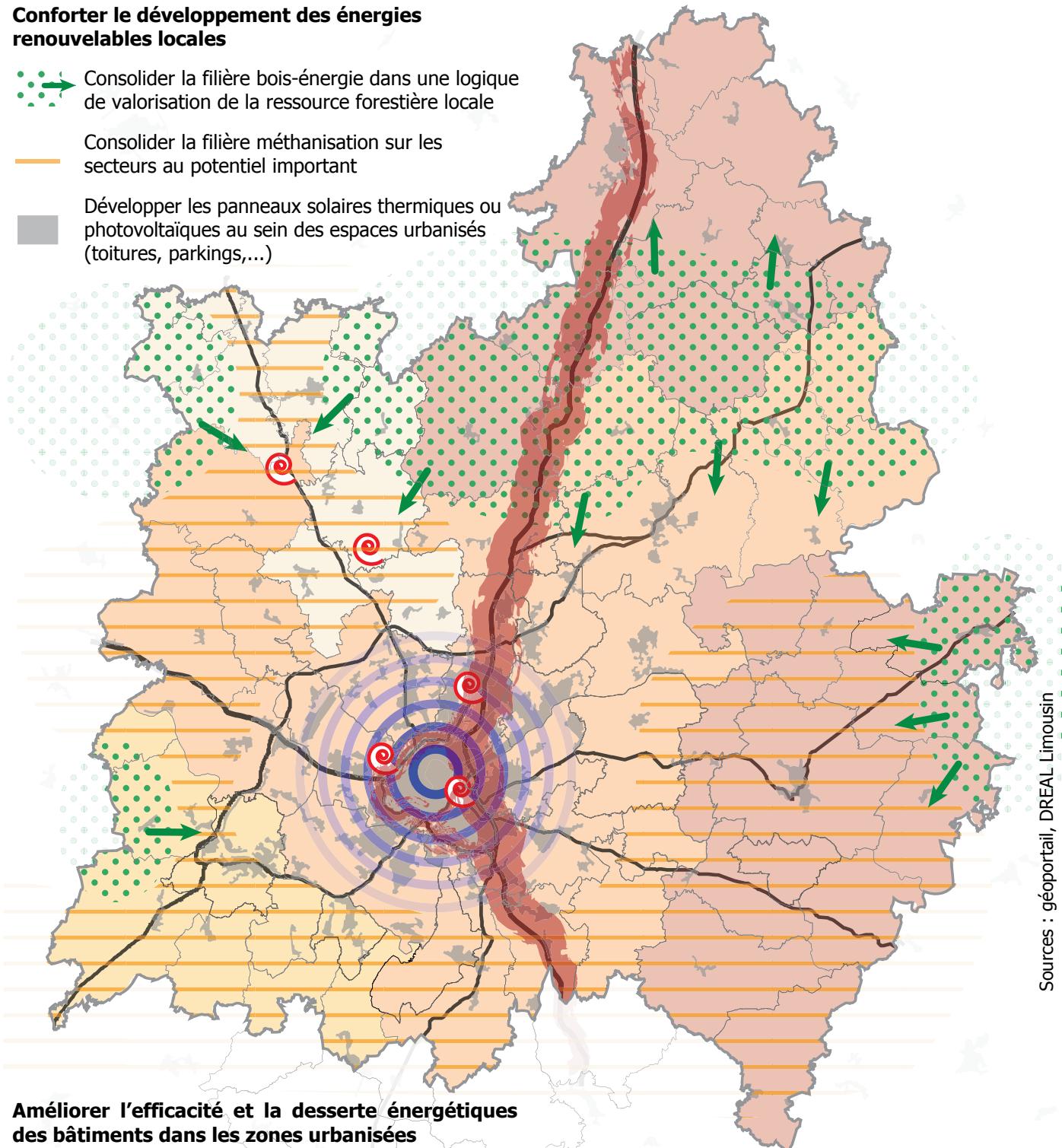
Les enjeux sont les suivants :

- Réduire les besoins dans le secteur du bâtiment et lutter contre la précarité énergétique par la rénovation et la réhabilitation des logements anciens.**
- Encourager le développement de formes bâties alternatives à l'habitat individuel classique (individuel groupé, intermédiaire, petits collectifs...).**
- Favoriser la mixité fonctionnelle pour limiter les déplacements automobiles quotidiens et développer les modes de transports alternatifs (réseau de transports en commun, liaisons douces, covoiturage...), en particulier pour la desserte des pôles génératrices de déplacement.**
- Innover dans la desserte énergétique des constructions neuves : lien entre urbanisation et production d'énergie renouvelable à affirmer dans les projets urbains (réseau de chaleur, bois, méthanisation, solaire thermique ...).**
- Consolider les filières biomasse locales (bois-énergie et méthanisation) en pleine expansion, en engageant les collectivités dans une valorisation à grande échelle de ces ressources locales présentant un potentiel local fort**

## L'énergie et la qualité de l'air - Carte d'enjeux

### Conforter le développement des énergies renouvelables locales

- Consolider la filière bois-énergie dans une logique de valorisation de la ressource forestière locale
- Consolider la filière méthanisation sur les secteurs au potentiel important
- Développer les panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques au sein des espaces urbanisés (toitures, parkings,...)



Sources : géoportail, DREAL Limousin

### Améliorer l'efficacité et la desserte énergétiques des bâtiments dans les zones urbanisées

- Le cœur d'agglomération de Limoges : valoriser cette configuration urbaine dense par le développement de modes de chauffage collectifs et de constructions économes en énergie
- Réhabiliter le parc de logements anciens pour lutter contre la précarité énergétique dans les secteurs les plus touchés
- Conforter et développer les réseaux de chaleur existants ou en projet

### Surveiller la qualité de l'air et maîtriser la pollution atmosphérique

- Surveiller et maîtriser la pollution atmosphérique dans les zones sensibles, notamment le long de l'A20 et au sein des espaces urbanisés

— Réseau routier

## 4- SOLS ET SOUS-SOLS

La thématique « sols et sous-sols » recoupe plusieurs aspects complémentaires agissant au final sur la qualité globale des sols.

Les sols sont analysés dans toutes leurs dimensions :

- tout d'abord il s'agit de décrire et commenter les aspects physiques des sols, c'est à dire les caractères géomorphologiques et pédologiques, ainsi que leurs qualités agronomiques intrinsèques découlant directement des deux premiers facteurs ;
- dans un deuxième temps, l'analyse traite plus particulièrement de l'impact spécifique des activités humaines « consommatrices » de sols : principalement les activités agricoles et l'urbanisation (occupation du sol, consommation et gestion de l'espace) ;
- puis d'envisager les atteintes aux sols et les autres utilisations possibles de ces derniers : les aspects pollution (sites et sols pollués, friches industrielles) et utilisation (épandages agricoles ou non) ;
- enfin il convient d'étudier l'exploitation du sous-sol (exploitation des ressources minières et carrières), objet du dernier point.

Le territoire du SCoT de l'agglomération de Limoges possède des sols aux caractéristiques pédologiques spécifiques décrites ci-après, faisant l'objet d'enjeux pour leur préservation.

### 4.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS AUX SOLS ET SOUS-SOLS ET LEURS PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

#### 4.1.1 Les caractéristiques physiques et la qualité des sols

- **Géomorphologie**

Un relief assez peu différencié, caractérisé par l'étagement d'Ouest en Est de trois plateaux :

- des bas plateaux constituent l'unité majoritaire du territoire ;
- ils sont bordés de plateaux intermédiaires aux altitudes moyennes ;
- des hautes terres ceinturent le territoire du SCoT : reliefs isolés (extrémité occidentale de la montagne limousine, monts de Blond, d'Ambazac ou de Châlus).



**Illustration n°57 :**  
**Vallée du Taurion**  
**au Pont du Dognon**

*Even Conseil*

Les plateaux sont mollement vallonnés, les modélés assez semblables et les transitions restent douces, voire imperceptibles. Les altitudes croissent doucement des bas plateaux vers les hautes terres périphériques. Quelques escarpements animent ce relief (escarpement bordier du Nord-Est des Monts d'Ambazac).

Le trait marquant de l'organisation du relief est la fragmentation des plateaux en unités de plus petites dimensions par le réseau hydrographique. L'encaissement des rivières peut parfois être assez important, creusant de profondes et étroites vallées (Vienne, Briance, Maulde, Taurion...).

- **Pédologie**

La pédologie de la zone d'étude est caractérisée par des sols peu à moyenement épais, développés sur des formations issues du socle granitique (leucogranites, granites, orthogneiss) ou des formations métamorphiques. L'épaisseur des sols est variable en fonction du positionnement des terrains (fonds de vallée, pentes, interfluves).

La seconde caractéristique principale des sols est la présence de nombreuses zones hydromorphes. Elles sont issues d'une accumulation d'eau pour ce qui concerne les prés de fonds ou de résurgences ponctuelles pour les zones situées en position de pentes.

- **Qualité agronomique des sols**

La qualité agronomique des sols est définie par le croisement de deux paramètres.

- Les contraintes agronomiques sont caractérisées par :
  - la fertilité du sol ;
  - la facilité de travail du sol (présence ou absence de zones hydromorphes, de pentes, facilité d'accès aux parcelles...) ;
  - la présence d'eau en excédent.
- Le potentiel agronomique du sol est caractérisé par :
  - la profondeur du sol ;
  - la texture du sol ;
  - la charge en cailloux ;
  - la qualité de la réserve d'eau du sol.

Dans le secteur du SCoT, la qualité des sols est répartie de la façon suivante :

- sols ayant en grande majorité une bonne aptitude agricole, correspondant au Sud du territoire (au Sud des communes de Solignac, Boisseuil, Eyjeaux).
- une zone centrale où l'aptitude des sols est globalement moyenne à bonne. Ce secteur correspond au tracé de la Vienne.
- une zone Nord où l'aptitude agricole des sols est moyenne à faible. Cette aptitude n'est pas forcément liée à la qualité des sols, mais plutôt à des contraintes extérieures (tel que l'excès d'eau), qui peuvent être levées en partie par la mise en place d'aménagements.

Un travail d'identification des sols a été mené par la Chambre d'Agriculture sur le territoire, dans le cadre du référentiel régional pédologique du Limousin. Cette étude, réalisée dans le cadre du programme national IGCS (Identification, Gestion et Conservation des Sols), prend la forme d'une cartographie réalisée à l'échelle 1/250 000.

- **Une géomorphologie assez peu contraignante**

Le relief et la géomorphologie du territoire du SCoT sont relativement peu contraignants et peu évolutifs. Les traits les plus importants à prendre en compte sont principalement :

- Les secteurs encaissés des vallées présentant parfois de fortes pentes (compliquant les aménagements d'infrastructures, routes...).
- Les accumulations des formations alluviales tertiaires conservées en position d'interfluve entre la Vienne et la Briance, la Vienne et la Glane, la Vienne et la Maulde (contraintes agro-pédologiques : passées sableuses, loupes argileuses). Hors territoire du SCoT, il est à noter que ces formations sont parfois exploitées par des carrières (pour les sables notamment).

- **Pas d'évolution de la pédologie**

L'aspect pédologique général du territoire n'est pas ou peu évolutif (au regard de la problématique traitée et des temps d'évolution).

L'aspect le plus contraignant pour le SCoT est lié à la pédologie et la gestion des zones humides. Ces zones possèdent une valeur patrimoniale définie d'une part par leurs caractéristiques hydrologiques et d'autre part par la faune et flore associées.



**Illustration  
n°58 :**  
**Fond de  
vallon  
humide**  
**Razès**

*Even Conseil*

- **Une qualité agronomique des sols peu variable**

La problématique de la qualité agronomique des sols présente elle aussi peu de variabilité.

Les principaux moyens d'améliorer la qualité agronomique d'un sol sont :

- de diminuer les excès d'eau sur les parcelles concernées par des travaux de drainage ou la création de fossés ;
- l'amélioration de la fertilité des sols en travaillant sur les apports organiques ou minéraux.

Des améliorations de la qualité agronomique des sols ont pu être réalisées à l'échelle parcellaire. Les caractéristiques générales de la zone n'ont pas pu être modifiées aux cours de ces dernières années.

Les perspectives concernant cette problématique seront essentiellement liées à la gestion des conflits d'usage entre l'agriculture et l'urbanisation qui ne manqueront pas de se développer et de perdurer. L'objectif est d'essayer de maintenir la vocation agricole des terres présentant le meilleur potentiel.

### 4.1.2 Pollution des sols

- BASOL (Source : ministère de l'environnement) :**

Les données suivantes sont extraites de la «base de données nationale BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif». L'origine des sols pollués est liée à l'activité industrielle développée par le passé autour de la ville de Limoges. Ces pollutions impactent en faible proportion le territoire du SCoT.

La base de données complète est disponible sur le lien suivant : <https://basol.developpement-durable.gouv.fr/recherche.php>

Nom de l'installation	Commune	Type de pollution	Etat de traitement
<p>Site BASOL numéro : 87.0009</p> <p>Ancienne Usine à Gaz Limoges « 4 bis Révolution » Engie ex GDF + Enedis ex EDF et</p> <p>Site BASOL numéro : 87.0011</p> <p>Ancienne Usine à Gaz Limoges « 19 bis Révolution » Engie ex GDF + Enedis ex EDF</p>	<p>Limoges</p> <p>4 bis et 19 bis avenue de la Révolution</p>	<p>Le terrain, situé au 4 avenue de la Révolution, au sud de Limoges, d'une superficie totale de 13 924 m<sup>2</sup>, a accueilli de 1844 à 1929 une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. A partir de 1930, le site ne sert plus que pour le stockage.</p> <p>Produits identifiés au 19 bis : H.A.P., cyanures, goudrons</p>	<p>4 bis : GDF (devenu ensuite GDF-SUEZ, puis ENGIE) doit informer le(s) propriétaire(s) et l'(es)occupant(s) du site quant aux risques éventuels de présence d'une pollution résiduelle des terrains, notamment à l'aplomb et aux environs de l'ancienne salle des fours. Des incertitudes subsistent puisque les sondages n'ont pu être effectués au droit du bâtiment principal, siège d'un atelier de réparation de transformateurs électriques (donc potentialité de pollutions par des PCB-PCT, des métaux, éventuellement de solvants, peintures, vernis etc.), les activités exercées après l'an 2000 ont pu générer d'autres pollutions accidentelles ou chroniques, un des principaux bâtiments, dont la toiture comportait une étanchéité en goudron, a subi un incendie en 2017, dont les eaux d'extinction sont susceptibles d'avoir pollué les sols avoisinants.</p> <p>19 bis : Même si les travaux de réhabilitation menés par GDF ont permis de considérer qu'à l'époque ce site était « compatible tous usages », cette compatibilité est désormais assortie des réserves suivantes : les activités techniques d'ENEDIS exercées sur le site (ateliers et garage, station-service) peuvent avoir généré d'autres pollutions sans rapport avec l'activité d'anciennes usines à gaz, il subsiste des incertitudes sur des zones qui n'auraient pu être sondées lors des études et travaux. Des investigations complémentaires et, le cas échéant des travaux de gestion de pollutions résiduelles, pourraient s'avérer nécessaires si l'évolution du site et de ses usages dans les prochaines années ou décennies devaient donner lieu d'une part à une reconversion à des usages plus sensibles (résidentiel, même sans jardin), d'autre part à des changements de configuration des bâtis, et/ou des remaniements de terrains. Par conséquent, afin de conserver la mémoire de la pollution des sols connue et des mesures de gestion déjà prises à préserver, mais aussi des incertitudes, et pour assurer une information plus complète des propriétaires et/ou occupants actuels et/ou futurs, ces sites seront intégrés au dispositif des « SIS » (secteurs d'information sur les sols)</p>
<p>Site BASOL numéro : 87.0012</p> <p>Dépôt SHELL La Perdrix</p>	<p>Limoges</p> <p>rue de la Perdrix</p>	<p>Polluants présents dans les sols ou les nappes : hydrocarbures</p>	<p>Les travaux de dépollution ont eu lieu en 2001 par excavation des terres identifiées et traitement biologique (bioterrains) sur site. 940 t de terres polluées ont été traitées. Les analyses effectuées en 2004 montrent l'absence d'hydrocarbures au droit des piézomètres. Cette information reste à confirmer lors de la prochaine campagne de prélèvement.</p>

