






SCoT
PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais

Etat Initial de l'Environnement EIE

Document pour approbation – 10 octobre 2019

IMPACT ET ENVIRONNEMENT

PIVADIS

SOMMAIRE

PREAMBULE 8
METHODOLOGIE 11
1. CADRE PHYSIQUE 12
1.1. Un climat océanique altéré 12
1.2. Un relief peu marqué mais contrasté 13
1.3. Un sous-sol composé de roches sédimentaires 14
1.4. Des eaux superficielles et souterraines intensément liées 15
1.4.1. Réseau hydrographique : un territoire à deux visages 15
1.4.2. La nappe de Beauce, aquifère majeur d'influence 17
2. PATRIMOINE NATUREL ET TRAME VERTE ET BLEUE 18
2.1. Une occupation des sols dominée par les grandes cultures 18
2.2. Les grandes entités naturelles 18
2.2.1. Les milieux herbacés : les milieux calcicoles et les prairies, une richesse d'habitats non négligeable 18
2.2.2. Les entités boisées : La domination du massif forestier de la Forêt d'Orléans 19
2.2.3. Les grands espaces agricoles du plateau beauceron 19
2.2.4. Les vallées 19
2.3. Des secteurs naturels reconnus et protégés 21
2.3.1. 1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) 21
2.3.2. 4 sites Natura 2000 22
2.3.3. 23 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 24
2.4. Trame Verte et Bleue : un réseau écologique à préserver 27
2.4.1. Orientations nationales, Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique, SCoT, PLU... le dispositif emboité de la TVB 27
2.4.2. La Trame Verte et Bleue sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 31
2.5. Espèces exotiques invasives, une nouvelle menace à prendre en compte 40
2.5.1. Une flore exotique envahissante disséminée ponctuellement le long des vallées 41
2.5.2. Une faune exotique envahissante bien identifiée 42
3. RESSOURCES NATURELLES 43
3.1. Ressources géologiques : une production faible, un potentiel existant 43
3.1.1. Une production de matériaux faible 43
3.1.2. Une consommation par habitant élevée 43
3.1.3. Des flux entrants nécessaires à l'alimentation en matériaux 44
3.1.4. Des gisements dominés par les calcaires 44
3.1.5. Carrières en fin d'exploitation : optimiser le réaménagement 45
3.1.6. Des sites géologiques remarquables ? 45
3.2. Une ressource en eau fragile 47
3.2.1. Une qualité des eaux mitigée 47
3.2.2. Quantité d'eau : une nappe de Beauce sous-tension 52
3.2.3. Eau potable : une ressource souterraine fortement sollicitée 54
3.2.4. Une gestion des eaux usées partagée entre collectif et non-collectif 56
3.2.5. Gestion des eaux pluviales : des améliorations possibles ? 58
3.2.6. Zones humides, espaces aux multiples fonctions 58
4. CLIMAT, AIR & ENERGIE 63
4.1. Changement Climatique : un phénomène global aux conséquences locales 63
4.1.1. Des températures en hausse 63
4.1.2. Une accentuation des contrastes saisonniers pour les précipitations 63
4.1.3. Des sols plus secs, plus longtemps 63
4.1.4. Quelles conséquences pour le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais ? 63
4.2. Energie et gaz à effet de serre 65
4.2.1. Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre : des variations suivant les espaces du territoire 65
4.2.2. Vulnérabilité énergétique : une situation préoccupante 68
4.2.3. Energies renouvelables : une production croissante fortement tournée vers l'éolien 69
4.3. Une qualité de l'air satisfaisante mais à surveiller sur certaines communes 76
5. RISQUES, NUISANCES & POLLUTIONS 78
5.1. Risques naturels et technologiques 78
5.1.1. Des risques naturels modérés 78
5.1.2. Des risques technologiques localisés 80
5.2. Une bonne connaissance des sites pollués 82
5.3. Des nuisances sonores routières et ferroviaires 83
5.4. La pollution lumineuse : une problématique méconnue 84
6. GESTION DES DECHETS 86
6.1. Définition des déchets 86
6.2. Planification et organisation administrative de la gestion des déchets 86
6.2.1. Une refonte de la planification mais des objectifs toujours plus exigeants 86
6.2.2. Une organisation administrative mutualisée 86
6.2.3. Un secteur associatif actif 88
6.3. Moins de déchets ménagers et recyclables collectés mais plus de déchets déposés en déchèteries 88
6.4. Une valorisation énergétique prépondérante 89
6.5. Des actions en faveur de la prévention 89
7. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 90
ANNEXES 96
Annexe 1 : Tableau de synthèse des actions du programme opérationnel Trame Verte et Bleue 97
Programme opérationnel - Tableau de synthèse des actions 97
Annexe 2 : Liste des espèces végétales invasives présentes sur le territoire du SCoT ou en bordure en 2015 101
Annexe 3 : Tableau de synthèse des risques recensés par commune 102
Annexe 4 : Définition des typologies de déchets 105

TABLES DES ILLUSTRATIONS

- ***Figures :***

Figure 1 : De la Communauté de Communes du Malesherbois à la Commune nouvelle Le Malesherbois 8
Figure 2 : Périmètre du SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais au 1er janvier 2016 9
Figure 3 : Périmètre du SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais au 1er janvier 2017 10
Figure 4 : Schéma de la démarche d'évaluation environnementale du SCoT (Source : Impact et Environnement) ... 11
Figure 5 : Les zones climatiques en France (Source : Météo-France) 12
Figure 6 : Moyennes mensuelles des températures minimales, des températures maximales et des heures d'ensoleillement à Orléans (Source : Météo-France) 12
Figure 7 : Hauteurs moyennes mensuelles de précipitations à Orléans sur la période 1981-2010 (Source : Météo-France) 12
Figure 8 : Rose des vents à Orléans (Source : Météo France) 12
Figure 9 : Carte du relief sur le SCoT 13
Figure 10 : Contexte géologique du SCoT 14
Figure 11 : Les grands bassins hydrographiques français (Source : Agence de l'eau) 15
Figure 12 : Carte du contexte hydrographique du SCoT Beauce Gâtinais en Pithiverais 16
Figure 13 : Schématisation du principe de fonctionnement de la nappe de Beauce (Source : BRGM) 17
Figure 14 : Carte des masses d'eau souterraines du SCoT Beauce Gâtinais en Pithiverais 17
Figure 15 : Répartition de l'occupation des sols du périmètre du SCoT Beauce Gâtinais en Pithiverais 18
Figure 165 : Cartographie de l'occupation des sols sur le périmètre du SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 17 : Exemples d'espèces remarquables présentes sur les marais d'Orville et Dimancheville (Source : MNHN) 21
Figure 18 : Exemples d'espèces remarquables présentes sur les sites Natura 2000 (Source : MNHN) 22
Figure 19 : Zonages réglementaires de protection du patrimoine naturel 23
Figure 20 : Cardoncelle mou (Source : MNHN) 24
Figure 21 : Zonages réglementaires d'inventaire du patrimoine naturel 25
Figure 22 : L'articulation des échelles de la TVB (Biotope) 27
Figure 23 : Continuités écologiques nationales des milieux boisés 28
Figure 24 : Continuités écologiques nationales des milieux ouverts thermophiles 28
Figure 25 : Continuités écologiques nationales de l'avifaune 28
Figure 26 : Carte schématique de la Trame Verte et Bleue sur la région Centre-Val de Loire 29
Figure 276 : Sous-trame des milieux boisés du SRCE sur le Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais 29
Figure 28 : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur des sols calcaires du SRCE sur le Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : SRCE) 29
Figure 29 : Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur des sols acides du SRCE sur le Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : SRCE) 30
Figure 30 : Sous-trame des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux (Source : SRCE) 30
Figure 31 : Sous-trame des milieux bocages et autres structures ligneuses linéaires (Source : SRCE) 30
Figure 321 : Principales liaisons écologiques externes du Pays Beauce-Gâtinais en Pithiverais 31
Figure 33 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des milieux boisés 32
Figure 34 : Continuités écologiques des milieux boisés de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 32
Figure 35 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des milieux prairiaux 33
Figure 36 : Continuités écologiques des milieux prairiaux de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 33
Figure 37 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des milieux calcicoles 34
Figure 38 : Continuités écologiques des milieux calcicoles de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 34
Figure 39 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des milieux humides 35
Figure 40 : Continuités écologiques des milieux humides de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 35
Figure 41 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des cours d'eau 36
Figure 42 : Continuités écologiques des cours d'eau de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 36
Figure 43 : Réseau écologique de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 38
Figure 44 : Secteurs à enjeux de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 39
Figure 45 : Mise en relation des catégories relatives au stade d'envahissement des espèces avec les principes de gestion (Source : Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014) 41
Figure 46 : Répartition des espèces exotiques envahissantes selon leurs stades d'invasion en région Centre-Val de Loire (Source : Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014) 41
Figure 47 : Renouée du Japon – *Reynoutria Japonica* (Source : MNHN) 41
Figure 48 : Frelon asiatique - *Vespa velutina* (Source : MNHN) 42
Figure 4849 : Subdivision du Loiret en 7 zones de consommation 43
Figure 50 : Localisation et périmètre de la carrière de roches calcaires "Petit et Grand Secval" (Source : Observatoire des matériaux - BRGM) 43
Figure 51 : Consommation de matériaux sur le département du Loiret en 2010 (Source : SDC du Loiret) 44
Figure 521 : Schématisation des différents flux de matériaux qui animent le département du Loiret (Source : SDC du Loiret) 44
Figure 532 : Zones d'accès privilégiées aux gisements géologiques à l'échelle du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : SDC du Loiret) 44
Figure 54 : Cartographie présentant les carrières d'exploitation de matériaux géologiques et les différent flux de matériaux sur le périmètre du SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 46
Figure 55 : Evolution de la qualité biologique des eaux superficielles sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 47
Figure 56 : Evolution de la qualité chimique (Nitrates) des eaux superficielles sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 48
Figure 57 : Evolution de la qualité chimique (Phosphores) des eaux superficielles sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 49
Figure 58 : Evolution de la qualité chimique (Pesticides) des eaux superficielles sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 50
Figure 59 : Evolution de la qualité chimique des eaux souterraines sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 51
Figure 60 : Variation du niveau de la nappe de Beauce à la sucrerie de Toury de 1875 à 2012 (Source : SAGE Nappe de Beauce) 52
Figure 61 : Secteur de gestion de la nappe de Beauce (Source : SAGE Nappe de Beauce) 52
Figure 62 : Evolution du volume d'eau prélevé pour l'alimentation en eau potable sur le Pays entre 2000 et 2012 (Source : SAGE Nappe de Beauce) 53
Figure 63 : Evolution du volume d'eau prélevé pour l'irrigation sur le Pays entre 2000 et 2012 (Source : SAGE Nappe de Beauce) 53
Figure 64 : Evolution du volume d'eau prélevé pour l'industrie sur le Pays entre 2000 et 2012 (Source : SAGE Nappe de Beauce) 53
Figure 65 : Carte de répartition des volumes d'eau prélevés par commune sur le périmètre du SCoT 53
Figure 66 : Production d'eau potable sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 54
Figure 67 : Répartition de l'âge des stations d'épuration du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 56
Figure 68 : Assainissement collectif sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 56
Figure 69 : Assainissement non - collectif sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 57
Figure 70 : Principales menaces pesant sur les zones humides (Source : DREAL Bretagne) 59
Figure 71 : Carte des zones d'intérêts prioritaires pour les zones humides issue du croisement des enjeux et des fonctionnalités relatives à ces zones humides (Source : Etude zones humides du SAGE Nappe de Beauce) 59
Figure 72 : Les zones humides sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 60
Figure 73 : Plan d'eau artificiel en Forêt d'Orléans 61
Figure 74 : Habitats des vallées humides 61
Figure 75 : Habitat de prairie humide 61
Figure 76 : Evolution des températures moyennes annuelles en Centre-Val de Loire (Source : Météo France) 63
Figure 77 : Evolution de l'humidité du sol en Centre-Val de Loire (Source : Météo France) 63
Figure 78 : Répartition des consommations énergétiques du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais par secteur et par énergie (Source : Lig'Air) 65
Figure 79 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais par secteur (Source Lig-Air) 65