Nom de l'installation	Commune	Type de pollution	Etat de traitement
Site BASOL numéro : 87.0027 Dutreix	Limoges Rue Santos Dumont Z.I. MAGRE	Produits identifiés : la Permétrine	Des analyses sont effectuées 2 fois par an à l'aide de trois piézomètres. Les analyses de septembre 2004 montrent que les résultats analytiques sont tous inférieurs à la limite de quantification : l'activité du site et plus particulièrement la zone de trempage de bois préalablement sciés, a un impact négligeable sur la qualité des eaux souterraines.
Site BASOL numéro : 87.0013 Entre pôts Pétroliers de Limoges	Limoges rue d'Archimède	Un arrêté préfectoral prescrivant la surveillance semestrielle des eaux souterraines (pH, HC, DCO et Pb) ainsi que l'institution de servitudes d'utilité publique a été notifié à EPL le 29 octobre 2003.	Un arrêté préfectoral instituant des servitudes d'utilité publique a été signé le 29 octobre 2003. Il vise à : - interdire un usage sensible du sol et du sous-sol ; - garantir l'accès aux ouvrages de surveillance ; - interdire l'usage de l'eau souterraine à des fins de consommation humaine directe ou indirecte. Le site EPL a fait l'objet d'une transaction immobilière à l'issue de laquelle, la Ville de Limoges a acquis les terrains en vue notamment de permettre l'extension de la zone agroalimentaire voisine, établie autour de l'abattoir (Zone de la Ribièvre). Les bâtiments industriels de l'ancien dépôt ont été démolis. L'emprise foncière a fait l'objet d'un permis de lotir. Une partie des terrains d'emprise de l'ancien site EPL a été viabilisée et une route la traverse. Ce site n'appelle à ce jour plus d'action de la part de l'administration et n'est pas éolutif.
Site BASOL numéro : 87.0002 Etablissement Charvet	Limoges 38, rue Maurice UTRILLO	Palettes comprenant des condensateurs au PCB et des déchets métalliques pollués par du mercure	Tous les déchets présents sur le site ont été enlevés et traités. Dans l'état actuel aucune autre action n'est à prévoir. Le site est libre de toutes restrictions, travaux réalisés, pas de surveillance nécessaire
Site BASOL numéro : 87.0024 Faure	Limoges (Anciennement) 84 Avenue Ernest Ruben		L'Inspection des Installations Classées ne dispose pas de document relatif à cette activité ni à d'éventuelles plaintes de voisinages et/ou pollution. Il n'apparaît aujourd'hui plus trace de cette activité dans ce quartier résidentiel. Cette fiche BASOL sera en conséquence versée dans la base de données BASIAS à titre informatif.
Site BASOL numéro : 87.0025 Pinault	Limoges R.N. 20 Z.I. Magre	Les substances surveillées sont les suivantes : Cyperméthrine, tebuconazole, et Sn. La fréquence de surveillance est de 2 fois par an	L'arrêté préfectoral qui prescrit cette surveillance date du 28/04/04. Il y a trois piézomètres sur le site. Les analyses réalisées le 26 mars 2004 révèlent : - La présence de tébuconazole dans l'eau au droit du Pz3. - La présence de traces de cyperméthrine dans l'eau du Pz2. - L'absence de traces de propiconazole sur l'eau au droit des trois piézomètres

Nom de l'installation	Commune	Type de pollution	Etat de traitement
<p>Site BASOL numéro : 87.0038</p> <p>Atelier central automobile de la Police Nationale</p> <p>Identifié dans BASIAS sous le nom d'Atelier central de réparations du ministère de l'intérieur - fiche BASIAS Indice départemental LIM8703713</p>	<p>Limoges</p> <p>158 avenue Victor Thuillat</p>	<p>Présence dans les sols d'éléments traces métalliques (Cu, Hg, Zn, As, Cd, Pb)</p> <p>Contamination des sols en composés organiques halogénés volatils (COHV) au niveau de la cuve de dégraissage</p>	<p>Le site accueille depuis 1947 des activités classées en déclaration telles que l'aménagement, l'équipement et la rénovation de véhicules neufs. Antérieurement le site a accueilli d'autres activités industrielles : un atelier de décoration de porcelaine, ainsi qu'une usine de métallurgie avec utilisation d'alliages tels que le bronze et le laiton. Des prélevements d'air sous le plancher d'accès à l'ancienne cuve de dégraissage, au plus proche de la source de pollution ont été réalisée en 2014. Un futur usage industriel apparaît compatible avec l'état actuel du site sous réserve de conserver en bon état le bâti actuel. En contrepartie du non traitement de la source, il est nécessaire de réaliser une surveillance des eaux souterraines, à une fréquence semestrielle.. Un bilan quadriennal des résultats d'analyses des eaux souterraines devra en outre être remis au Préfet avant le 31 mars 2021.</p> <p>Par ailleurs, un dossier relatif aux différentes restrictions d'usage du site liées à la présence de pollution, est en cours.</p>
<p>Site BASOL numéro : 87.0019</p> <p>Usine Valéo</p>	<p>Limoges</p> <p>Rue B. Thimonier - BP 1532</p> <p>Z.I. Nord</p>	<p>Polluants présents dans les sols ou les nappes : Solvants halogénés et TCE et produits de dégradation (1,8 tonnes estimé)</p>	<p>Les activités exercées sur site et notamment l'utilisation de trichloroéthylène étant susceptibles d'avoir générées des pollutions du sol et des eaux souterraines, l'exploitant fait procéder dès 1991 à des diagnostics environnementaux qui mettent en évidence un impact au niveau du sol de plusieurs zones du site. On dénombre trois zones impactées par la présence de solvants organochlorés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la zone 1 correspondant à une zone de stockage de déchets,</li> <li>- la zone 2, au droit de la rétention de l'ancienne cuve de trichloroéthylène,</li> <li>- la zone 3 correspondant à l'atelier d'imprégnation des fils constituant les couronnes d'embrayage par le liant contenant du trichloroéthylène avant 2005.</li> </ul> <p>Après la réalisation de tests pilote de dépollution sur site, l'exploitant met en place, en mars 2005, une unité de traitement des gaz du sol (venting + stripping + filtration sur charbon actif) au niveau de la zone 1.</p> <p>Le traitement de la zone 3 débute en février 2006 puis celui de la zone 2 en mars 2009, ce dernier étant toujours en cours.</p> <p>Les sources sol au droit du site ont entraîné un impact sur les eaux souterraines. Plusieurs piézomètres ont été mis en place (3 en amont, 2 en aval sur site et 2 en aval hors site à 18 et 86 mètres des limites de propriété de l'établissement) afin de suivre la qualité de la nappe.</p> <p>Les résultats de surveillance actuels permettent donc de conclure à un effet bénéfique du traitement des sols sur l'état de la nappe. Il est donc nécessaire aujourd'hui de poursuivre le traitement de la zone 2 ainsi que la surveillance des eaux souterraines.</p> <p>En fin de traitement, l'exploitant devra procéder à une analyse des risques résiduels ainsi qu'à une demande d'institution de servitudes d'utilité publique.</p>

Nom de l'installation	Commune	Type de pollution	Etat de traitement
Site BASOL numéro : 87.0034  Ferro Couleurs France	Limoges	Les paramètres à analyser 2 fois par an sur les eaux souterraines sont pH, température, conductivité, les «éléments traces métalliques» (Hg, Cd, Pb, Cr, Cu, Ni, Se, V, As, Zn, Al, Mn, Fe), COT (Carbone organique total), HCT (hydrocarbures totaux dissous), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV).	<p>La société FERRO COULEURS FRANCE s'est vue prescrire, par arrêtés préfectoraux des 23 juin et 7 novembre 2011 : la mise en sécurité du site ; la mise en œuvre du plan de gestion pour la réhabilitation du site ; le suivi post-exploitation (surveillance des eaux souterraines et entretien des mesures de gestion) de l'ancienne décharge interne et de la zone confinée.</p> <p>Plusieurs visites d'inspection ont été menées au fur et à mesure de l'avancement des opérations de démantèlement des équipements et des travaux dont la dernière réalisée le 29 août 2012 qui a permis de constater que les travaux de réhabilitation prescrits ont bien été réalisés.</p> <p>Le premier bilan «quadriennal» produit par l'exploitant en décembre 2015 (période de juin 2012 à octobre 2015) met en exergue les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aucune amélioration notable de la qualité des eaux souterraines n'est observée malgré la mise en place de mesures de gestion (géomembrane sur la décharge et la zone confinée en dernier lieu),</li> <li>- une grande «volatilité» des concentrations de certains paramètres et notamment l'As, le Fe et les COHV, certainement due à l'hétérogénéité du milieu,</li> <li>- une anomalie en naphtalène et en COT au droit de l'ancienne décharge (pz 10) ainsi que la diffusion d'une pollution à l'aval en hydrocarbures totaux et en COHV (notamment cis-1,2dichloroéthylène),</li> <li>- en aval hydraulique du site, une teneur à la hausse en chlorure de vinyle, tout en restant dans les ordres de grandeurs déjà observés.</li> </ul> <p>Ainsi, malgré la demande d'adaptation du plan de surveillance formulée par l'exploitant en 2015, l'inspection des installations classées a confirmé la poursuite de cette surveillance dans des conditions identiques. L'usage futur du site est défini de type industriel artisanal ou commercial. L'arrêté préfectoral du 3 mai 2012 a institué des servitudes d'utilité publique, permettant de restreindre l'usage des eaux souterraines, maintenir l'intégrité du dispositif de confinement, évaluer la compatibilité des éventuels aménagements avec les mesures de gestion retenues, maintenir l'accès aux piézomètres du site et assurer leur entretien.</p> <p>Par ailleurs, au delà du plan de gestion qui concerne le site, l'inspection des installations classées a demandé à la société FERRO COULEURS FRANCE d'engager une démarche d'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) c'est-à-dire une étude permettant de s'assurer de la compatibilité des usages constatés à l'extérieur du site et du niveau de pollution mesuré au niveau de ces zones.</p>

Nom de l'installation	Commune	Type de pollution	Etat de traitement
Site BASOL numéro : 87.0003  Ancienne déposante de matières de vidange de Beaune les Mines	Limoges  Les Tuilières	Des matières de vidange de fosses sceptiques contenant des hydrocarbures sont déposées dans d'anciennes aurières gallo-romaines à ciel ouvert.	<p>Suite à de multiples demandes de compléments du dossier, un arrêté est pris le 18 janvier 2002. Cet arrêté prescrit les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- surveillance et entretien du site (notamment la clôture),</li> <li>- mise en place d'un dispositif de séparation des hydrocarbures au niveau de la résurgence,</li> <li>- surveillance de la qualité des eaux de la résurgence (après traitement) et des eaux souterraines,</li> <li>- dépôt d'un dossier de demande de servitudes d'utilité publique.</li> </ul> <p>L'Inspection des Installations Classées assure le contrôle de la surveillance des eaux souterraines effectuée par le représentant de l'exploitant. Une réévaluation des risques sanitaires sur, et hors site, a été entamée en 2013.</p>
Site BASOL numéro : 87.0016  Ancienne station service du Centre Commercial de Corgnac	Limoges  ZUP du val de l'Aurence  Rue Marcel Cerdan entre la tour «Gémeaux n° 6» et le centre commercial	Suite à une fuite intervenue au niveau d'une station service, des infiltrations d'eaux polluées par des hydrocarbures ont lieu dans les sous-sols d'un immeuble situé en aval.	<p>Une étude de sols réalisée par le bureau d'étude AMDE, a révélé une pollution des terres au niveau de la station-service. Les cuves ont donc été extraites et éliminées. Les terres polluées ont été excavées et envoyées en centre de traitement dûment autorisé.</p> <p>Les eaux souterraines accumulées au pied de l'immeuble sont pompées et traitées via un dispositif séparateur d'hydrocarbures.</p> <p>Un piézomètre de contrôle, installé entre les 2 puits de pompage, permet de suivre l'évolution de la pollution.</p> <p>Le rabattement de la nappe empêche l'infiltration d'eaux dans les sous-sols de l'immeuble.</p> <p>Un nouveau bilan a été réalisé en août 2003. Ce bilan révèle que les concentrations en hydrocarbures mesurées dans les ouvrages de surveillance des eaux souterraines diminuent régulièrement. Depuis le début de l'opération de pompage, environ 450 litres d'hydrocarbures libres ont été extraits de la nappe.</p> <p>Suite à la dernière visite en date (13 octobre 2014), l'Inspection des Installations Classées a demandé la poursuite de la surveillance. Par courrier du 10 novembre 2014, COOP ATLANTIQUE confirme mettre en place un plan d'action pour réaliser cette surveillance.</p>
Site BASOL numéro : 87.0037  MAZAL	Limoges  9 rue Stuart Mill - ZI Magré	hydrocarbures, organochlorés, phénols, métaux lourds et arsenic	<p>La Société des Produits Chimiques MAZAL exploite depuis 1974 un dépôt de produits chimiques. Cet établissement est classé SEVESO seuil bas par la règle du cumul pour son activité de stockage de produits toxiques pour l'environnement aquatique.</p> <p>Plusieurs accidents sont intervenus sur ce site. Le plus grave d'entre eux est un incendie survenu en 1980 qui a entraîné la ruine d'une cuve de perchloréthylène, la pollution des eaux souterraines et la nécessité de procéder à la réfection d'une partie du réseau d'eaux usées qui a été détérioré par les produits déversés. Cette pollution a provoqué la réalisation de diverses études des sols à partir de 1998, ainsi qu'un suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines.</p> <p>Par arrêté préfectoral en date du 28 mars 2013, il a été prescrit à la société MAZAL un renforcement de la surveillance des compartiments air, eaux superficielles et eaux souterraines par rapport aux exigences en vigueur.</p>

Nom de l'installation	Commune	Type de pollution	Etat de traitement
Site BASOL numéro : 87.0036  Emulsions Routières du Limousin (ERL)	Limoges  10 Rue de la Perdrix	Hydrocarbures, plomb, arsenic, cuivre, mercure et zinc	<p>La Société ERL a exploité de 1998 à 2009 une usine de fabrication de bitume.</p> <p>En 2010, trois piézomètres ont été installés sur site jusqu'à 9 mètres de profondeur (un piézomètre en amont et deux en aval hydraulique du site). Au vu des dernières analyses réalisées sur la nappe au droit du site, il apparaît que l'ancienne activité de la Société ERL n'a pas d'impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.</p> <p>Des travaux d'excavation des terres polluées, au niveau des points les plus pollués, se sont déroulés en novembre et décembre 2011.</p> <p>Compte tenu du caractère lixiviable de la pollution métallique (Pb, Cu, Hg, Zn, As) sur le site et du fait que la nappe soit peu protégée, l'arrêté préfectoral DCE n° 2013-45 du 26 avril 2013 prescrit la réalisation d'une surveillance des eaux souterraines à une fréquence semestrielle, en périodes de basses et de hautes eaux, pendant au moins 4 ans, avec à la fin de cette période, la réalisation d'un bilan quadriennal.</p>
Site BASOL numéro : 87.0015  Valéo (Décharge du Mas Gigou et des Landes Le Buis)	Limoges et Couzeix  Mas Gigou (Limoges) ; La Lande Le Buis (Couzeix)	La surveillance des eaux souterraines concerne actuellement le pH, la DCO, l'arsenic, le mercure, le nickel et le trichloroéthylène	<p>Cette ancienne décharge de résidus de fabrication de matériaux de friction (freins et embrayages), d'une superficie d'environ 12 ha, se situe en limite de la Zone Industrielle Nord de Limoges à cheval sur les territoires communaux de LIMOGES (lieu-dit du «Mas Gigou») et de COUZEIX (lieu-dit du «Buis de la Lande»). Elle est aussi connue sous la dénomination de «Décharge de Buxerolles».</p> <p>La surveillance des eaux souterraines concerne actuellement le pH, la DCO (demande chimique en oxygène), l'arsenic, le mercure, le nickel et le trichloroéthylène. L'IIC poursuit par ailleurs sa mission de surveillance du site. A ce titre, elle a constaté que si l'examen des résultats de surveillance piézométrique de ces dernières années montre que dans l'ensemble il n'y a pas d'impact significatif du site sur les eaux souterraines, en revanche une anomalie ponctuelle (août 2005) mais importante quant à la teneur en plomb est apparue sur les résultats et que le piézomètre n° 4 présente une dégradation sur le paramètre trichloroéthylène.</p>
Site BASOL numéro : 87.0001  Société Française d'Electrochimie	Condat-sur-Vienne  Le Bos du Moulin	Fûts contenant des composés arsénés	<p>Les résidus (au total 46 t) ont été envoyés à l'Usine des Mines et Produits Chimiques à Salsigne en juin 1984.</p> <p>Le site est à présent considéré comme traité et n'appelant pas de surveillance particulière.</p>