Figure 80 : Comparaison de la consommation énergétique par habitant des EPCI du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : Lig'Air) 66
Figure 81 : Comparaison des émissions de gaz à effet de serre par habitant des EPCI du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : Lig'Air) 66
Figure 82 : Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre moyens par habitant dans les logements (Source : Lig'Air) 67
Figure 83: Parc de logements des communes en fonction de la période de construction et du mode de chauffage (Source : Insee) 67
Figure 8384 : Part des ménages en situation de vulnérabilité énergétique due au logement ou aux déplacements dans les bassins d'emploi du Centre-Val de Loire (source : INSEE) 68
Figure 85: Vulnérabilité énergétique liée à la fois au logement et aux déplacements 68
Figure 86 : L'irradiation solaire en France à gauche (Source : ADEME) et en région Centre à droite (Source : Sogreah – SRCAE région Centre) 69
Figure 87 : Evolution de la production d'énergie solaire thermique en région Centre-Val de Loire (source : SOeS). 69
Figure 88 : L'éolien sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 70
Figure 89 : Gisement bois-énergie supplémentaire mobilisable en région Centre-Val de Loire (Source : AENNE 2011) 71
Figure 90 : Répartition des ressources méthanisables dans le Loiret (Source : Chambre d'Agriculture 2009) 72
Figure 91 : Potentiel de production de méthane par zone d'emploi en région Centre-Val de Loire (Source : Chambre d'agriculture) 72
Figure 92 : Le gisement géothermique en France (Source : BRGM) 73
Figure 93 : Potentiel géothermique superficiel par commune en région Centre-Val de Loire (Source : BRGM) 73
Figure 94 : Production d'énergie renouvelable sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 74
Figure 95 : Sources de production de l'électricité distribuée par la SICAP en 2012 (Source : SICAP) 75
Figure 96: Communes situées en zone sensible pour la qualité de l'air en Centre-Val de Loire (Source : SRCAE) ... 77
Figure 97 : Carte du zonage sismique en France (Source : BRGM) 79
Figure 98 : Les risques naturels sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 79
Figure 99 : Les risques technologiques sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 80
Figure 100 : Sites pollués potentiels et avérés sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 82
Figure 101 : Classement des infrastructures de transports terrestres au titre du bruit sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 83
Figure 102 : Pollution lumineuse sur le territoire du SCoT 85
Figure 103 : Schématisation de l'organisation administrative de la collecte et du traitement des déchets sur le territoire du Pays 86
Figure 104 : Cartographie représentant les périmètres d'intervention des syndicats avec des compétences déchets sur le territoire du SCoT et les principaux centres de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés 87
Figure 105 : Tableau récapitulatif de la quantité de DMA collectée par habitant et par an à différentes échelles avec leur évolution (Source : SINOE – ADEME, Rapport annuel SITOMAP) 88
Figure 106 : Récapitulatif des taux de valorisation des DMA à différentes échelle ainsi que leur évolution sur la période 2009 à 2013 (Source : SINOE – ADEME) 89
Figure 107 : Niveau d'enjeux utilisés dans le SCoT 90

- ***Tableaux :***

Tableau 1 : Répartition de la surface du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais par type d'occupation des sols (Source : Corine Land Cover 2012) 18
Tableau 2 : Liste des ZNIEFF présentes sur le territoire du SCoT du Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais 24
Tableau 3 : Pourcentage du territoire du Pays concerné par des zonages réglementaires liés au patrimoine naturel en 2016 26
Tableau 4 : Axes de travail pour les sous-trames prioritaires (Source : SRCE) 30
Tableau 5 : Liste des espèces de faune exotique envahissante recensées en région Centre-Val de Loire (Source : ONCFS) 42
Tableau 6 : Synthèse des aléas auxquels le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais risque de faire face en raison du changement climatique 64
Tableau 7 : Chaufferies collectives et industrielles du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 71
Tableau 8 : Nombre d'opérations de géothermie recensées sur les EPCI du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source: OREGES) 73
Tableau 9 : Caractéristiques des 3 installations de géothermie sur nappe portées par les collectivités du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source: OREGES) 73
Tableau 10: Surfaces dédiées à la production d'agrocarburants ou d'énergie renouvelable sur le Pays Beauce Gâtinais en 2010 (gauche) et évolution régionale (droite) (Source: DRAAF) 74
Tableau 11: Caractéristiques des 3 générations d'agrocarburants (Source: Axenne 2011) 74
Tableau 12 : Synthèse des productions d'énergie renouvelable sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 74
Tableau 13: Les émissions de polluants sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 76
Tableau 14 : Tableau récapitulatif des enjeux liés à l'environnement pour le SCoT du Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais 91

SIGLES ET ABREVIATIONS

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEP : Alimentation en Eau Potable
APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
BASIAS : Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BGV : Beauce Gâtinais Valorisation
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CBNBP : Conservatoire Botanique National du bassin Parisien
CC : Communauté de Communes
CDCEA : Commission Départementale de la Consommation des Espaces Agricoles
CEN : Conservatoire d'Espace Naturels
CLC : Corine Land Cover
CRPG : Commission Régionale du Patrimoine Géologique
CVE : Centre de Valorisation Energétique
DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DDM : Déchets Dangereux Ménagers
DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
DEEE : Déchets d'Equipements Electriques Electroniques
DIB : Déchets Industriels Banals
DICRIM : Document d'Information Communal Sur Les Risques Majeurs
DMA : Déchets Ménagers et Assimilés
DOO : Document d'Orientation et d'Objectifs
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DTQD : Déchets Toxiques en Quantité Dispersée
DUP : Déclaration d'Utilité Publique
EIE : Etat Initial de l'Environnement
ENS : Espace Naturel Sensible
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunal
ERU : Eaux Résiduaires Urbaines
GES : Gaz à Effet de Serre
ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
InPG : Inventaire du Patrimoine Géologique
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Économiques
ISDI : Installation de Stockage des Déchets Inertes
ISDND : Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturel
NQE : Normes de Qualité Environnementale
OMA : Ordure Ménagères et Assimilés
OMR : Ordures Ménagères Résiduelles
ONEMA : Office National de l'Eau de des Milieux Aquatiques
OREGES : Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre
PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable
PCR : Seuil Piézométrique de Crise
PCS : Plan Communal de Sauvegarde
PDPGDND : Plan Départementale de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux
PEDMA : Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PNR : Parc Naturel Régional
PNM : Parc Naturel Marin
PPBE : Plan de Prévention des Bruit dans l'Environnement
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondations
PREDD : Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux
PRPGDD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux
PSA : Seuil Piézométrique d'Alerte
REP : Responsabilité Elargie du Producteur
RNR : Réserve Naturelle Régionale
ROE : Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement
RSE : Responsabilité Sociétale des Entreprises
S3REnR : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
SAGE : Schéma d'Aménagement et Gestion des Eaux
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDC : Schéma Départemental des Carrières
SICAP : Société Coopérative d'Intérêt Collectif Agricole de la Région de Pithiviers
SITOMAP : Syndicat mixte Intercommunal de Collecte et de Traitement des Déchets Ménagers de l'Arrondissement de Pithiviers
SOeS : Service d'Observation et de Statistiques du Ministère de l'Environnement
SPANC : Services Publics d'Assainissement Non Collectif
SRCAE : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRE : Schéma Régional Eolien
STEU : Stations de Traitement des Eaux Usées
TMD : Transport de Matières Dangereuses
TVB : Trame Verte et Bleue
UIOM : Unité d'Incinération des Ordures Ménagères
ZAR : Zones d'Actions Renforcées
ZFE : Zone Favorable à l'Eolien
ZICO : Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZRE : Zone de Répartition des Eaux
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

GLOSSAIRE

Aquifère : L'aquifère est un réservoir formé par des terrains poreux ou fissurés, perméables, renfermant de l'eau qui peut circuler.

Corine Land Cover : Produit et mise à jour en France par le SOeS (Service de l'observation et des statistiques) dans le cadre du programme européen de coordination de l'information sur l'environnement CORINE,, c'est une base de données cartographiques de l'occupation biophysique des sols générée suite à des opérations de photo-interprétations d'images satellites d'une précisions de 20 à 25 mètres et d'une échelle de restitution au 1/100 000. Les données du Corine Land Cover sont mises à jour tous les 6 ans.

Diatomées : Les diatomées sont des algues brunes unicellulaires vivant en eaux douces comme en eaux salées.

Equivalent Habitant : Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour (1 EH = 60 g de DBO5/jour soit 21,6 kg de DBO5/an.)

Molasses du Gâtinais : Formation géologique regroupant des faciès calcaires tendres, des marnes, des argiles marneuses et parfois des sables argilo-marneux.

Noue : La noue peut s'apparenter à un large fossé peu profond et végétalisé.

Talweg : Ligne joignant les points les plus bas d'une vallée

Vulnérabilité énergétique : D'après l'INSEE, un ménage est en situation de vulnérabilité énergétique lorsque ses dépenses pour l'énergie représentent plus de 8% de son budget pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire de son logement ou plus de 4,5% de son budget pour le carburant nécessaire à ses déplacements.

Zone de Répartition des Eaux : c'est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

PREAMBULE

L'Etat Initial de l'Environnement (EIE) est un document constitutif du rapport de présentation du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). Conformément à l'Article L141-3 du code de l'urbanisme, ce rapport doit fournir un diagnostic notamment en ce qui concerne l'environnement, et particulièrement en matière de biodiversité. Ce dernier formalise la première étape de la démarche de construction du projet politique.

Son objectif premier est d'analyser les connaissances disponibles pour établir l'état actuel de l'environnement sur le territoire, permettant par la suite de faire ressortir ses forces et ses faiblesses ainsi que les tendances d'évolution envisageables. Il identifie les enjeux environnementaux à prendre en compte par le SCoT sur des thèmes aussi diversifiés que l'eau, l'air, l'énergie, le patrimoine naturel, le paysage, les risques et nuisances… ainsi que les interactions entre ces facteurs.

Ces enjeux intégreront la rédaction du projet de territoire souhaité par les élus et exposé dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), qui sera lui-même retranscrit dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO).

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais a souhaité réviser son Schéma de Cohérence Territoriale approuvé le 7 décembre 2011 afin d'actualiser son projet en concertation avec les acteurs locaux et de prendre en compte les nombreuses évolutions réglementaires intervenues depuis l'adoption du premier SCoT, en particulier suite à la publication des lois « Grenelle 1 et 2 ».

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, d'une superficie de 1 174,4 km² se situe au Nord-Ouest du Département du Loiret, en Région Centre-Val de Loire. Bordé par les départements d'Eure-et-Loir à l'Ouest, de l'Essonne au Nord et de la Seine-et-Marne à l'Est, il est situé à environ 100 km de Paris. Le périmètre du SCoT est composé de 78 communes regroupées en 3 Communautés de Communes, suite aux fusions intervenues le 1er janvier 2017 dans le cadre de la loi NOTRe :

- **La Communauté de commune du Pithiverais** (31 communes) est issue de la fusion des Communautés de communes de Beauce et du Gâtinais, du Plateau Beauceron et du Cœur du Pithiverais.
- **La Communauté de communes du Pithiverais-Gâtinais** (32 communes) est issue de la fusion des Communautés de communes des Terres Puiseautines et du Beaunois. La commune nouvelle Le Malesherbois a également rejoint ce nouvel EPCI.
- **Le Communauté de communes de la Plaine du Nord Loiret** (15 communes) reste quant-à-elle inchangée.

Par ailleurs, il est à noter que le périmètre administratif du Pays se verra amputé de la Communauté de communes Bellegardois (12 communes), qui se rattachera, à terme, au Pays Gâtinais. Au vu de cette évolution, la présente étude se rapporte à un périmètre ne considérant pas la Communauté de communes du Bellegardois.

Le territoire du SCoT concerne donc une population de plus de 62 000 habitants. Le Pays est organisé autour de deux pôles urbains, PITHIVIERS (8 966 hab en 2012), également sous-préfecture du Département, et la commune déléguée de MALESHERBES (6 198 hab en 2012).