Nom de l'installation	Commune	Type de pollution	Etat de traitement
Site BASOL numéro : 87.0004 Ancienne usine WATTELEZ	Le Palais-sur-Vienne Puy-Moulinier	Des stocks de caoutchouc (dont 1/3 de pneumatiques détériorés) étaient présents sur des terrains couvrant une superficie globale d'environ 20 ha	<p>Le site n'a jamais fait l'objet d'une réutilisation, et s'est transformé progressivement en friche industrielle. Le site est clôturé et interdit au public ; toutefois, il est constaté régulièrement des intrusions illicites et, à plusieurs reprises, des incendies se sont déclarés sur le site.</p> <p>Devant les menaces graves que présentait ce site pour la sécurité et la salubrité publiques, compte tenu en particulier de la nature des déchets entreposés et de la proximité de la rivière la Vienne, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) est intervenue sur le site dans le cadre des procédures « sites pollués » dès 1993 pour enlever 971 fûts contenant des produits toxiques.</p> <p>Après de longues procédures judiciaires, la mise en sécurité du site et sa dépollution a débuté en 2015 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- déconstruction des bâtiments et mise en sécurité de certains ouvrages (fosses, puits et cuves : désamiantage et déplombage), comblement des ouvrages souterrains. Cette opération a ainsi laissé place aux fondations et dalles des bâtiments qui elles n'ont pas été traitées afin de limiter les éventuels phénomènes de remobilisation de substances polluantes.</li> <li>- évacuation, en 2017, des déchets caoutchouteux vers l'Installation de Stockage de Déchets Non-Dangereux (ISDND) ALVEOL située sur la commune de Bellac pour un tonnage global de 25 074 t et un volume estimé à 91 400 m<sup>3</sup> avant compactage.</li> <li>- évacuation, en 2018, de 1 330 t de terres polluées correspondant aux zones de stockage de déchets enfouis (caoutchoucs incendiés, déchets de gomme, bassin de décantation,...).</li> </ul> <p>Certains déchets enfouis seront maintenus sur site (zone ouest contenant majoritairement des ferrailles) puisqu'il est envisagé un usage de « coulée verte ».</p>
Site BASOL numéro : 87.0008 CGEP (Compagnie Générale d'Electrolyse du Palais)	Le Palais-sur-Vienne Avenue Maryse Bastié	Principaux produits entreposés : scories et laitiers ; briques et réfractaires ; plaques, bois et voûtes d'électrolyse ; poussières de filtration de fumées ; déblais de démolition.	<p>Ces déposantes de déchets sont réparties sur trois sites différents : la décharge interne, utilisée de 1945 à 1993, s'étendant sur 23 000 m<sup>2</sup>, et localisée en bordure de la plateforme industrielle CGEP, le prolongement de la décharge interne, appelée la décharge de la Cité, d'une surface d'environ 5 500 m<sup>2</sup> et située en limite sud-est de la décharge interne, la décharge du Poueix constituant la zone de dépose la plus ancienne (1920) et s'étendant sur 4 500 m<sup>2</sup>, localisée à quelques centaines de mètres au sud des deux autres décharges,</p> <p>En juillet 2013, une visite de l'inspection des installations classées a permis de constater que les trois zones étaient correctement mises en sécurité. Les sites sont aujourd'hui soumis à surveillance de la qualité des eaux souterraines, des eaux et des sédiments du ruisseau du Palais.</p> <p>Un dossier de demande d'institution de restrictions d'usage est actuellement en cours d'instruction par l'inspection des installations classées.</p>

Nom de l'installation	Commune	Type de pollution	Etat de traitement
Site BASOL numéro : 87.0028  FCP (Fonderie Cuivre du Palais)	Le Palais-sur-Vienne  49 Avenue Aristide Briand	Surveillance semestrielle des eaux souterraines: les substances surveillées sont les métaux.	Suite à la cessation des activités exercées sur site et à la mise à l'arrêt définitif des installations, et sur proposition de l'Inspection des Installations Classées, un arrêté préfectoral complémentaire en date du 15 mai 2012 a prescrit la réalisation d'un diagnostic environnemental. Le diagnostic demandé, qui est l'un des éléments du dossier de cessation d'activité, a été transmis à l'inspection des installations classées en août 2012. Ce dossier, en cours d'instruction par l'inspection des installations classées, comprend notamment un plan de gestion au sens de la méthodologie nationale en matière de sites et sols pollués, et qui permettra de déterminer les modalités de réhabilitation du site.
Site BASOL numéro : 87.0029  Valdi	Le Palais-sur-Vienne  Avenue Maryse Bastié	Les analyses d'octobre 2004 présentent une pollution importante pour ce qui est du cuivre, du zinc du nickel et du cadmium dont l'origine est l'activité historique du site. Les études ont montré une présence de métaux et de minéraux dans les sols et les sous-sols.	L'activité principale de Valdi Le Palais était la valorisation de déchets industriels spéciaux métalliques, qui sont principalement des catalyseurs, de battures et des boues d'hydroxydes métalliques. Il existe un tunnel souterrain destiné à recueillir les eaux pluviales et les diriger vers la station d'épuration située en contre-bas. Des résurgences acides de couleurs ont été constatées dans ce tunnel. Début 2005, la résurgence la plus notable a été canalisée. Toutefois, il existe encore des résurgences présentant des débits moindres et des résurgences diffuses, non encore identifiées, ne sont pas à exclure. Compte-tenu du caractère acide de ces résurgences, de nouvelles percolations ne sont pas à exclure à l'avenir. La DREAL poursuit sa mission de contrôle.
Site BASOL numéro : 87.0032  SOLIC (Société Limousine des Carburants)	Le Palais-sur-Vienne  Ventenat-Sud	L'étude de sols a fait apparaître : une contamination localement > 1000 mg/kg en hydrocarbures totaux (HCT) dans les sols au niveau de l'ancienne station-service en bordure de la route départementale reliant le Palais sur Vienne à Limoges. Une contamination modérée, de l'ordre de 500 mg/kg en HCT dans les sols au niveau de la plate-forme de chargement des camions.	Les travaux de démantèlement et de décontamination du site SOLIC proposés par ANTEA et réalisés sous sa maîtrise d'œuvre se sont achevés fin janvier 2000. Les terrains d'emprise du site SOLIC restant à vocation industrielle, et aucune pollution de l'eau n'ayant été mise en évidence sur site, aucune autre suite particulière (notamment mise en place d'une surveillance des eaux souterraines au droit du site) n'est alors apparue nécessaire. Une visite de fin de chantier a eu lieu le 24 février 2000 et la bonne exécution des opérations de remise en état, telles que prévues dans le mémoire sur l'état du site a pu être attestée par l'Inspection des Installations Classées qui a émis le 30 mars 2000 un procès-verbal de récolelement transmis au Préfet. Dans son courrier 2 mai 2000 transmettant le procès-verbal de récolelement au liquidateur judiciaire, le Préfet précise que ce document ne vaut pas « quitus » et ne libère pas l'exploitant de ses obligations dans l'hypothèse de la découverte ultérieure d'une pollution due aux activités passées. Le site SOLIC a retrouvé une affectation, identique à celle du site TOTAL (activité commerciale)

Nom de l'installation	Commune	Type de pollution	Etat de traitement
Site BASOL numéro : 87.0014  Dépôt TOTAL Ventenat	Le Palais-sur-Vienne  Avenue de Limoges (RD n° 29)	Un dépôt pétrolier est exploité de 1965 à 1995 par la société TOTAL. Ce dépôt comprenait 8 bacs pour un volume total de 13000m <sup>3</sup> .	Le site Total a retrouvé une affectation. une activité commerciale est présente sur le site (supermarché). Un bilan quadriennal en date du 3 juin 2008 montre la diminution puis la disparition depuis septembre 2006 de l'impact en hydrocarbures et plomb sur ces deux points de contrôle de la nappe. Sur proposition de l'Inspection des Installations Classées, et après avis favorable du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CoDERST), la surveillance a été levée par arrêté préfectoral du 15 février 2012.
Site BASOL numéro : 87.0033  Laboratoire FUJIFILM	Le Palais-sur-Vienne  31 rue du Châtenet	L'arrêté préfectoral, signé le 29 novembre 2011, prescrit la mise en place d'une surveillance semestrielle des eaux souterraines au droit du site pour les paramètres suivants : Cd, Cr, Ni, Ag, Cu, Hg, Pb, ammonium, nitrates, sulfates, bromures, formaldéhyde et cyanures totaux. Cette surveillance fera l'objet d'un bilan quadriennal.	La société FUJIFILM a exploité sur son site du Palais sur Vienne, de 1974 à 2009, une activité de tirage et de retirage de photos en format papier (traitement et développement de surfaces photosensibles à base argentique). On note une atteinte globale du sol en sulfates sur la quasi-totalité de la superficie du bâtiment. Des concentrations ponctuelles non négligeables en argent et en azote ammoniacal ont été relevées. Des analyses des gaz des sols ont été effectuées. Seul un point situé dans la zone de production présente une teneur en ammoniac supérieure au seuil de détection analytique. Trois piézomètres installés dans l'emprise du site ont été implantés pour procéder à des prélèvements sur les eaux souterraines sous-jacentes. Les analyses ont effectivement montré un impact sur les eaux souterraines en bromures, sulfates, nitrates, cadmium et nickel. Les résultats des analyses permettent de conclure que l'impact de la pollution des sols sur la qualité des eaux souterraines au droit du site ne semble pas en l'état actuel s'être propagé aux eaux souterraines et aux eaux superficielles situées en aval hydraulique. Sur proposition de l'Inspection des Installations Classées, et après avis favorable à l'unanimité du CODERST (séance du 20 mars 2014), l'arrêté préfectoral instituant les restrictions d'usage a été signé le 25 mars 2014.

A noter, la présence, sur la commune de Feytiat, de deux anciennes décharges ne faisant pas l'objet d'une fiche Basol :

- l'ancienne décharge de la Ville de Limoges au Ponteix pour laquelle une contamination des sols liée aux déchets et une présence de biogaz ont été mesurés. Tout nouveau projet d'occupation des terrains est soumis à une étude des risques et des dispositions constructives et d'aménagement pour tenir compte de la présence de biogaz. L'étude des risques doit aussi être réalisée sur les bâtiments existants entraînant le cas échéant des aménagements complémentaires. L'arrêté préfectoral du 24 février 2004 institue des servitudes d'utilité publiques sur le site afin de protéger les personnes et les biens vis à vis des risques liés à la présence des déchets de l'ancienne décharge de résidus urbains,

- SVE « Crézin », décharge initialement autorisée par arrêté préfectoral du 19/12/1977 ayant connu des difficultés d'exploitation et notamment des incendies. Une convention signée le 10/7/2005 entre l'exploitant et le propriétaire des parcelles de l'ancien périmètre autorisé, interdit les constructions et prévoit la préservation et le libre accès aux réseaux de captage et traitement de biogaz et des lixiviat et aux piézomètres de surveillance. Des venues d'eaux souterraines depuis l'amont hydraulique doivent être capturées par des pompages de rabattement et rejetées à la Valoise après contrôle afin qu'elles ne transitent par la décharge et n'aboutissent à la Valoise sans traitement.

La base de données BASIAS recense et géolocalise les anciens sites industriels et activités de service susceptibles d'avoir engendré une pollution des installations ou des sols. Pour le SCoT, plus de 1700 sites sont répertoriés autour d'activités très diverses telles que la porcelaine, l'émail ou le cuir, les activités minières, les dépôts d'essence ou de gaz, les décharges, la fabrication de produits chimiques, les garages automobiles, les imprimeries,...

### • **Les Secteurs d'Informations des Sols (SIS)**

Les secteurs d'information sur les sols (SIS) sont les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement.

La démarche SIS poursuit deux objectifs :

- améliorer l'information du public,
- garantir l'absence de risque sanitaire et environnemental par l'encadrement des constructions.

Cinq SIS ont été repérés sur le territoire du SCoT, tous situés à Limoges, deux concernent les anciennes usines à gaz des 4bis et 19 bis avenue de la Révolution (voir information dans le tableau des sites BASOL), 3 concernent des établissements scolaires (Fiches BASIAS) : l'école maternelle Léon Berland (5 Place du 63<sup>ème</sup> Régiment d'Infanterie), l'école maternelle Victor Chabot (11 Rue Lavoisier), le groupe scolaire Ozanam Ecole primaire privée (12 Rue Pierre Larousse).

### • **Le devenir des sites pollués**

La connaissance des sites pollués peut être considérée comme satisfaisante sur le territoire du SCoT. Pour tous les sites recensés, des actions ont été entreprises. Ceci a abouti soit à une résolution du problème, soit à la mise en place de mesures de surveillance. La présence de tels sites est à prendre en compte dans les projets urbanistiques portés par les collectivités et les EPCI concernés à l'échelle du SCoT. Les friches industrielles dans le secteur d'étude sont rares.

### • **Une prise en compte environnementale de plus en plus prégnante**

Les contraintes environnementales imposées aux différentes activités deviennent de plus en plus importantes. Cette tendance, portée par les politiques publiques et mise en œuvre par les DREAL au niveau local, permettra à l'avenir de limiter les impacts de ces activités sur l'environnement.

La connaissance du passif environnemental d'un site est primordiale lors de l'acquisition de terrains par une collectivité. La réalisation de diagnostics de pollution (sol, eaux souterraines) devrait être généralisée pour chaque opération, afin de sécuriser ces transactions.

### **4.1.3 Épandages**

#### • **Épandage des effluents de ferme**

Les épandages agricoles représentent l'élimination des différents effluents produits par l'activité agricole : fumiers pailleux, fumiers non durs, lisiers, eaux blanches et eaux vertes des salles de traites, etc.

L'emploi de ces effluents comme matières fertilisantes permet de limiter de façon importante l'utilisation des engrains minéraux. Toutefois, leur utilisation doit être raisonnée afin de ne pas créer de déséquilibres dans les sols et ainsi, à terme, aboutir à des phénomènes de pollution. L'objectif demeure pour l'agriculteur de réaliser une fertilisation équilibrée de ses sols où les apports (sous forme d'effluents de fermes, d'effluents d'origine non agricole ou d'engrais minéraux) compensent les exportations engendrées par les cultures. Concernant l'azote, le phosphore et la potasse : cet équilibre est conditionné par la mise en place de plans d'épandages et de suivis de fumure des sols.

Nous pouvons constater que la pression moyenne maximale d'azote sur le territoire d'étude est de 120 unités d'azote par hectare, ce qui représente une pression relativement faible. De plus, il a été démontré que le facteur limitant local était le phosphore. Ceci, à cause des pratiques agricoles locales (région d'élevage, peu de cultures céréalières, beaucoup de prairies) qui engendrent des exportations en phosphore relativement faibles.