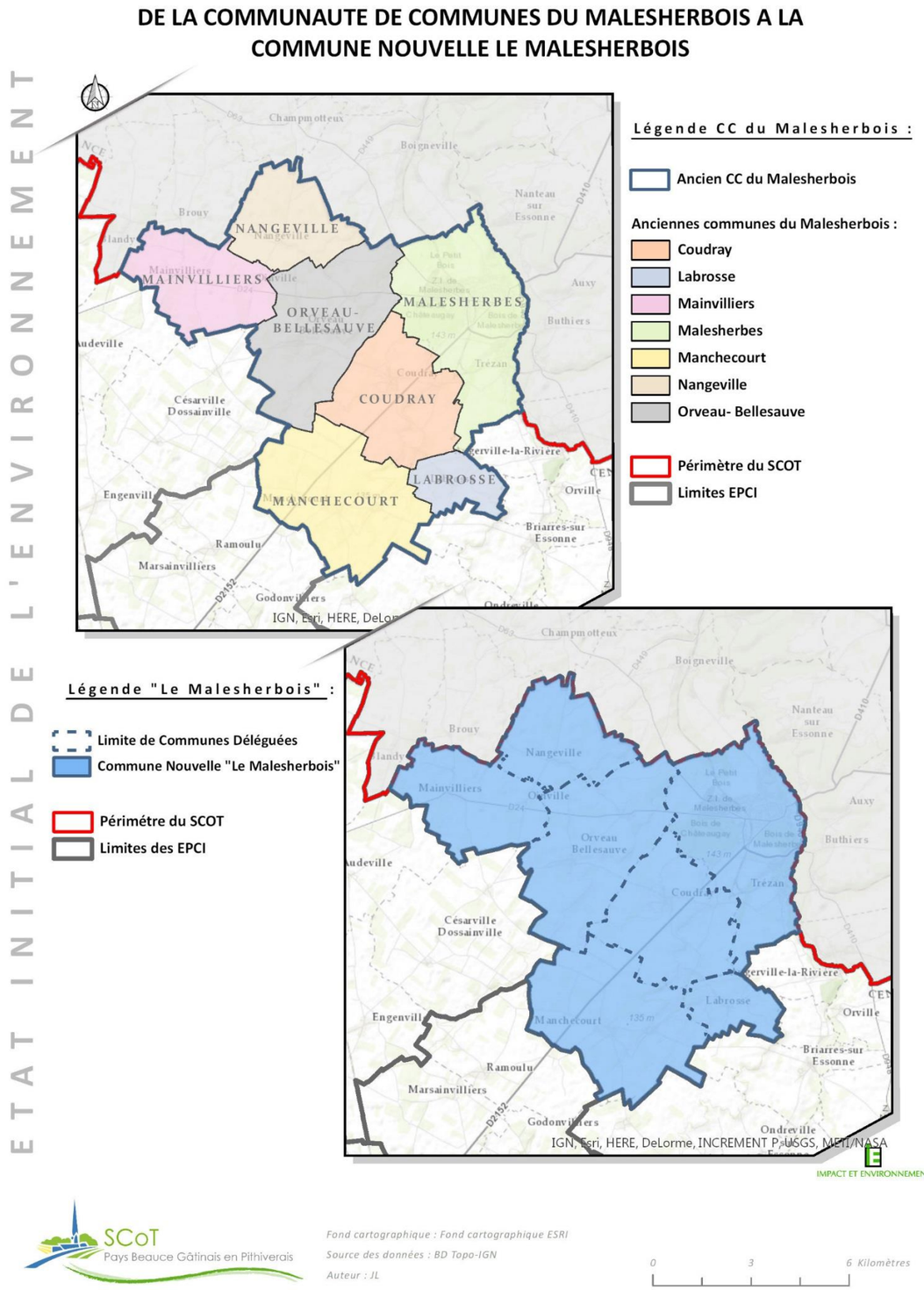


Figure 1 : De la Communauté de Communes du Malesherbois à la Commune nouvelle Le Malesherbois

PERIMETRE DU SCOT DU PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

Légende :

- Périmètre du SCOT

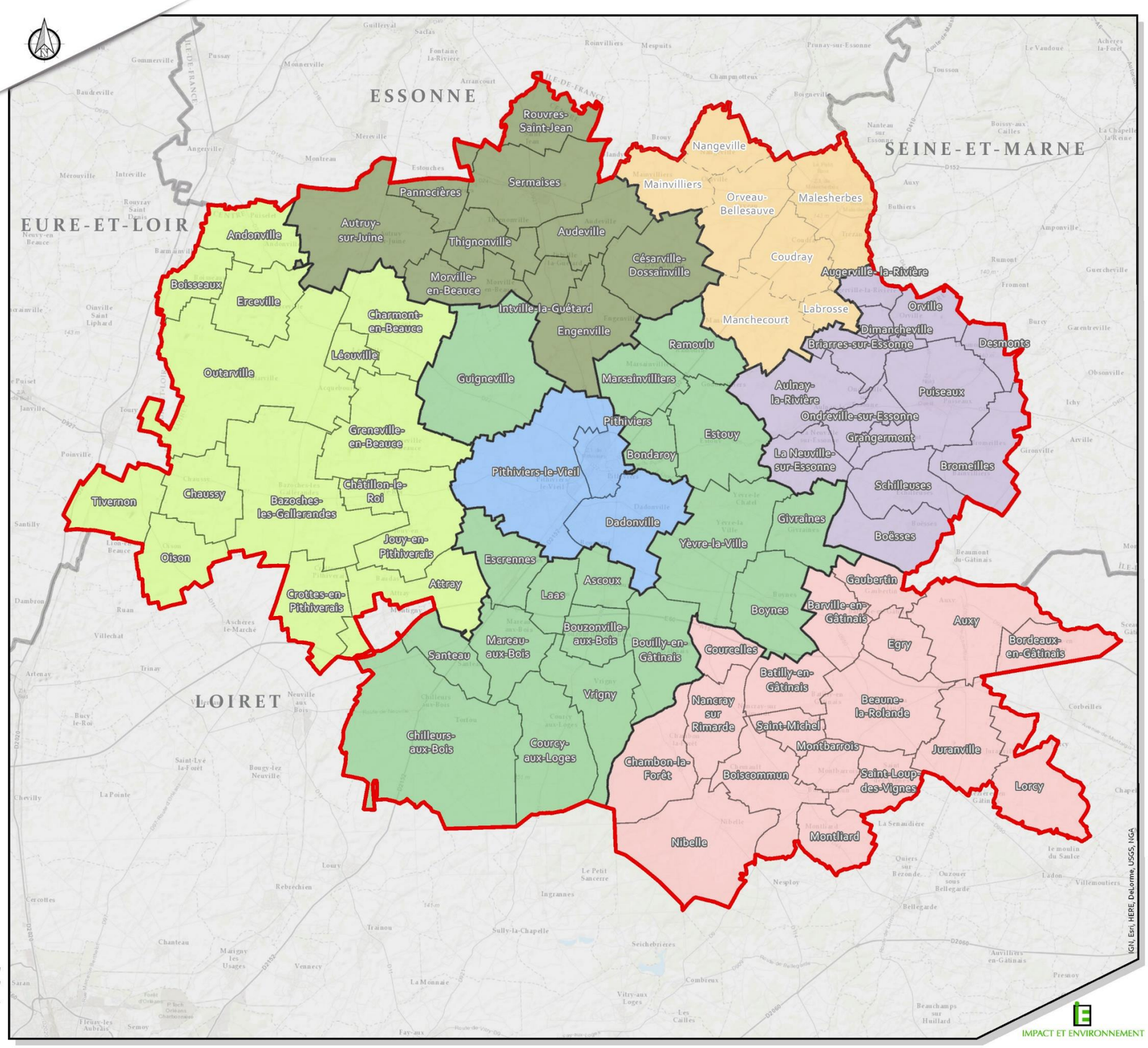
EPCI et commune nouvelle :

- CC de Beauce et du Gâtinais
- CC de la Plaine du Nord Loiret
- CC des Terres Puiseautines
- CC du Beaunois
- CC du Plateau Beauceron
- CC le Coeur de Pithiviers
- Le Malesherbois

Limites administratives :

- Communes du SCOT
- Communes déléguées : Le Malesherbois
- Limites départementales





Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BD Topo-IGN
Auteur : JL

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

0 1,75 3,5 7 Kilomètres

IMPACT ET ENVIRONNEMENT

Figure 2 : Périmètre du SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais au 1er janvier 2016