La réglementation concernant les exploitations agricoles soumises à autorisation et déclaration au titre des ICPE et régissant les règles d'épandages des effluents de fermes a été modifiée une première fois en 2008, puis une seconde fois en 2009. Ces modifications ont abouti à l'impossibilité pour les agriculteurs d'épandre des effluents non solides (fumiers non durs, lisiers, eaux vertes et eaux blanches) à moins de 500 mètres et en amont de tout étang piscicole. Cette modification a conduit à une perte très importante de surfaces épandables pour les agriculteurs (présence de plusieurs centaines d'étangs piscicoles sur le département).

- L'évolution à la baisse des épandages agricoles**

La présence de plus en plus importante de tiers dans les secteurs agricoles entraînera vraisemblablement une limitation pour les exploitations dans leur capacité d'éliminer leur propre production d'effluents de fermes. Ce phénomène diminuera par la même occasion les possibilités d'élimination des boues de stations d'épuration.

- Gestion des boues de STEP**

Actuellement, les boues de station d'épuration sont éliminées principalement par le biais de quatre filières:

- l'enfouissement ;
- l'incinération ;
- le compostage ou co-compostage suivi d'épandage (plateforme de compostage de Berneuil pour les boues de STEP) ;
- l'épandage direct des boues.

Il est fortement probable qu'une cinquième filière se développe de façon importante dans les prochaines années : la co-génération par méthanisation (procédé permettant de fournir de l'électricité et de la chaleur grâce à la méthanisation des boues en mélange). De nombreux projets sont actuellement étudiés dans ce sens à l'échelle nationale.

Ce procédé entrerait alors partiellement en concurrence avec les filières existantes : la méthanisation produisant tout de même à terme un compost qu'il faudra évacuer.

### 4.1.4 Exploitation du sous-sol

- Utilisation du sous-sol pour l'extraction de roches**

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) créé par la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (loi ALUR) doit «définir les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économique des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites. » Extrait de l'article L. 515-3 du Code de l'environnement.

Le SRC est actuellement élaboré par le préfet de la région Nouvelle-Aquitaine et devrait être approuvé

début 2022. Une fois en vigueur, le SRC se substitue aux actuels Schémas Départementaux des Carrières (SDC).

«L'étude économique Nouvelle Aquitaine approvisionnement en granulats», réalisée dans le cadre de l'élaboration du SRC, indique que la consommation régionale de granulats, en 2015, était de 38,5 millions de tonnes, dont 1,9 millions de tonnes pour la Haute-Vienne, alors que la production était de 40,5 millions de tonnes, dont 1,5 millions de tonnes pour la Haute-Vienne (à 96 % en roches éruptives). Consommant plus qu'il ne produit, le département importe des roches depuis les départements voisins et notamment de Charente (42 % des imports). Proportionnellement à sa population, la Haute Vienne est le département le moins consommateur : 5,1 tonnes par habitant, soit un besoin de près de 14 kg par jour et par habitant de granulat, contre 6,6 tonnes à l'échelle régionale. A l'échelle du ScoT, la production 2015 s'élève à 1 million de tonnes, et la consommation à près de 1,3 millions de tonnes.

Au cours des dix dernières années, le nombre de carrières autorisées n'a cessé de baisser. La règle qui a prévalu a été de renouveler ou d'étendre l'emprise des carrières existantes plutôt que d'ouvrir de nouvelles carrières. Les nouvelles autorisations d'exploiter ne concernent donc que des renouvellements et des extensions de sites déjà existants, mais pas de nouveaux sites. Cette ligne directrice obéit à la fois à des règles économiques de développement et de pérennisation d'une activité existante et à des règles environnementales en ne multipliant pas les zones d'extraction sur le territoire. Néanmoins, l'exploitation étant liée au gisement disponible, certains renouvellements ou extensions pourraient être rendus impossibles par le tarissement du gisement nécessitant alors la recherche de nouveaux sites d'exploitation.

A l'heure actuelle il n'existe plus que 5 carrières sur le territoire (la carrière Imerys, à Saint-Jouvent, n'est plus exploitée) :

- à Ambazac, au lieu dit « Les Pointys » la carrière exploitée depuis 1985 et de nouveau autorisée par arrêté préfectoral en 2012 pour 30 ans avec une production moyenne autorisée de 1 000 000 tonnes et une production maximale annuelle de 1 200 000 tonnes s'étend sur près de 60 hectares. Le remblayage y est autorisé à l'aide de matériaux inertes.
- à Chaptelat, carrière de Puy Pelat en activité depuis 1986 et dont la procédure de renouvellement d'autorisation a été actée en 2018 avec une production moyenne annuelle de 20 000 tonnes et une production maximale autorisée de 30 000 tonnes. Le remblayage y est autorisé à l'aide de matériaux inertes et le site sert de plateforme de négoce de matériaux et de plateforme de recyclage des matériaux issus de la démolition ou de la déconstruction avec une moyenne de 25 000 tonnes recyclées par an.
- à Condat sur Vienne, carrière de Chambon ouverte en 1935 et dont le renouvellement de l'exploitation a été autorisé par arrêté préfectoral de 2004 pour 30 ans avec une production moyenne annuelle autorisée de 300 000 tonnes (maximale de 500 000 tonnes). Le remblayage y est autorisé à l'aide de matériaux inertes et une plateforme de recyclage des matériaux issus de la démolition ou de la déconstruction a été mise en service en 2018.
- à Royères, au lieu-dit « Puy La Clède » la carrière de granite est exploitée par la société carrières du Bassin de Brive. Exploitée depuis 1987, elle est actuellement autorisée pour 25 ans par un arrêté préfectoral de 2008 pour une production annuelle autorisée de 145 000 tonnes et une moyenne de 120 000 tonnes. Les matériaux extraits sur le site permettent de produire des granulats utilisés pour la confection de bétons (sables et graviers) en substitution de matériaux alluvionnaires. Le remblayage y est autorisé à l'aide de matériaux inertes : béton, briques, tuiles et céramiques (uniquement déchets de construction et de démolition triés et à l'exclusion de ceux provenant de sites contaminés), ainsi que terre et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses (à l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés).
- à Verneuil sur Vienne, carrière de Pagnac, exploitée depuis 1932 et autorisée à nouveau par arrêté préfectoral de 2011 pour 30 ans avec une production moyenne autorisée de 470 000 tonnes (avec une production réelle entre 350 000 et 400 000 tonnes) et une production maximale autorisée de 600 000 tonnes. Le site bénéficie d'un embranchement sur le réseau ferroviaire qui permet l'expédition des matériaux (notamment d'environ 100 000 à 150 000 tonnes de ballast pour les besoins de la SNCF) par train.

Toutes les carrières du territoire sont adhérentes à l'une des 2 démarches volontaires de progrès proposées par L'Union Nationale des Industries de Carrières Et Matériaux de construction (UNICEM) :

- la charte environnement qui prévoit des mesures de respect de l'environnement et un dialogue avec les collectivités locales, les riverains et les associations environnementales ;
- la charte RSE permettant aux entreprises s'engageant dans cette démarche responsable de traiter de l'ensemble des thématiques du développement durable : environnement, ancrage local (collectivités, riverains, associations...), capital humain (salariés, clients, consommateurs et fournisseurs, gouvernance...).

« Carrières de Condat » qui exploitent les carrières de Puy Pelat, Chambon et Pagnac travaillent également en partenariat avec l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) au suivi du Faucon Pèlerin. Au niveau environnemental, les carrières sont donc bien encadrées, chaque site faisant l'objet d'une autorisation contenant une étude d'impacts et des mesures à mettre en œuvre pour les compenser. Cependant, on note un impact non négligeable sur la carrière d'Ambazac, où un cours d'eau (Le Parleur) va être dévié pour réaliser le phasage d'exploitation.

L'après carrière est très encadré par la réglementation : la remise en état du site après exploitation est obligatoire et le projet de réaménagement du site est prévu dès l'arrêté d'autorisation d'exploitation, assorti de garanties financières et se fait généralement de manière phasée et coordonnée à l'exploitation. Les carrières illicites ne représentent pas un enjeu crucial en Haute-Vienne, où de rares plaintes ont été déposées à la DREAL.

### • Garantir l'approvisionnement du territoire

La production globale des 5 carrières du territoire représente 1 million de tonnes extraites par an. L'approvisionnement en matériaux de l'agglomération de Limoges est un facteur de pérennité des sites, tout comme la qualité de ces matériaux, qui rend indispensable leur extraction pour l'approvisionnement national, notamment lors de la construction de la LGV Bordeaux-Poitiers (matériaux spécifiques correspondants à des normes européennes strictes). Environ 60 % de la production du territoire est destinée à l'exportation, le reste étant utilisé sur place ou à proximité.

Au-delà des enjeux économiques évidents, le maintien de l'activité de carrière sur le territoire assure la pérennité des emplois directs et indirects sur le SCoT, avec 800 emplois concernés environ.

Dans une logique de développement durable (utilisation des ressources locales, limitation des déplacements, ...) il est nécessaire de maintenir la production à un niveau constant d'autant plus que dans les années à venir, de nombreux projets concernant le territoire sont déjà identifiés :

- projet de doublement de la RN 520 : soit 14 km. Cela peut représenter un besoin total de 140 000 tonnes de granulats (base 10 000 T/km de route),
- la mise à 2x2 voies de la RN 147 sur environ 6 km au nord de Limoges pourrait représenter un besoin de 180 000 tonnes et potentiellement de 900 000 tonnes pour les 30 km environ à terme entre Limoges et Bellac (base 30 000 T/km de route).

La Haute Vienne est actuellement couverte par un Schéma Départemental des Carrières approuvé en 2000. Le préfet de l'ex Région Limousin avait souhaité une approche coordonnée au niveau régional pour la révision des schémas départementaux des carrières de la Haute Vienne et de la Corrèze et l'élaboration du schéma départemental des carrières de la Creuse. Cette approche devait permettre une meilleure organisation des activités d'extraction de matériaux ainsi qu'une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux. Le Schéma Départemental sera remplacé par le Schéma Régional des Carrières (SRC) de Nouvelle Aquitaine lorsque celui-ci entrera en vigueur. Le SRC, avec lequel le SCoT devra être compatible, définira les conditions générales d'approvisionnement du territoire en matériaux et d'implantations des carrières.

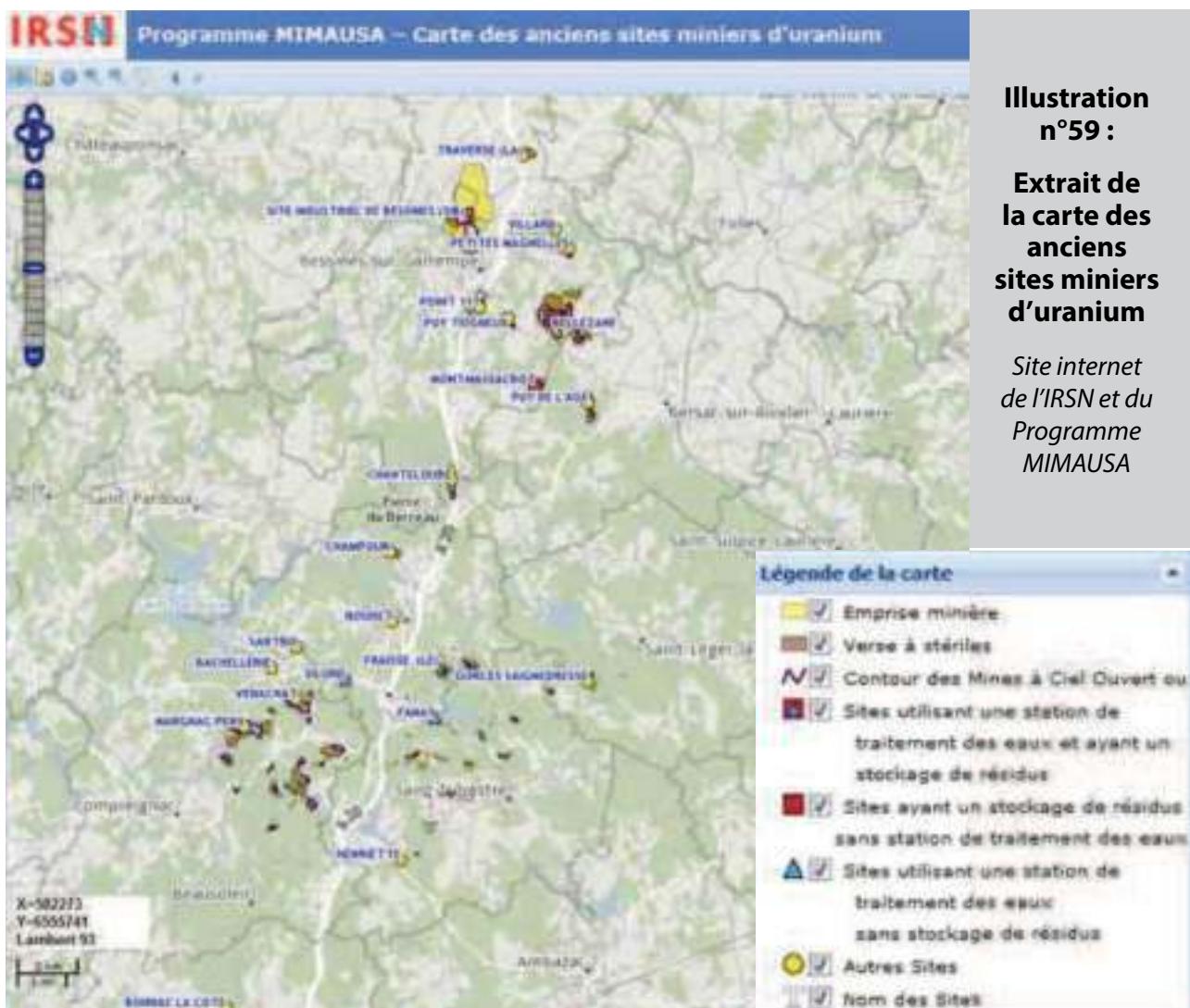
L'étude économique réalisée en 2015 par l'UNICEM dans le cadre de l'élaboration du SRC montre qu'à l'échelle du département de la Haute Vienne, étant donnée la durée des autorisations actuelles des carrières existantes, la production de granulats sur le département diminuera de 33 % à l'horizon 2029 et de 53 % à l'horizon 2034, ne permettant plus de répondre aux besoins en matériaux des territoires.

- **Un passif d'extraction d'Uranium sur les Monts d'Ambazac**

Le Limousin, depuis l'après-guerre jusqu'à la fermeture du dernier site français en 2001, a été le principal pourvoyeur de l'uranium en France avec une production totale de 36 000 tonnes d'uranium (sur les 76 000 tonnes produites en France). L'ensemble des 70 chantiers limousins (mines à ciel ouvert ou travaux souterrains), les 2 usines de traitement chimique du minerai, et les 6 sites de stockage de déchets, constituaient le plus grand complexe d'exploitation et de traitement d'uranium en France.

L'activité d'extraction d'uranium a eu lieu sur 7 communes du territoire (Compreignac, Razès, Bonnac-la-Côte, Saint-Sylvestre, Saint-Léger-la-Montagne, Bersac-sur-Rivalier, Bessines-sur-Gartempe) sur lesquels de nombreuses anciennes mines sont recensées.

Une carte détaillée des anciens sites miniers d'uranium est disponible sur le site internet de l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) et du Programme «Mémoire et Impact des Mines d'urAniUm: Synthèse et Archives» (MIMAUSA) : <https://mimausabdd.irsn.fr/>



Le Conseil Economique, Social et Environnemental de l'ex région Limousin (CESER) a préconisé dans son rapport de juin 2011 la mise en œuvre de mesures afin de maîtriser les risques miniers dans la gestion des anciennes mines d'uranium. Un des enjeux soulevé par le CESER consiste notamment à gérer durablement l'héritage uranifère du Limousin via une connaissance fine des sources potentielles de pollution. Le CESER recommandait la poursuite pour l'ensemble des sites miniers, y compris les plus petits, des actions systématiques de recensement et de caractérisation déjà entreprises. Il invitait également au prolongement de la surveillance des anciens sites miniers d'uranium.

**Illustration n°60 : L'activité d'extraction de matériaux sur le territoire du ScoT de l'Agglomération de Limoges**

Sources : IGN 3D TopoC - CLC 2006 - IRSN - Geo Limousin - BRGM  
Conception et Réalisation : Even Conseil Octobre 2014

even  
CONSEIL

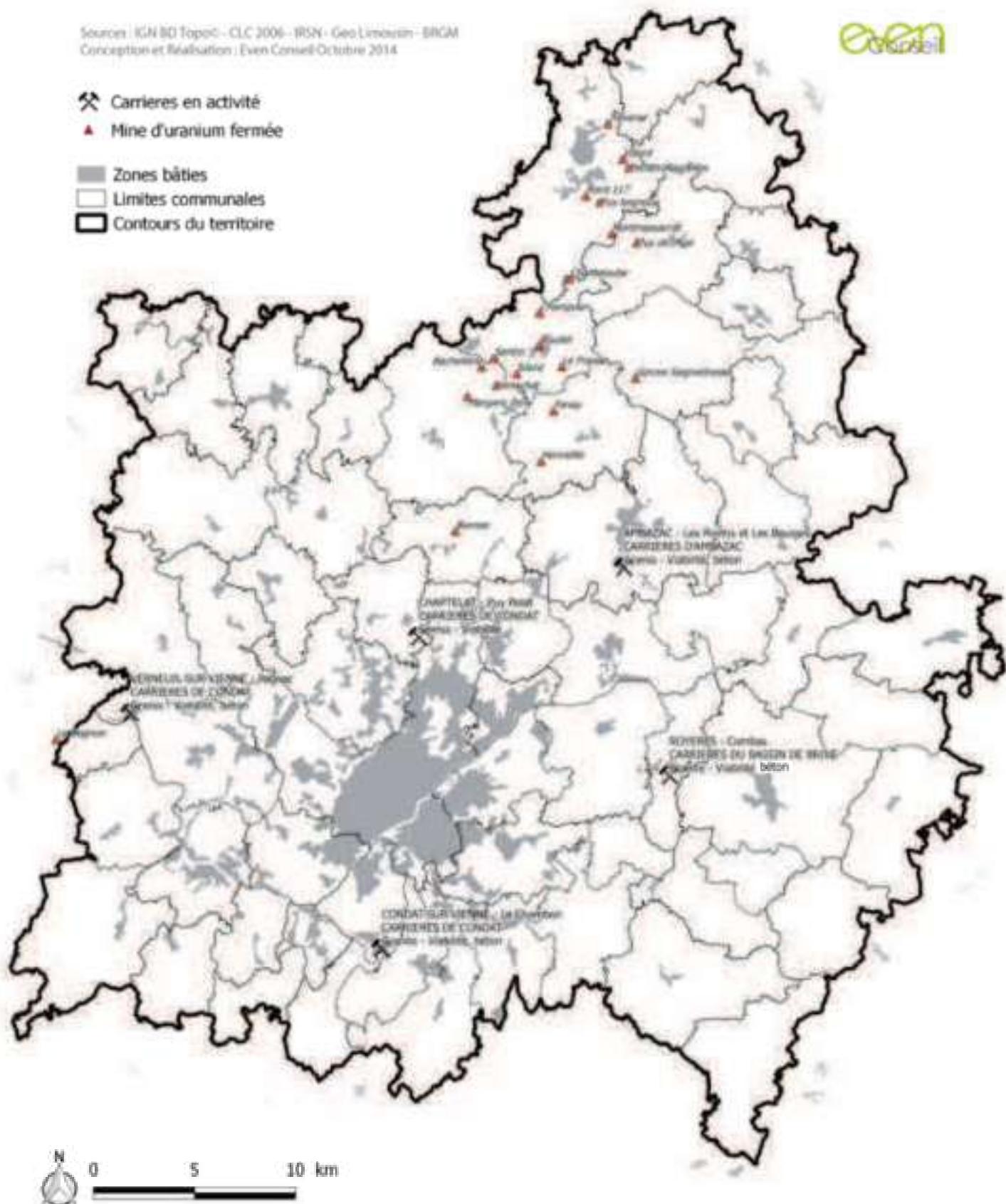
❖ Carrières en activité

▲ Mine d'uranium fermée

■ Zones bâties

□ Limites communales

■ Contours du territoire



## 4.2 / LA THÉMATIQUE « SOLS ET SOUS-SOLS » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT

Les principaux éléments du diagnostic sont présentés ci-après en différenciant les éléments relevant d'une vision factuelle et instantanée de la situation actuelle (atouts/faiblesses), aux éléments correspondant à une approche plus dynamique et prospective (opportunités/menaces).

Atout	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des sols de bonne qualité agronomique au sud du territoire et dans la vallée de la Vienne.</li> <li>- Une charge en azote liée aux épandages globalement faible sur le territoire.</li> <li>- Peu de sites et sols pollués ou de friches urbaines et industrielles.</li> <li>- D'anciens sites pollués bien surveillés et peu évolutifs.</li> <li>- Un faible impact des industries extractives du fait de la petite quantité d'exploitations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une valeur agronomique des sols très disparate, avec une qualité faible au nord du territoire.</li> <li>- Une concurrence pour l'usage des sols entre l'activité agricole et l'urbanisation.</li> <li>- La présence d'anciens sites miniers d'uranium.</li> </ul>
Opportunité	Menace
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un travail d'identification de la qualité agronomique des sols à l'échelle de l'ex région Limousin par la Chambre d'agriculture.</li> <li>- Des pratiques agricoles permettant de limiter l'érosion des sols.</li> <li>- Un développement de la co-génération par la méthanisation pour l'élimination des boues de STEP et des effluents agricoles.</li> <li>- Un développement de la production de granulats à court terme pour les projets d'infrastructures en cours (doublement de la RN 520, mise à 2x2 voies de la RN147...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La perte des surfaces d'épandage, conséquence du renforcement de la réglementation (distance à respecter avec étangs piscicoles)</li> <li>- La question du devenir des exploitations agricoles dans le tissu périurbain.</li> </ul>

Les constats issus de ce diagnostic permettent de définir des tendances au fil de l'eau pour le territoire, et ainsi de mettre en lumière les perspectives d'évolution de celui-ci dans le cas d'une absence de révision du SCoT.

Perspectives d'évolution en l'absence de révision du SCoT : les risques et nuisances	
Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une diminution de l'épandage des effluents agricoles et des boues de STEP au profit de la méthanisation.</li> <li>- Une diminution des impacts environnementaux des sites industriels avec l'amélioration de leur connaissance et leur surveillance par la DREAL.</li> <li>- L'élaboration du Schéma Régional des Carrières (SRC) est en cours pour une «gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des contraintes réglementaires liées à l'épandage qui ont tendance à se renforcer.</li> <li>- Une diminution progressive de la production de granulats à long terme, avec des importations plus importantes que les exportations.</li> </ul>

### 4.3. DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE SOLS ET SOUS-SOLS

L'analyse de la thématique « sols et sous-sols » et du diagnostic AFOM (Atouts / Faiblesses / Opportunités / Menaces) permet de dégager des enjeux environnementaux que le SCoT de l'agglomération de Limoges devra prendre en compte et auxquels il devra répondre dans le cadre de son élaboration.

Les objectifs principaux sont les suivants :

- **Concilier les modes d'occupation du sol (enjeu général à l'échelle du territoire) ;**
- **Conserver la qualité des sols (enjeu général à l'échelle du territoire) ;**
- **Maintenir l'activité des carrières pour répondre aux besoins en matériaux du territoire (enjeu ponctuel).**

L'objectif visant à concilier les modes d'occupation du sol cherche à :

- **Limiter l'impact de l'urbanisation dans les zones à vocation agricole et dans les espaces naturels, afin de maintenir une agriculture en périphérie des zones urbanisées (voire une ceinture maraîchère), et de conserver la trame paysagère (bocage, paysage ouvert...).**
- **Maintenir la vocation agricole des terres présentant le meilleur potentiel face au développement urbain.**

La protection de la qualité des sols a pour but, avant tout, de :

- **Préserver des surfaces d'épandage en quantité suffisante pour l'élimination des effluents de ferme et des boues de station d'épuration,**
- **Prévenir les pollutions industrielles des sols.**

Ces deux objectifs s'appliquent à l'échelle du territoire.

**Le maintien de l'activité d'extraction de matériaux (carrières)** est un enjeu plus ponctuel mais dont l'influence englobe l'ensemble du territoire, permettant en outre de réduire le volume des transports de matériaux.

## 5- DÉCHETS

En ce qui concerne la thématique environnementale « déchets », la dimension « planification » est fondamentale : à partir du Plan Départemental d’Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA), s’organise la politique globale de gestion des déchets ménagers à l’échelle du département de la Haute-Vienne. Les modes de collecte des déchets, la dotation en équipements de transit et de traitement, la mise en œuvre locale des politiques publiques nationales, dépendent des objectifs inscrits au PDEDMA et de leur réalisation par les pouvoirs publics.

La région a élaboré en 2017 un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) en remplacement des plans départementaux et notamment le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND) de la Haute Vienne approuvé en 2015. Celui-ci prévoyait de limiter les encombrants en les réparant ou grâce au réemploi, de diminuer de 10 % les déchets entre 2010 et 2025 en s’appuyant sur le compostage, la lutte contre le gaspillage alimentaire et le réemploi des textiles et de stabiliser les déchets verts.

### 5.1 / CONSTAT ET ETAT DES LIEUX RELATIFS A LA GESTION DES DÉCHETS ET LEURS PERSPECTIVES D’ÉVOLUTION

#### 5.1.1 Organisation administrative, financement, champ d'action du service public de collecte et de traitement des déchets ménagers

- **Organisation administrative du service public**

L’organisation administrative du service public de collecte et de traitement des déchets sur le territoire du SCoT est opérée par les EPCI : la Communauté Urbaine Limoges Métropole, la communauté de communes Elan, celle du Val de Vienne, et celle de Noblat. Parmi les collectivités possédant la compétence collecte mais ne l’exerçant pas (délégation au SYDED 87, le Syndicat Départemental pour l’Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés de la Haute-Vienne), figurent toutes les intercommunalités, sauf Limoges Métropole.

Deux collectivités ou organismes de dimension importante interviennent pour le volet traitement de la compétence « déchets » : Limoges Métropole (Direction de la propreté) et le SYDED 87 (Syndicat Départemental pour l’Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés).

Cette situation administrative ne favorise pas l’harmonisation du fonctionnement du service public, dans ses dimensions organisationnelle et financière et la solidarité urbain / rural (notamment en ce qui concerne les coûts de collecte) dans la configuration actuelle où Limoges Métropole et le SYDED 87 se partagent respectivement l’urbain et le périurbain / rural.

- **Financement du service public**

La Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (T.E.O.M.) :

Le service public de collecte et de traitement des déchets est très majoritairement financé par la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) à l'échelle du SCoT, Limoges Métropole finançant par exemple entièrement la collecte des déchets ménagers grâce à la TEOM. La TEOM est une tarification basée sur la taxe foncière du bâti, contrairement à la Redevance pour l'Enlèvement des Ordures Ménagères (REOM), peu utilisée sur le territoire, basée sur le service rendu à l'usager.

La gestion des déchèteries par le SYDED 87 (hors territoire de Limoges Métropole) est assurée par un financement à tarif unique sur tout le territoire couvert par l'organisme. Ainsi, en 2011, le coût de traitement s'élevait à 95,51 euros par tonne de déchets.

La mise en place d'un système de tarification incitatif :

La loi « portant engagement national pour l'environnement », dit Grenelle 2, introduit la taxation des ordures ménagères « au poids ». « La part variable de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères sera fixée en fonction du poids ou du volume des déchets (et éventuellement des deux) laissant ainsi plus de latitude aux collectivités ». Une part variable de la TEOM pourra être mise en place afin d'inciter les administrés à réduire leur production de déchets, selon la nature ou le poids des déchets.

Ce système incitatif pourrait réduire la production des déchets ménagers et assimilés (compostage individuel des déchets verts pour les zones concernées, incitation à l'amélioration du tri des recyclables secs, etc.). Limoges Métropole fait d'ailleurs mention de ce système de tarification incitatif dans son Agenda 21 et dans son Programme Local de Prévention des déchets de 2010, avec une étude d'opportunité sur la question du passage à un financement incitatif. Les phases de diagnostic et d'analyse de retours d'expériences étant terminées, il s'agit maintenant de développer différents scénarios de mise en place de cette tarification incitative.

Sur le territoire du SCoT, plusieurs communes se sont engagées ou étudient actuellement la mise en place d'un système incitatif, soit via la redevance incitative (Limoges Métropole), soit via la TEOMI, la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères Incitative (étude en cours sur la Communauté de communes du Val de Vienne). La TEOMI comporte une base fixe basée sur la taxe foncière, et une part variable qui dépend de la fréquence de collecte des bacs sur l'année. Elle est entrée en application au début de l'année 2013 et devrait permettre de diminuer le volume de déchets produits à la source.

- **Prise en charge spécifique des déchets des professionnels et mise en place de la redevance spéciale**

Dans les déchèteries :

Comme il sera rappelé dans le paragraphe concernant la production de déchets ménagers et assimilés à l'échelle territoriale du SCoT :

- les déchèteries incluses dans le territoire d'administration de Limoges Métropole ne peuvent pas recevoir les déchets produits par les professionnels ;
- les déchèteries incluses dans le territoire d'administration du SYDED 87 sont actuellement en cours d'informatisation afin d'identifier les professionnels et de leur appliquer une grille tarifaire en fonction des typologies de déchets et des quantités déposées.

### La mise en place de la redevance spéciale :

La Communauté Urbaine Limoges Métropole a mis en place la redevance spéciale pour les administrés professionnels depuis 2007. Rappelons à ce titre que seules les collectivités ayant opté pour un mode de financement à la TEOM du service public doivent obligatoirement mettre en place la redevance spéciale, dont le coût varie selon la quantité de bacs mis à disposition et la fréquence de collecte.

Ces nouvelles orientations vont dans le sens d'une prise en compte plus rationnelle des déchets des professionnels :

- la mise en place de la redevance spéciale doit permettre de facturer le coût réel du service à cette catégorie d'administrés ;
- la facturation des déchets déposés en déchèteries par les professionnels peut inciter ces derniers à solliciter des filières agréées privées situées dans leur zone géographique.

En 2012, 415 professionnels et administrés étaient redevables (soit une production de plus de 1 100 litres de déchets - ordures ménagères ou recyclables - par semaine), ce qui représente une recette de 1 913 344 € pour Limoges Métropole.

La prise en charge par le service public du coût de collecte et d'élimination des déchets non dangereux des professionnels devrait diminuer progressivement avec la mise en place de ces mesures.

#### • **Champ d'action du service public pour les professionnels**

Le service public de collecte des déchets ménagers et assimilés (géré par Limoges Métropole et les E.P.C.I. concernés sur le territoire du SCoT) prend en charge une part importante de déchets assimilables aux déchets ménagers générés par les professionnels. Ces déchets proviennent essentiellement du secteur commercial (emballages), des établissements publics (collèges, lycées, hôpitaux), du secteur privé en charge de missions de service public (cliniques, maisons de retraites, etc.). La conséquence principale de cette situation concerne l'organisation des collectes qui supportent une surcharge supplémentaire pouvant être très importante dans certains secteurs (centre de Limoges, zones commerciales, etc.).

#### • **Communication et information sur la gestion des déchets**

Limoges Métropole et le SYDED sont engagés dans un programme de réduction des déchets depuis 2010. En 2016, ils ont obtenu le label Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage. Par exemple, la mise en place, depuis 2012, de box-textiles a permis de collecter, en 2017, 683 tonnes sur le SYDED et 587 tonnes sur Limoges Métropole.

Limoges Métropole s'est fixée comme objectif de réduire de 15 % sa production de déchets entre 2010 et 2025. Différentes actions sont poursuivies comme la promotion du compostage individuel par la distribution de composteurs, le prêt de broyeurs électriques, l'aide à l'achat de poules et poulaillers, de couches lavables ou encore de tondeuses ou kits mulching, des campagnes de communication auprès du grand public, les visites des installations et notamment du centre de recyclage par les scolaires, le prêt de gobelets réutilisables lors des manifestations,...