ORGANISATION ADMINISTRATIVE DU PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS AU 1ER JANVIER 2017

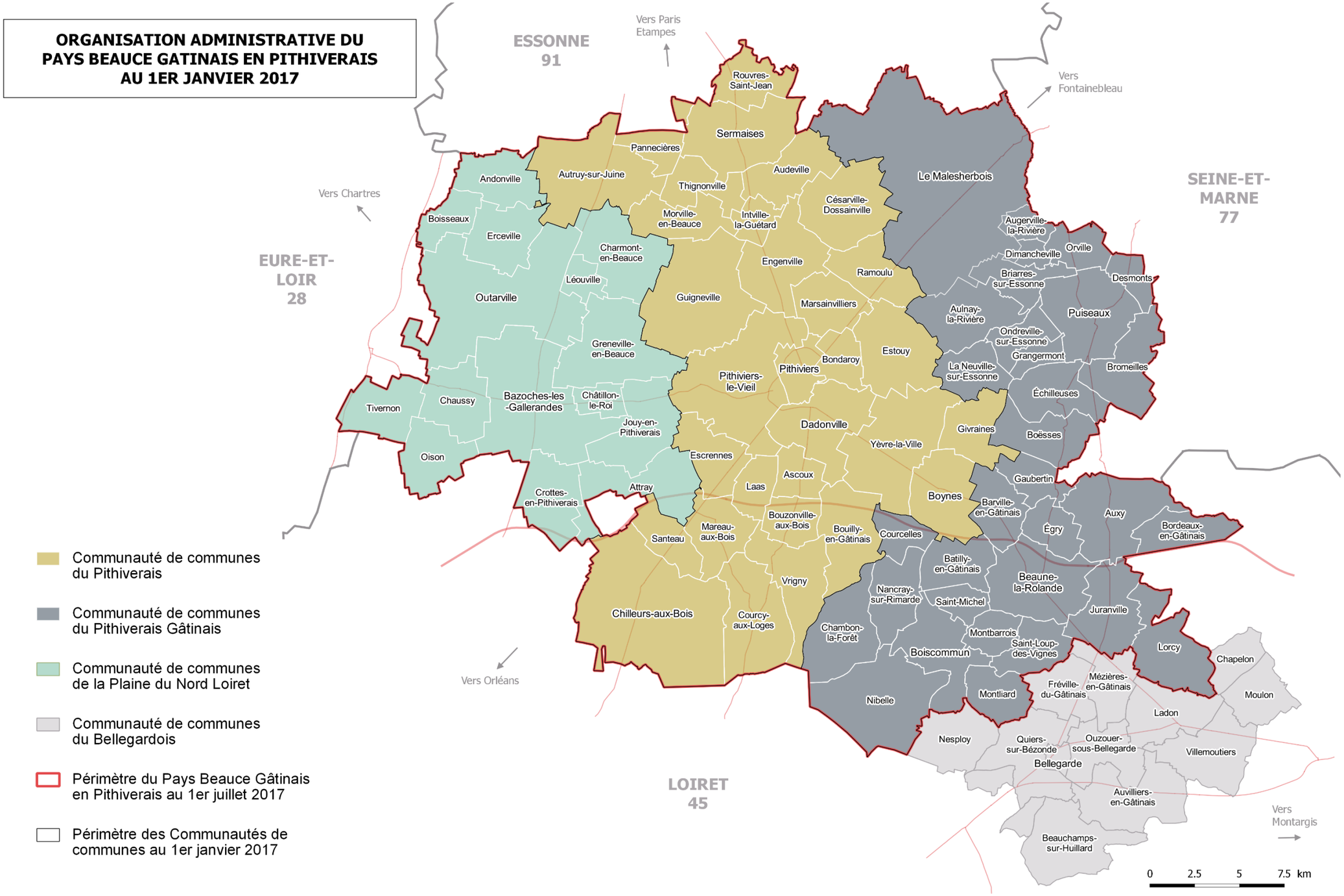


Figure 3 : Périmètre du SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais au 1er janvier 2017

METHODOLOGIE

La méthode utilisée pour l'élaboration de l'évaluation environnementale du SCoT est schématisée ci-contre.

Le diagnostic environnemental s'articule autour de grandes thématiques :

- **le cadre physique** (climat, géologie, hydrologie) : Quelles sont les caractéristiques physiques majeures du territoire ? dans quel contexte le projet s'inscrit-il ?
- **le patrimoine naturel** (sites protégés, grandes entités naturelles, Trame Verte et Bleue) : Avec quelles richesses écologiques le Pays doit-il composer ? Comment conforter ces richesses ?
- **les ressources naturelles** (Ressources du sous-sol, ressource en eau) : Quelles ressources naturelles sont mobilisées ? Comment les valoriser de manière durable ?
- **l'énergie, l'air et le climat** (Energies renouvelables, consommation énergétique, qualité de l'air, changement climatique) : Quelles énergies renouvelables sont actuellement exploitées ? Quelles potentialités existent ? Quelle est la qualité de l'air ? Quelles perspectives dans le cadre du changement climatique ?
- **les risques, nuisances et pollutions** (risques naturels et technologiques, sites et sols pollués, nuisances sonores) : Quelles sont les principales contraintes au projet, quelles sont les nuisances et pollutions subies et générées ? Comment les intégrer au mieux dans le projet de territoire ?
- **les déchets :** Quelle organisation actuelle est mise en place pour la gestion des déchets ? Quelles capacités de traitement de déchets produits ?

Il s'agit, pour chaque thématique, de collecter les données relatives au territoire, mais aussi de les analyser. Cette analyse permet notamment de dégager les tendances naturelles d'évolution possibles. Ces informations peuvent alors être comparées aux objectifs de développement durable qui s'appliquent sur le territoire, qu'ils soient nationaux, régionaux ou locaux, permettant ainsi de déterminer les forces/faiblesses et les opportunités/menaces pour chaque thématique.

La procédure d'évaluation environnementale est ici une démarche itérative en lien permanent avec le projet de SCoT. Ainsi, la démarche d'évaluation environnementale permet de :

- Prendre en compte en amont les principaux enjeux environnementaux du territoire,
- Définir un projet répondant au mieux aux enjeux environnementaux définis,
- Anticiper sur d'éventuelles incidences négatives,
- Réduire, voire compenser les éventuelles incidences négatives résiduelles,
- Proposer un cadre méthodologique et un référentiel d'indicateurs pour l'analyse des effets du SCoT sur l'environnement.

L'élaboration de l'Etat Initial de l'Environnement s'appuie sur un **dispositif d'animation et de concertation permanente** qui s'est concrétisé par de nombreux échanges avec la structure en charge du SCoT et la tenue de plusieurs ateliers de travail associant les différents acteurs du territoire.