Le SYDED poursuit également ses engagements et notamment : la vente de kits de compostage, la mise en place de composteurs et lombri-composteurs dans les établissements et en pied d'immeuble, la sensibilisation des scolaires au gaspillage alimentaire, l'accompagnement des collectivités vers une démarche d'éco-exemplarité, la réduction et la gestion autonome des déchets verts des collectivités avec les prêts de broyeurs professionnels, la mise en place de bennes spécifiques pour le réemploi en déchetteries, le prêt de gobelets réutilisables, la distribution de sacs réutilisables,...

### 5.1.2 Les déchets ménagers et assimilés (DMA) : production à l'échelle du SCoT

- **Données chiffrées relatives à la production de déchets et à son évolution**

#### Une production de déchets en baisse :

En 2008, les collectivités ont récolté en France 30 millions de tonnes de déchets ménagers (539 kg par habitant et par an), soit 20 % de plus que 10 ans auparavant. Cependant, la collecte sélective se développe grâce aux nouveaux modes de collecte en porte à porte et en apport volontaire, ainsi qu'aux nouvelles filières de recyclage. En 10 ans, les déchets récoltés en tri sélectif ont augmenté de 70 % (déchets verts et apport volontaire notamment), portant la part de tri sélectif dans les déchets ménagers à environ 50% en 2008 au niveau national. La tendance est la même en ce qui concerne la valorisation des déchets, avec une part valorisée de 66 % en 2008, toujours au niveau national.

L'ex région Limousin n'est pas en retard dans le domaine de la valorisation et du traitement des déchets, de nombreuses décharges ayant été réhabilitées, et des structures ayant été mises en place au niveau communal. De plus, en raison de la faible densité de population, la quantité de déchets produite n'exerce pas de trop fortes pressions sur l'environnement. L'ex région Limousin se place en effet 8<sup>ème</sup> parmi les anciennes régions les moins productrices de déchets ménagers en France, malgré une production globale en hausse (mais une production de déchets dangereux en baisse de 17 % en 10 ans).

La Haute Vienne, en 2015, est le deuxième département de Nouvelle Aquitaine produisant le moins de Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) par habitant avec 514 kg/hab/an, contre 648 kg/hab/an au niveau régional (soit 21 % de moins qu'à l'échelle de la Nouvelle Aquitaine) et l'un des seuls dont l'évolution est à la baisse par rapport à 2010.

La production de déchets ménagers et assimilés au sein de Limoges Métropole est à la baisse. En 2017, la collectivité a collecté plus de 103 000 tonnes de déchets soit 495 kg/hab/an, les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) représentent 225,8 kg/hab/an contre 241,5 kg/hab/an en 2010 (- 6,5 %) soit une baisse de 15,7 kg/hab/an. A l'inverse, durant cette période, les apports en déchèteries ont augmenté de près de 38 kg/hab/an pour un total de 36 538 tonnes collectées dont près de 30 % de déchets verts. Cette augmentation de l'apport en déchèterie conduit à une augmentation des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA, + 20 kg) malgré la baisse importante des OMR.

Sur le reste du territoire départemental (181 communes, 169 454 habitants), le SYDED, Syndicat Départemental pour l'Elimination des Déchets ménagers de la Haute Vienne a reçu en 2017, sur l'ensemble de son territoire d'action :

- 12 816 tonnes de déchets recyclables (emballages ménagers, verre et papiers), avec une moyenne de 72 kg/hab/an pour ELAN, de 76 kg/hab/an pour Noblat et de 94 kg/hab/an pour Val de Vienne,
- 36 258 tonnes d'OMR, soit 216 kg/hab/an (en baisse de 14 % par rapport à 2010), avec une moyenne de 222 kg/hab/an pour ELAN, de 215 kg/hab/an pour Noblat et de 195 kg/hab/an pour Val de Vienne,
- 44 026 tonnes apportées en déchèteries soit 263 kg/hab/an (contre 207 kg/hab/an en 2010), dont 37 % de déchets verts et 24 % d'encombrants. La moyenne est de 318 kg/hab/an pour ELAN, de 240 kg/hab/an pour Noblat et de 295 kg/hab/an pour Val de Vienne.

- **Performance de la collecte sélective**

La collecte sélective est bien développée, que ce soit en porte à porte ou en apport volontaire en déchèterie. Les 2/3 des déchets ménagers sont en effet recyclés en ex Limousin. C'est un taux assez satisfaisant dans une région plutôt faiblement peuplée, avec pour conséquence une production de déchets ménagers diffuse, ce qui rend plus laborieuse cette collecte. La collecte est majoritairement réalisée en porte à porte

## 5 - DÉCHETS

pour les ordures ménagères, et en apport volontaire pour les déchets recyclables.

A l'échelle du SCoT, la collecte sélective des déchets recyclables fonctionne correctement puisqu'à l'échelle de Limoges Métropole en 2017 : près de 88 kg / habitant / an (26 kg de verre et 62 kg de papiers et emballages) ont été récoltés, 72 kg/hab/an pour ELAN, 76 kg/hab/an pour Noblat et 94 kg/hab/an pour Val de Vienne.

### Illustration n°61 : Historique des déchets collectés depuis 2010 en kg/hab/an au sein de Limoges Métropole

Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de gestion des déchets ménagers et assimilés 2017 de Limoges Métropole

En kg/hab/an	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Papiers et Emballages</b>	68,6	67,3	65,3	63,3	60,9	61,3	63,1	61,6
<b>Verre</b>	24,9	24,9	24,5	24,2	24,4	24,9	25,8	26,0
<b>Cartons (centre Limoges)</b>	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,8	1,9	1,8
<b>Textiles</b>	0,0	0,0	1,4	1,7	1,6	1,9	2,2	2,8
<b>Piles</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Encombrants</b>	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,9	1,2	1,4
<b>Biodéchets</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,3
<b>Ordures Ménagères Résiduelles</b>	241,5	237,5	232,2	228,3	232,2	228,1	224,9	225,8
<b>Apports en déchèteries</b>	137,4	152,3	143,1	146,6	172,1	163,6	173,7	175,1
<b>Total</b>	<b>475,1</b>	<b>484,3</b>	<b>468,9</b>	<b>466,3</b>	<b>493,5</b>	<b>482,4</b>	<b>492,8</b>	<b>495,0</b>
<b>Indice de réduction des DMA base 100 en 2010</b>	100	101,9	98,7	98,2	103,9	101,5	103,7	104,2
<b>Indice de réduction des OMr base 100 en 2010</b>	100	98,3	96,1	94,5	96,2	94,4	93,1	93,5

- La collecte des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques dans le cadre du système de Responsabilité Elargie du Producteur (REP) et la prise en compte distincte des déchets des professionnels

Depuis l'adoption du PDEDMA en 2006, la reprise des Déchets d'Équipements Électriques et Electroniques (DEEE) par les professionnels du secteur selon la règle du « un pour un » a pris une dimension beaucoup plus importante. En effet, pour certains produits, et notamment les DEEE, les professionnels adhèrent à des filières de revalorisation, qui sont financées par une « éco-taxe » payée par le consommateur au moment de l'achat. Lorsqu'un consommateur achète un de ces produits, le vendeur a pour obligation de lui reprendre l'ancien. Le gisement en DEEE remis par les ménages au service public de collecte et traitement des déchets (collectes spécifiques d'encombrants) ou par apport volontaire en déchèteries est donc logiquement moindre aujourd'hui. La nouvelle plate-forme de démantèlement des DEEE de la Boîte à Papiers, agréée auprès des Eco Organismes, a été inaugurée en janvier 2009 dans la Zone Industrielle Nord 3 de Limoges. Il s'agit d'un site classé ICPE.

Une politique de transparence a été mise en place par le SYDED 87 en ce qui concerne les déchets des professionnels déposés dans les déchèteries présentes sur son territoire d'administration. Les huit

déchèteries situées à l'intérieur du périmètre du SCoT (hors Limoges Métropole) n'échappent donc pas à cette règle. Les déchets des artisans et commerçants sont comptabilisés de manière autonome par le biais d'une informatisation des « hauts de quai » des déchèteries, mise en place à partir du 1er janvier 2011. Une tarification spécifique découle de la mise en place de ce système, pour les professionnels.

Au final, les déchets déposés par les administrés professionnels ne sont plus inclus dans le ratio de la production de DMA par habitant et par an en entrant dans la catégorie des déchets occasionnels déposés en déchèteries. Ce fait, souligné par le PDEDMA en 2006 représente donc un objectif non formalisé dans les fiches d'actions, à atteindre pour les collectivités concernées. Pour rappel, l'accès aux onze déchèteries incluses dans le territoire d'administration de Limoges Métropole est interdit aux professionnels.

### **5.1.3 Mise en perspective de la gestion des déchets au niveau du SCoT par rapport aux objectifs législatifs, des agenda 21, du PDEDMA et du programme local de prévention des déchets.**

- Les documents départementaux de gestion des déchets**

Un premier Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de la Haute-Vienne a été approuvé en 1996 et révisé en 2006. Suite à son annulation en 2010, il a été décidé dès 2011 d'élaborer un nouveau Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PDPGDND). Ce nouveau document vise à la diminution de la quantité de déchets, conformément au programme national de prévention des déchets 2014-2020.

Le PDPGDND propose 5 objectifs:

- 1- une réduction des quantités d'ordures ménagères collectées par habitant et par an de 7 % entre 2010 et 2019 et de 10 % entre 2019 et 2025
- 2- un ralentissement de l'augmentation des encombrants pour passer de 6 % à 2 % entre 2010 et 2019 et la stabilisation entre 2019 et 2025
- 3- une stabilité des quantités de déchets verts collectées par habitant et par an
- 4- une stabilité de la quantité de déchets d'activités économiques
- 5- une réduction de la nocivité des déchets

Les objectifs de prévention, de valorisation et d'élimination, développés dans le plan concernent les 2 échéances 2019 et 2025. Ils sont compatibles avec les plans locaux de prévention du SYDED et de Limoges Métropole et conformes aux objectifs nationaux émanant du Grenelle.

- Les objectifs législatifs du Grenelle de l'Environnement et de la loi de transition énergétique pour la croissance verte**

Les objectifs ambitieux inscrits aux Grenelles de l'Environnement (Grenelle 1 en 2009 et Grenelle 2 en 2010) s'appuient sur un volume de 360 kg / habitant / an pour prescrire la réduction suivante de la production de déchets ménagers et assimilés :

- Réduction de la production de déchets ménagers et assimilés à la source de 5 kg par habitant et par an pendant les cinq prochaines années (soit une diminution de 7% sur 5 ans), ce qui devra porter le gisement à 335 kg / habitant / an à l'horizon 2015 pour les seuls déchets résiduels et recyclables.
- Parallèlement à cette baisse de la « production », le dispositif législatif, issu du Grenelle, prescrit une augmentation notable du taux de recyclage matière (déchets collectés sélectivement) et organique (ordures ménagères résiduelles, déchets verts) pour l'atteinte des objectifs suivants : 35 % des déchets ménagers et assimilés en 2012 et 45 % en 2015, avec notamment un objectif de 75% de

## 5 - DÉCHETS

recyclage pour les déchets d'emballage et d'entreprise.

- Le Grenelle 2 vise aussi une diminution des déchets incinérés, avec une réduction de 15% des quantités incinérées pour 2012.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte prévoit notamment au niveau national :

- la réduction de 10 % des déchets ménagers et assimilés produits d'ici 2020,
- le recyclage de 55 % des déchets non dangereux en 2020 et 65 % en 2025,
- la valorisation de 70 % des déchets du bâtiment et des travaux publics à l'horizon 2020,
- la réduction de 50 % à l'horizon 2025 des quantités de déchets mis en décharge

Le territoire du SCoT est bien positionné en ce qui concerne le taux de recyclage, pour les raisons suivantes :

- La collecte sélective est performante (entre 72 et 94 kg / habitant / an) selon les EPCI ;
- Les politiques conjointement menées par la Communauté Urbaine Limoges Métropole et le SYDED 87 en matière de valorisation des déchets sont volontaristes et efficaces (tri sélectif, compostage des déchets verts, installation de bornes textiles) ;
- Le territoire possède un centre de recyclage à Beaune-les-Mines, il permet de trier les déchets recyclables issus des collectes sélectives de l'ensemble du département pour une capacité de 18 000 tonnes, le transfert du verre vers les verreries et le compostage des déchets verts de Limoges Métropole. En 2017, il a réceptionné près de 17 000 tonnes de déchets recyclables, près de 11 500 tonnes de verre, près de 11 000 tonnes de déchets verts et distribué près de 5 000 tonnes de compost. Un agrandissement et une modernisation sont en cours notamment afin de permettre le recyclage de l'ensemble des emballages plastiques en 2020.

### Illustration n°62 : Quantités de déchets ménagers collectés en 2008 en ex région Limousin

DREAL Limousin

*Une bonne valorisation mais des marges de progression sur le tri*

Source : DREAL Limousin, DREAL Limousin / 2008

	Corrèze	Creuse	Haute-Vienne	Limousin	France Métro
Quantité annuelle de déchets ménagers et assimilés	190,66	78,64	133,78	403,08	46 119,25
- Dont valorisée par incinération avec récupération d'énergie, en %	52,8	0	64,8	46,5	27,9
- Dont valorisée par traitement biologique (compost, méthanisation), en %	13,7	0	19,0	12,8	11,8
- Dont valorisée par tri, en %	1,3	10,5	12,5	6,8	15,5
Taux de valorisation, en %	67,8	10,5	96,3	66,1	35,21

### • Les objectifs des Agendas 21 du département et de la communauté urbaine pour la gestion des déchets

Les Agendas 21 définissent un programme d'orientations et d'actions à mettre en œuvre à l'échelle d'un territoire. Des Agendas 21 ont été adoptés pour l'ex région limousine, le département de la Haute-Vienne, ainsi que Limoges Métropole.

- au niveau départemental : l'objectif (n°13) de l'Agenda 21 de la Haute-Vienne est d'« anticiper la production et le traitement des déchets », décliné en trois actions : encourager l'utilisation de produits recyclés/recyclables, réduire les volumes de déchets à la source, proposer des orientations innovantes dans le prochain PDPGND.
- à l'échelle de Limoges Métropole : l'objectif (n°10) est de « réduire la production de déchets à la source », décliné en deux actions : améliorer la gestion et le traitement des déchets, et amplifier les actions de communication.

Ces objectifs sont en cours de réalisation avec la mise en œuvre d'actions de sensibilisation dans les supermarchés et les écoles, notamment à l'échelle de l'agglomération de Limoges. De plus, l'implantation récente de bornes textiles et la mise en place de composteurs participent fortement à la réduction des quantités de déchets à la source.

- **Les Programmes Locaux de Prévention des Déchets de Limoges Métropole et du SYDED 87**

Afin de respecter l'objectif du Grenelle de réduction des déchets, Limoges Métropole s'est engagée avec l'ADEME, en novembre 2010, pour l'élaboration d'un Programme Local de prévention des Déchets. Ainsi, l'ADEME apportera un soutien financier à Limoges Métropole (à hauteur de 215 970 euros par an maximum), si celle-ci atteint l'objectif de réduction de 7 %. Les objectifs connexes sont de réduire l'impact environnemental de la collecte lors du transport des déchets, de diminuer les coûts de gestion et de limiter les pratiques d'enfouissement et d'incinération.

Un plan d'actions portant sur la réduction des déchets a été élaboré en concertation avec la population, et s'est appliqué sur l'agglomération de Limoges pour la période 2012-2015. La récupération des déchets textiles a été mise en place en avril 2012 avec l'installation de 106 bornes d'apport volontaire pour les textiles. En 2017, 587 tonnes de textiles ont été récoltées.

De plus, le Programme met l'accent sur la sensibilisation des professionnels à la réduction des déchets, à travers des diagnostics d'entreprises notamment.