Par ailleurs, en tant que document charnière de la planification territoriale, le SCoT est lié à d'autres documents par des notions de prise en compte, de compatibilité et de conformité :

- **La prise en compte** induit une obligation de compatibilité sous réserve de possibilités de dérogation pour des motifs déterminés, avec un contrôle approfondi du juge sur la dérogation.
- **La compatibilité** induit une obligation négative de non-contrariété aux aspects essentiels de la norme supérieure : la norme inférieure ne doit pas avoir pour effet ou pour objet d'empêcher ou de faire obstacle à l'application de la norme supérieure.
- **La conformité** induit, quant à elle, une obligation positive d'identité de la norme inférieure à la norme supérieure pour les aspects traités par la norme supérieure.

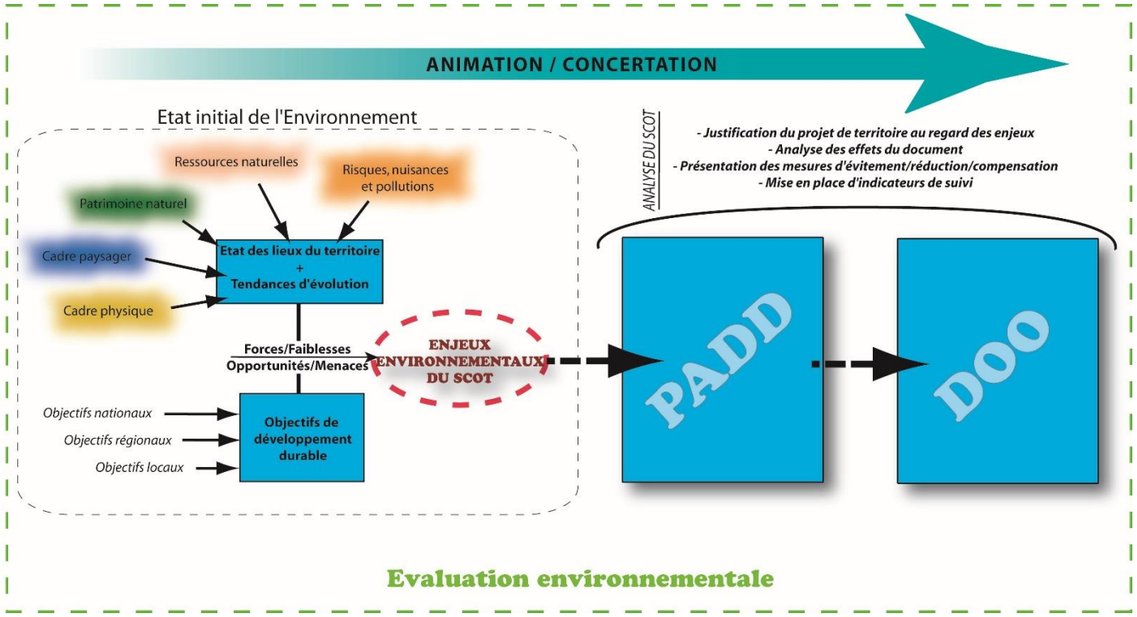


Figure 4 : Schéma de la démarche d'évaluation environnementale du SCoT (Source : Impact et Environnement)

Ainsi de nombreux documents, plans et programmes s'imposent à lui et lui-même est opposable à plusieurs documents de rang inférieur (Cf. Notice explicative). Il s'agira donc lors de l'élaboration de l'EIE de relayer les éléments opposables au SCoT, mais aussi d'exposer les orientations-clefs de ces documents en lien avec les enjeux du territoire.

Afin de favoriser une bonne identification de ces éléments en sein du présent document, une symbologie spécifique a été mise en place :



A noter que des encarts spécifiques sont aussi présents dans le document afin de rappeler la réglementation en vigueur :

Rappel réglementaire

RAPPEL REGLEMENTAIRE

1. CADRE PHYSIQUE

1.1. Un climat océanique altéré

D'après les données de cadrage fournies par Météo-France, le Pays se situe dans une zone de climat océanique plus ou moins altéré. Ce type de climat est une zone de transition entre le climat océanique et les climats de montagne et le climat semi-continental. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs.



Figure 5 : Les zones climatiques en France (Source : Météo-France)

Les zones ombrées correspondent à des aires de transition

Concernant les températures, les écarts sont relativement modérés tout au long de l'année. Les moyennes mensuelles des températures minimales en hiver sont supérieures à zéro alors que les moyennes mensuelles maximales sont légèrement supérieures à 25°C. Il est à noter que la moyenne annuelle minimale est de 6,7°C et la moyenne annuelle maximale de 15,8°C. Les durées d'ensoleillement n'ont pas de signification particulière et restent corrélées à la saisonnalité et aux températures.

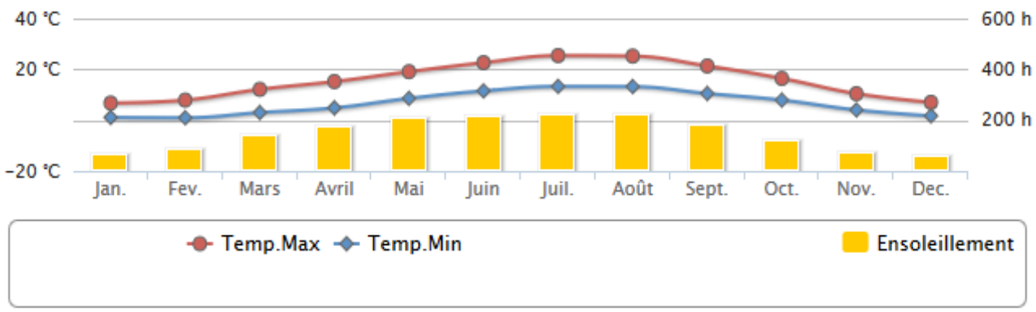


Figure 6 : Moyennes mensuelles des températures minimales, des températures maximales et des heures d'ensoleillement à Orléans (Source : Météo-France)

Les données sont issues de la synthèse des observations de Météo-France réalisées sur les trente dernières années (1981-2010) au niveau de la station météorologique d'ORLEANS (45) située à une quarantaine de kilomètres de PITHIVIERS. Cette station complète de mesure peut être considérée comme la plus représentative du climat local.

Les précipitations sont moyennement abondantes : 642 mm par an en moyenne et distribuées sur 112 jours pour une année. Bien réparties sur toute l'année, on notera toutefois une hausse au début du printemps et de l'hiver (plus de 64 mm/mois en Mai et Octobre). A l'inverse, Février et en Juin sont plus secs (< 45mm).