De même, le SYDED 87 s'est engagé en octobre 2010 avec l'ADEME pour la réalisation de son Programme Local de Prévention des Déchets, avec les mêmes objectifs de réduction calqués sur les objectifs du Grenelle.

### **5.1.4 Équipements de collecte, de transfert et de tri, présents sur le territoire du SCoT**

- **Les points d'apport volontaire**

Des points d'apport volontaire pour les ordures ménagères et les déchets recyclables sont mis en place dans l'agglomération de Limoges, particulièrement dans les secteurs d'habitat dense, et doivent progressivement être remplacés par des colonnes enterrées pour réduire les nuisances associées (olfactives, visuelles...).

En 2017, 343 colonnes d'apports volontaires destinés aux OMR, dont 50 enterrées, 276 colonnes d'apports volontaires destinés aux déchets recyclables, dont 43 enterrées, et 612 colonnes d'apports volontaires destinés au verre, dont 18 enterrées, étaient implantées sur le territoire de Limoges Métropole.

Sur le territoire du SCoT, toutes les communautés de communes concernées disposent d'« éco-points », ou points de recyclage pour la collecte des déchets recyclables. Des bornes spécifiques pour la collecte du verre sont en place sur l'agglomération de Limoges ainsi que sur tout le territoire du SCoT.

- **Les déchèteries**

19 déchèteries couvrent correctement le territoire du SCoT de l'agglomération de Limoges (11 unités sur le territoire d'administration de Limoges Métropole, 8 unités sur le territoire d'administration du SYDED). Au cours des 15 dernières années, le nombre de déchèteries en ex région Limousin a pratiquement doublé, au même rythme que l'augmentation des quantités de déchets collectées.

La mise en place de ces déchèteries a permis de supprimer ou de réhabiliter les décharges municipales au profit de sites centralisés et mieux équipés.

- **Les centres de transfert**

Il existe un seul centre de transfert des déchets ménagers et assimilés sur le territoire du SCoT en raison de la position centrale de la Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole. Il est situé à Bessines sur Gartempe. Les 3 autres équipements sont plus logiquement situés dans les zones du département éloignées des équipements de traitement. Le SYDED 87 gère ainsi 4 centres de transfert dans le département.

- **Le centre de recyclage et de tri**

Le Centre de Recyclage du Petit Beaune (situé à Beaune les Mines et administré par Limoges Métropole) rayonne sur l'ensemble du département de la Haute-Vienne : les déchets recyclables secs proviennent de Limoges Métropole comme du SYDED 87. Il permet de trier les déchets recyclables issus des collectes sélectives de l'ensemble du département pour une capacité de 18 000 tonnes, le transfert du verre vers les verreries et le compostage des déchets verts de Limoges Métropole.

En 2017, il a réceptionné près de 17 000 tonnes de déchets recyclables, près de 11 500 tonnes de verre, près de 11 000 tonnes de déchets verts et distribué près de 5000 tonnes de compost. Les erreurs de tri représentaient un volume de 9 kg/hab/an en 2017, volume proche de la moyenne nationale (8,5 kg/hab/an).

Un agrandissement et une modernisation sont en cours notamment afin de permettre le recyclage de l'ensemble des emballages plastiques en 2020.

- **Les plateformes de broyage et de compostage des déchets verts et boues de STEP**

Le SYDED 87 met actuellement l'accent sur la filière de co-compostage de ses déchets verts par l'intermédiaire de plateformes de broyage et de compostage. Elles sont au nombre de 4 sur le territoire du SCoT (Nieul, Ambazac, Saint-Léonard-de-Noblat et Saint-Martin-le-Vieux). Après broyage, ces déchets verts sont compostés pour être réutilisés par des agriculteurs locaux.

Limoges Métropole dispose aussi d'une plateforme de compostage des déchets verts de 8000 m<sup>2</sup>, au sein de son centre de recyclage, d'une capacité de 7 500 tonnes, dont le compost est revendu aux agriculteurs. Les boues des stations d'épuration de Limoges sont envoyées vers la plateforme de compostage de Berneuil, située au Nord de Nantiat, en limite du territoire du SCoT.

- **Les équipements de compostage individuel**

Dans son Agenda 21 et son Programme Local de Réduction des Déchets, Limoges Métropole s'engage à encourager le compostage individuel en proposant des composteurs à un tarif avantageux, afin de réduire le gisement de déchets organiques à la source. En effet, la pratique du compostage des déchets fermentescibles permettrait de réduire les déchets d'environ 100 kg par personne et par an.

Au total, depuis le début de l'opération et jusqu'en 2012, 4060 composteurs individuels avaient été vendus sur l'agglomération, 15 composteurs collectifs installés dans des résidences et 5 sites gros producteurs de déchets organiques équipés. Il faut également souligner que le Syndicat Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers propose également l'achat de composteur pour les particuliers.

### 5.1.5 Capacités de traitement des déchets ménagers et assimilés

- **La création d'ALVEOL et l'extension des capacités de la Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole**

Alvéol :

La création d'un Centre de Stockage à Bellac demeurait un objectif non atteint du précédent plan adopté en 1996 pour la période 1996-2002. Le centre « ALVEOL », une installation de traitement et de stockage des déchets non dangereux, bien que situé à l'extérieur du territoire couvert par le SCoT de l'agglomération de Limoges (sur la commune de Peyrat de Bellac), en service depuis mars 2009, reçoit une part des déchets collectés sur les collectivités incluses dans le périmètre du SCoT et situées sur le territoire d'administration du SYndicat Départemental d'Elimination des Déchets (SYDED 87).

Le centre Alvéol a été conçu pour pouvoir traiter jusqu'à 80 000 tonnes de déchets par an. Cependant, depuis sa mise en service, le centre Alvéol est l'objet de nombreuses plaintes de riverains, qui pointent des nuisances olfactives importantes, avec notamment une pollution de l'air à l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S, avec odeur d'« œuf pourri »). Le Maire de Bellac avait demandé la fermeture définitive du site, mais le Préfet a préféré exiger du SYDED 87 de prendre des mesures dans les plus brefs délais pour stopper les nuisances.

En conséquence, le tri et le traitement mécano-biologique des ordures ménagères ont été suspendus sur le site à partir du 24 mai 2012, les ordures ménagères produites en Haute-Vienne étant désormais détournées à 100% vers la CEDLM (Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole). Cela représente 41 200 tonnes de déchets envoyés vers l'incinérateur pour le territoire géré par le SYDED en 2013.

Cependant, l'activité de stockage de déchets ménagers ultimes (centre d'enfouissement technique) perdure au centre Alvéol, qui a accueilli en 2017 près de 48 000 tonnes d'encombrants des déchèteries de la Haute-Vienne et des déchets d'activités économiques. C'est en effet la motivation première de création du centre.

### Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole :

La Centrale Energie Déchets, située à Beaubreuil, est une usine d'incinération qui produit de la chaleur et de l'électricité par incinération des déchets ménagers ultimes, couvrant plus de 95 % des besoins du réseau de chaleur local, soit 4 000 équivalents logements dans le quartier de Beaubreuil. De plus, la production électrique permet à l'usine de s'auto-alimenter (55 % de la production électrique en 2017), le surplus étant revendu à EDF.

L'augmentation de la capacité de traitement de la Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole (de 90 000 à 110 000 tonnes) est désormais effective : elle a été autorisée par l'arrêté Préfectoral n° 2008-327 du 28 février 2008. La capacité de la Centrale Énergies Déchets est donc suffisante à long terme, avec 95 000 tonnes réceptionnées chaque année, soit une marge de manœuvre large malgré la fermeture d'Alvéol.

De plus, l'augmentation de la capacité des trois fours intégrés à la Centrale Energie Déchets a été accompagnée d'une mise aux normes préalable du dispositif de traitement des fumées conforme aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002. Cette mise aux normes a été achevée en 2007.

Les réflexions sur l'évolution à long terme de la Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole sont en cours, avec le lancement en 2017 d'une étude conjointe avec Evolis 23 et le Syded 87 sur la recherche d'un optimum technico-économique relatif au traitement des encombrants et des ordures ménagères résiduelles.

Les deux collectivités exerçant la compétence « traitement » à l'échelle du SCoT(Limoges Métropole et le SYDED 87) sont donc dotées d'équipements de traitement modernes répondant au moins partiellement aux exigences actuelles et futures de valorisation des déchets.

### • **Le suivi et la surveillance des équipements de traitement des déchets**

La centrale Energie Déchets de Limoges Métropole dispose d'un plan de surveillance pour la qualité, l'hygiène et l'environnement. Elle est certifiée ISO 9 001, ISO 14 001, OHSAS 18 001 et ISO 50 001 (par l'exploitant). Un suivi est effectué au centre de recyclage de l'agglomération et dans les déchèteries communautaires. Le Centre de Recyclage est par ailleurs certifié ISO 9 001, ISO 14 001 et OHSAS 18 001 (Santé et sécurité au travail), et il a été suivi par les déchèteries pour les volets qualité et environnement en 2010.

### • **La fermeture des Centres d'Enfouissement Techniques**

La fermeture des derniers centres d'enfouissement technique, motivée par les nuisances générées par ces sites, s'est achevée avec l'ouverture d'ALVEOL. Les déchets qui étaient auparavant enfouis sont aujourd'hui détournés vers le centre ALVEOL ou vers la Centrale Energie Déchets (CED) de Limoges Métropole.



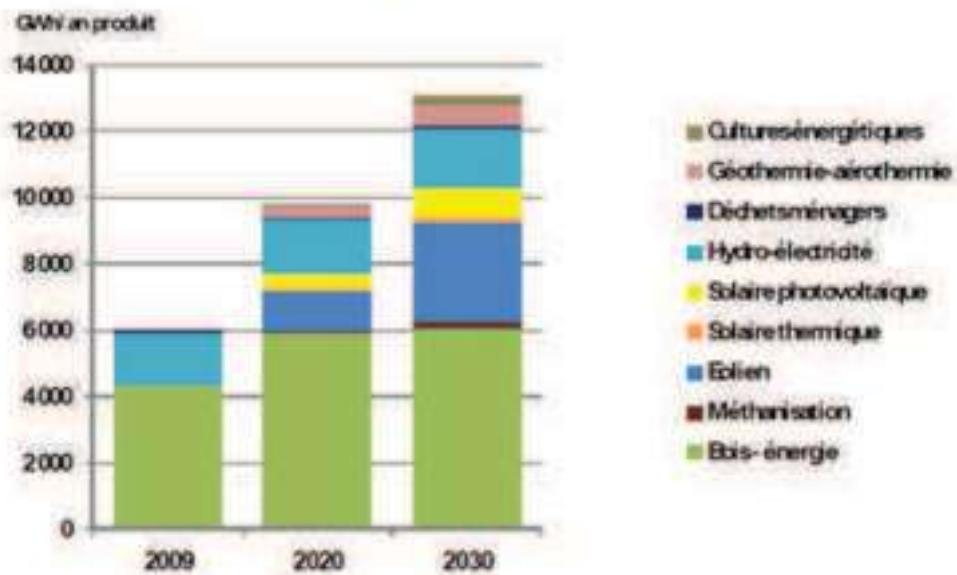
- **L'incinération des déchets ménagers**

La production d'énergie renouvelable en 2009 en Limousin intégrait la production de chaleur par incinération des déchets ménagers et assimilés (sachant que la part renouvelable de cette énergie, sous forme de chaleur résiduelle d'incinération, est de 50 %). Cela représente une production de 101 GWh, par rapport à un total de 4 197 GWh pour l'ensemble de la production de chaleur renouvelable. Cette filière énergétique dite « fatale » est donc encore très peu exploitée dans la région, son potentiel reste donc à définir. De plus, les scénarios établis dans le SRCAE laissent peu de place à la valorisation des déchets ménagers, mais tendent en revanche à développer lentement la méthanisation de ces déchets.

Cependant, les incinérateurs de la région (qui sont au nombre de trois, deux en Corrèze et un en Haute-Vienne) sont en légère surcapacité par rapport au volume de déchets produits, et le seront d'autant plus qu'avec les politiques actuelles de prévention et de gestion des déchets, les quantités de déchets produites risquent de diminuer. Les objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte sont encore plus ambitieux.

Le SRCAE indique que même malgré une augmentation prévisible de la population du territoire limousin, les incinérateurs resteront en surcapacité, et produiront de moins en moins d'énergie, si l'on considère une diminution de 30% des déchets produits d'ici 2030, dans la continuité de l'objectif Grenelle. Il n'est par ailleurs pas prévu d'installations supplémentaires d'incinération, même si certains incinérateurs devront progressivement être modernisés ou remplacés. Mais le durcissement des contraintes réglementaires concernant le tri et la valorisation des bio-déchets peut amener les gros producteurs à tout de même privilégier la filière méthanisation.

*Scénario Cible : Evolution de la production d'énergie renouvelable. Source : Energies Demain*



**Illustration n°64 :**

**Évolution de la part de l'incinération des déchets ménagers dans la production d'énergie renouvelable en ex région Limousin**

*SRCAE Limousin*

- **La méthanisation des bio-déchets**

En ce qui concerne la méthanisation des déchets, la forte présence de l'agriculture sur le territoire offre un bon potentiel pour le développement de la méthanisation à partir des effluents d'élevage. Construit en 2013, le méthaniseur du pôle de Lanaud permet la production de près de 260 000 m<sup>3</sup> de méthane. En 2016, cela représente 792 000 kWh d'électricité et 900 000 KWh d'énergie thermique utilisée sur le site.

La viabilité des projets de méthanisation dépend de la qualité du mélange ainsi que de la quantité plus ou moins constante de déchets arrivant à l'unité de méthanisation. Pour plus d'efficacité, cette filière pourrait s'appuyer sur des regroupements des gros producteurs de déchets (exploitations agricoles, cantines, grande distribution...). La station d'épuration des eaux usées (STEP) de Limoges Métropole (285 000 équivalents/habitant) est en cours de modernisation, les travaux permettront, outre le remplacement d'ouvrages et

équipements, l'optimisation énergétique de la station. En effet, le biogaz généré par la méthanisation des boues sera augmenté en volume, traité (biométhane) et injecté dans le réseau public. De même, la chaleur des eaux usées sera récupérée et les équipements des 2 grands bassins biologiques seront refaits pour réduire l'énergie nécessaire à l'aération et au brassage.

En 2012, une étude sur le potentiel méthanisable limousin a été menée pour identifier le gisement de déchets mobilisable, et a identifié 6 bassins présentant un gisement concentré, mais un potentiel global limité. Le SRCAE prévoyait une utilisation du gisement diffus de 5 % pour 2020, et 15 % pour 2030.

Malgré l'intérêt évident que représente la méthanisation pour l'élimination de certaines catégories de déchets, la problématique des cultures énergétiques et de la concurrence des terres agricoles pour la méthanisation et l'agriculture doit être réfléchie avant de développer la filière.

A l'échelle de l'ex région, le biogaz produit par les 3 sites d'entassement/stockage des déchets n'est pas valorisé, alors que ce sont 29 % des déchets ménagers et assimilés qui étaient enfouis en 2006 dans le territoire limousin. De plus, le Code de l'Environnement stipule depuis 2002 que seuls les déchets ultimes peuvent être enfouis ou stockés, la problématique de gestion des déchets ménagers reste donc forte. Cependant, il n'existe pas de site d'entassement des déchets ménagers sur le territoire du SCoT, il n'est donc pas directement concerné par la méthanisation de ces bio-déchets.

### 5.1.6 Typologies spécifiques de déchets et traitements associés

#### • Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD)

La gestion des déchets dangereux produits par le secteur industriel est prise en compte par un document de planification spécifique : le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD), remplaçant en termes de désignation le Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels (PREDIS). Adopté par le Conseil Régional du Limousin le 23 juin 2009, en réponse aux problèmes générés par des déchets dangereux diffus issus de l'agriculture, de l'artisanat... il concerne toutes les typologies de déchets dangereux : code déchet suivi d'un astérisque dans la nomenclature « déchets » annexée à l'article R541-8 du Code de l'Environnement. Ce plan a pour objectifs de réduire la production et la nocivité de ces déchets, et d'en organiser le transport et la valorisation (réemploi, recyclage...).

Le secteur industriel est le principal producteur de déchets dangereux au niveau du SCoT (zones d'activités situées autour de Limoges), mais les ménages produisent également des déchets dangereux, déposés dans les déchèteries. Ces déchets sont communément appelés « Déchets Ménagers Spéciaux » (DMS) : il est difficile de donner un chiffre précis de la production de ces déchets ménagers spéciaux à l'échelle du SCoT pour les raisons suivantes :

- l'absence de chiffre pour les déchèteries incluses dans le territoire d'administration du SYDED 87 ;
- contrairement à l'agglomération de Limoges Métropole, le SYDED 87 n'est que partiellement inclus sur le territoire du SCoT ;
- l'accès aux déchèteries du SYDED 87 est permis pour les professionnels.

Le PREDD a pour vocation :

- d'encadrer la production et la nocivité des déchets dangereux ;
- d'organiser le transport et le traitement des déchets dangereux en fonction des entreprises agréées présentes sur le territoire ;
- d'inciter à la valorisation et au réemploi ;
- d'informer le public des effets, sur l'environnement et la santé, de la production et du traitement des déchets dangereux.

A l'échelle de la Nouvelle Aquitaine, la production de déchets dangereux s'élevait en 2015 à 490 000 tonnes. Ces déchets dangereux peuvent être valorisables, soit par incinération avec récupération de chaleur, soit par recyclage. Au niveau national, environ la moitié des quantités de déchets dangereux produites est valorisée.

- **Un grand nombre de déchets spécifiques**

Les typologies spécifiques de déchets sont les suivantes :

- **Les déchets industriels** : ils sont divisés en deux catégories, les déchets dangereux (anciennement Déchets Industriels Spéciaux [D.I.S.]) et non dangereux (anciennement Déchets Industriels Banals [D.I.B.]). En France, ils représentent seulement 7% de la totalité des déchets produits. Ils sont essentiellement produits dans les zones urbanisées du SCoT ;
- **Les déchets agricoles** : même distinction que pour les déchets industriels (déchets dangereux et non dangereux). Ils proviennent logiquement des zones rurales couvertes par le SCoT. Les zones rurales agricoles couvrent une superficie importante à l'échelle du SCoT: la dispersion de leur production rend la mise en place d'une gestion collective intégrée très complexe ;
- **Les déchets d'activités de soins (D.A.S.)** : le traitement des Déchets d'Activités de Soins à Risques (DASRI) doit être spécifique en raison des risques importants encourus pour la santé et l'environnement. Ils peuvent en effet présenter un risque infectieux (D.A.S.R.I.). Ils proviennent essentiellement des hôpitaux et cliniques, mais concernent également les médecins et infirmières du secteur libéral, et, les administrés réalisant des « auto traitements » ;
- **Les déchets du bâtiment et des travaux publics** : en plus des déchets dangereux et non dangereux, on trouve une catégorie spécifique de déchets du BTP : les déchets inertes. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de Nouvelle Aquitaine, adopté le 21 octobre 2019 et annexé au SRADDET estime que les déchets inertes issus des chantiers du BTP représentent au niveau régional environ 11 millions de tonnes, dont environ 700 000 tonnes en Haute Vienne. Pour le département, ils se répartissent ainsi : 400 Kt de terres et matériaux meubles non pollués, 152 Kt de mélange de déchets inertes, 53 Kt de béton, 31 Kt de déchets d'enrobés, 10 Kt de briques, tuiles et céramiques et 50 Kt d'autres déchets inertes. Une partie de ces déchets est réutilisée pour des remblais, via un concassage/recyclage, pour la réalisation d'enrobés, le remblayage de carrières ou la valorisation d'aménagements. En revanche, une partie finit en Installations de Stockage des Déchets Inertes (ISDI) ou Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND), voire dans des dépôts sauvages ou illégaux. En Haute-Vienne, le devenir des gisements de déchets inertes issus du BTP est inconnu pour plus de 60 % de ces gisements ;
- **Les déchets produits en situation de crise** : d'après le PRPGD, il n'existe pas de sites d'entreposage temporaire de déchets issus de catastrophes et de pollutions accidentelles en Haute Vienne. Un déchet post-catastrophe est un déchet produit suite à l'apparition soudaine d'un événement lié aux risques naturels ou technologiques sur le territoire. Cela correspond aux matériaux, objets et dépôts, qui, à la suite d'une catastrophe, sont impropre à la consommation, inutilisables en l'état, susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement, la santé humaine, la salubrité publique ou de porter atteinte à la biodiversité. Les pandémies peuvent également conduire à des difficultés dans l'organisation de la collecte et du traitement des déchets du fait de l'absence de certaines catégories de personnel : agent de collecte, transporteurs, pilotage d'installation de traitement. Elles peuvent également conduire à l'augmentation de la production de DASRI du fait de la mise en oeuvre de campagne de vaccination, du traitement d'un nombre de patients beaucoup plus importants... Les déchets produits en situation exceptionnelle peuvent être de tous types : encombrants, déchets de déconstruction, déchets verts, déchets dangereux, DASRI, DEEE, boues,...et sont parfois mélangés. Ils sont de plus produits en grand nombre et en peu de temps ce qui génère des difficultés de gestion d'autant plus importantes lorsque les engins de collecte et les installations de traitement ont été touchés.

- **Évolution de chaque type de déchets sur le territoire du SCoT**

Pour chacune des typologies présentées ci-dessus, les évolutions suivantes sont déjà initiées :

- **Les déchets Industriels** : les déchets produits par le secteur industriel concernent peu le service public de collecte et traitement des déchets, contrairement aux déchets des artisans et commerçants. La production de déchets industriels en ex région Limousin est par ailleurs relativement peu importante, et la tendance est à la baisse. La fermeture progressive des « décharges » traditionnelles

sur le territoire du SCoT a fortement contribué à orienter le flux de déchets industriels non dangereux vers le secteur privé. En ce qui concerne les déchets dangereux, un paragraphe spécifique est dédié à cette catégorie réglementaire et au Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux – PREDD – dans le présent document ;

**- Les déchets agricoles :** la pression de l'administration d'Etat en charge de la Police des Installations Classées pour le secteur agricole (Direction Départementale des Services Vétérinaires) améliore sensiblement la gestion des déchets. Les agriculteurs procédant à la mise en conformité de leurs exploitations sont dans l'obligation de justifier de l'élimination conforme de leurs déchets, en particulier pour les déchets dangereux (Bordereaux de Suivi des Déchets Dangereux : BSDD) ;

**- Les déchets d'activités de soins :** une filière spécifique est mise en place à l'échelle du département, donc du SCoT de l'agglomération de Limoges. Le système ECODAS, mis en place au CHU de Limoges procède à la banalisation des D.A.S.R.I. avant l'envoi vers la Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole, autorisée pour l'incinération de cette typologie de déchets. Seuls les D.A.S.R.I. produits en auto traitement posent un problème de collecte pour les collectivités compétentes. La démarche de mise en place d'un système de responsabilité élargie du producteur pour cette catégorie spécifique est initiée au niveau national.

**- Les déchets du BTP :** déchets dangereux, non dangereux, inertes, se présentent en mélange sur les chantiers. Un problème de tri préalable et de bonne gestion concerne donc les opérateurs du secteur, fortement sensibilisés par la Fédération Régionale des Travaux Publics et la Fédération du Bâtiment. Le PDEDMA de 2006 prévoyait la réalisation d'exutoires destinés aux seuls déchets inertes : cet objectif sera très difficile à réaliser, dans la mesure où, depuis le 1er juillet 2007, une autorisation préfectorale assortie d'une information du public est nécessaire pour continuer d'exploiter ou ouvrir des centres d'enfouissement techniques pour les déchets inertes. Sur le territoire couvert par le SCoT, de nombreux exutoires « sauvages » de déchets inertes perdurent : non conformes au décret n° 2006-302 et à l'arrêté ministériel du 15 mars 2006, ils reçoivent des déchets de typologies variées (dangereux et non dangereux) sans contrôles. Pour pallier ces problèmes, un plan départemental d'élimination des déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics a été approuvé dans le département de la Haute-Vienne en octobre 2002. Dans le domaine du BTP, 518 000 tonnes de déchets ont été générés dans le département en 2009. Malgré le caractère majoritairement inerte de ces déchets, seuls les 2/3 sont recyclés, par manque de tri et de pratiques de déconstruction sur les chantiers. Le Conseil Départemental de la Haute-Vienne, dans son Agenda 21, exprime sa volonté d'expérimenter la création de décharges des déchets de classe 3 (ou déchets inertes). Un Schéma Départemental des Déchets Inertes est aussi prévu. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de Nouvelle Aquitaine de 2019 prévoit qu'en 2025, plus de 70 % et 80 % en 2031 des déchets inertes du BTP soit valorisés, de préférence à proximité afin de limiter les transports. L'accroissement de la demande en matériaux recyclés (permettant des pratiques de construction plus économies en ressources) est une condition indispensable à l'obtention de cet objectif de valorisation. Dans le même temps, le gisement « non tracé » devra diminuer de moitié à l'horizon 2025 puis tendre à disparaître en 2031.

**- Les déchets produits en situation de crise :** la survenue d'événements exceptionnels est difficilement prévisible et quantifiable. Néanmoins des mesures de prévention peuvent être mises en place, notamment pour limiter les quantités et la nocivité des déchets : mise en sécurité des installations de traitement, stockage du matériel nécessaire et des produits dangereux en dehors des zones à risques, protection des équipements sensibles,... Des Plans de Continuité d'Activités (PCA) peuvent aussi être élaborés en intégrant les modalités de prévention, d'organisation de la collecte et du traitement et l'anticipation du mode dégradé : niveau d'absentéisme, niveau d'indisponibilité des moyens techniques, de collecte ou de traitement, surplus de déchets à gérer, nature des déchets concernés... De même les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et les Dossiers d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) pourraient intégrer un volet prévention et gestion des déchets de crise. L'organisation de la gestion des déchets de situations exceptionnelles passe par la mise en place de zones de regroupement temporaire des déchets : le PRPGD recommande aux EPCI compétents en matière de collecte et de traitement des déchets d'identifier plusieurs sites potentiels sur leur territoire en fonction des catastrophes potentielles (inondation, tempête...) et d'évaluer les travaux à réaliser.

## 5.2 / LA THÉMATIQUE « DÉCHETS » : DES ATOUTS ET DES FAIBLESSES CONSTITUANT DES OPPORTUNITÉS ET DES MENACES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DU SCOT

Les principaux éléments du diagnostic sont présentés ci-après en différenciant les éléments relevant d'une vision factuelle et instantanée de la situation actuelle (atouts/faiblesses), aux éléments correspondant à une approche plus dynamique et prospective (opportunités/menaces).

Atout	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une production globale de déchets ménagers dans la moyenne nationale, relativement faible et sans secteur gros producteur de déchets.</li> <li>- Une collecte sélective performante (Porte à Porte (PAP) et Points d'Apports Volontaires (PAV))</li> <li>- De nombreuses actions de sensibilisation portées par Limoges Métropole et le SYDED.</li> <li>- Un niveau d'équipement de collecte, de transit et de tri adapté au territoire.</li> <li>- Un niveau d'équipement de traitement aujourd'hui suffisant à l'échelle du SCoT (Centrale Energie Déchets de Limoges, Centre de tri et centre ALVEOL).</li> <li>- Une politique de transparence initiée pour les déchets des professionnels assimilés aux déchets ménagers : mise en place de la Redevance Spéciale et informatisation des déchèteries.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une compétence traitement partagée entre Limoges Métropole et le SYDED 87, avec une gestion distincte des équipements et une différenciation très marquée entre l'urbain et le rural.</li> <li>- La suspension du tri mécano-biologique des déchets ménagers au Centre Alvéol en 2012 et le détournement vers la Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole (incinération des déchets ménagers).</li> <li>- Des disparités importantes des coûts de fonctionnement du service public (T.E.O.M. ou R.E.O.M.) à situation égale sur le territoire du SCoT.</li> <li>- L'absence d'une filière industrielle de traitement ou de stockage des déchets dangereux sur le territoire.</li> <li>- L'absence de valorisation du biogaz produit par l'enfouissement ou le stockage des déchets de l'ex région.</li> </ul>

## 5 - DÉCHETS

Opportunité	Menace
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rationalisation de l'organisation des structures en charge de la gestion des déchets sur le territoire et uniformisation des coûts pour le contribuable.</li> <li>- Mise en place d'une politique volontariste et ambitieuse de réduction de la production de déchets à la source axée sur les objectifs du Grenelle de l'Environnement et la loi de transition énergétique pour la croissance verte.</li> <li>- Mise en place d'une politique globale de valorisation des déchets organiques : filière de compostage collectif et individuel à conforter.</li> <li>- Mise en place d'une politique transparente de la gestion des déchets des professionnels: identification fiable du gisement grâce à l'informatisation, et mise en place de la redevance spéciale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des disparités dans l'organisation du service public et dans son financement liée à la bipolarité Limoges Métropole / SYDED 87.</li> <li>- Augmentation de la part de déchets incinérés sur le territoire avec le détournement des déchets ménagers du centre ALVEOL vers la Centrale Energie Déchets.</li> <li>- Mise en place lente de la redevance spéciale pour les déchets des professionnels et établissements publics concernés, et augmentation des coûts de la gestion des déchets (part du recyclage et de la valorisation plus importante).</li> <li>- Augmentation très importante des coûts du recyclage et de la valorisation (menace indépendante des politiques publiques mises en œuvre à l'échelle du SCoT). Risque d'une hausse des coûts de la collecte si poursuite de l'étalement urbain.</li> </ul>

Les constats issus de ce diagnostic permettent de définir des tendances au fil de l'eau pour le territoire, et ainsi de mettre en lumière les perspectives d'évolution de celui-ci dans le cas d'une absence de révision du SCoT.

Perspectives d'évolution en l'absence de révision du SCoT : les déchets	
Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vers la mise en place d'une tarification incitative pour la collecte des déchets.</li> <li>- L'application du PRPGD : des objectifs conformes au programme national de prévention des déchets 2014-2020 et des objectifs de loi de transition énergétique pour la croissance verte.</li> <li>- Une baisse progressive de la production de déchets à la source.</li> <li>- La progression des filières compostage et méthanisation pour la valorisation des déchets.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de valorisation envisagée du biogaz issu des sites d'enfouissement.</li> <li>- Un maintien du détournement et de l'incinération des déchets ménagers au Centre Energie Déchets de Limoges Métropole depuis la suspension du tri mécano-biologique du Centre Alvéol.</li> </ul>

### 5.3 / DÉTERMINATION DES ENJEUX LIES A LA THÉMATIQUE DÉCHETS

L'analyse de la thématique « sols et sous-sols » et du diagnostic AFOM (Atouts / Faiblesses / Opportunités / Menaces) permet de dégager des enjeux environnementaux que le SCoT de l'agglomération de Limoges devra prendre en compte et auxquels il devra répondre dans le cadre de sa révision.

Les enjeux sont les suivants :

- Harmoniser l'organisation des services publics de collecte et de traitement des déchets sur l'ensemble du territoire.**
- Améliorer les taux de recyclage et de valorisation de tous les types de déchets, et particulièrement les déchets organiques possédant une valeur agronomique (boues, déchets verts), par le compostage ou la production d'énergie.**
- Réduire le volume de déchets à collecter à la source, en poursuivant les actions de sensibilisation et en encourageant le compostage individuel notamment.**
- S'assurer de la prise en charge et de la bonne collecte des déchets des nouveaux secteurs à urbaniser, en anticipant les risques de saturation des infrastructures de traitement et d'élimination (centre de recyclage, plateforme de compostage...).**
- Poursuivre l'installation des points d'apport volontaire enterrés pour une meilleure intégration paysagère et une diminution des nuisances olfactives.**
- Poursuivre la mise en place de la politique de transparence des flux et des coûts pour les déchets des professionnels.**
- Réduire l'impact environnemental des anciens centres d'enfouissement technique (CET).**