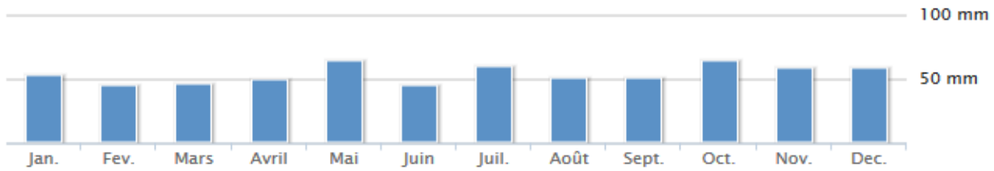


Figure 7 : Hauteurs moyennes mensuelles de précipitations à Orléans sur la période 1981-2010 (Source : Météo-France)

La rose des vents présentée ci-contre a été établie sur la période 1991 – 2010. On notera que cette région est soumise à des vents modérés à forts provenant principalement de l'Ouest/Sud-Ouest (vents dominants), mais également du Nord/Nord-est. Des différences significatives peuvent intervenir entre les saisons ; les vents les plus forts sont le plus souvent en hiver et en provenance de l'Ouest par exemple.

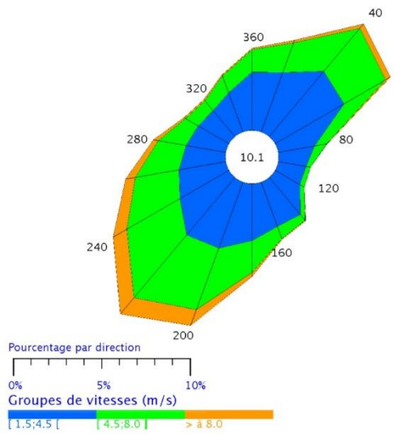


Figure 8 : Rose des vents à Orléans (Source : Météo France)

SYNTHESE

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est situé à 300 km de la façade Atlantique, mais il demeure sous un climat principalement océanique, avec quelques influences continentales selon les saisons, ce climat est qualifié d'océanique altéré. Il se caractérise surtout par sa douceur thermique et son humidité. Les hivers y sont doux et pluvieux tandis que les étés sont relativement frais et humides. Les précipitations sont équitablement réparties malgré une plus forte abondance au début de l'hiver et à la fin du printemps. Les vents dominants proviennent essentiellement de l'Ouest et du Sud-Ouest.

1.2. Un relief peu marqué mais contrasté

Le relief sur le périmètre du SCoT s'inscrit dans la continuité du vaste plateau de Beauce à l'Ouest, jusqu'à rejoindre les vallées du Loing et de l'Essonne à l'Est. Ce territoire est relativement homogène d'un point de vue topographique. L'amplitude de variation de l'altitude est faible (107 m). Elle varie d'environ 70 m à l'extrême Est de la Communauté de Communes du Beaunois et dans le lit de l'Essonne, à près de 180 m au niveau de la Forêt d'Orléans.

La topographie du Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais est caractérisée par :

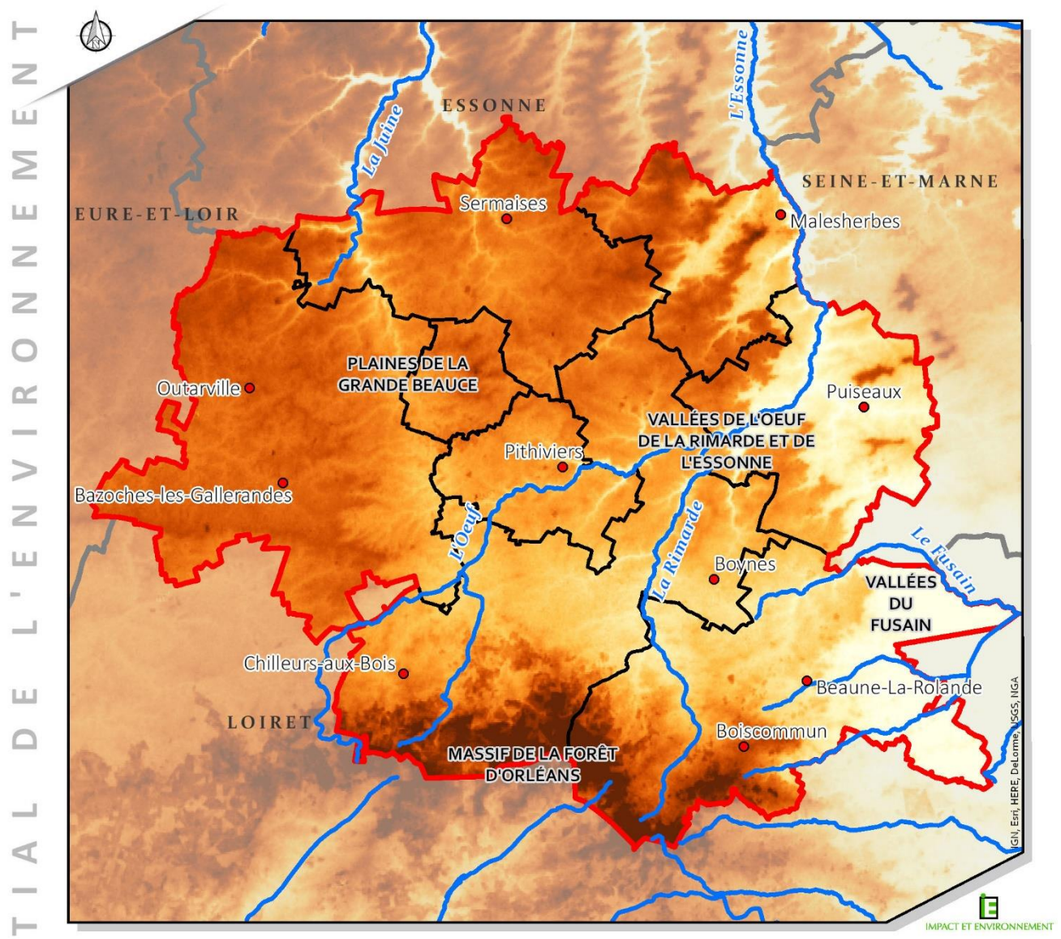
- une prédominance de grandes plaines à l'Ouest de PITHIVIERS au relief homogène sur de vastes surfaces,
- plusieurs vallées pérennes à l'Est de PITHIVIERS,
- un relief un peu plus prononcé et contrasté au Sud avec la présence de la Forêt d'Orléans

Le réseau hydrographique se distingue nettement puisque les valeurs d'altitude du lit de l'Œuf, de la Rimarde, du Fusin et de l'Essonne sont uniformément faibles. Ces rivières serpentent au sein de plusieurs vallées aux *talwegs** peu marqués, orientées Sud-Ouest/Nord-Est pour le Fusin, l'Œuf et La Rimarde.

Ces deux derniers cours d'eau débouchent sur l'amont de la vallée plus profonde de l'Essonne orientée Sud/Nord et courant jusqu'à MALESHERBES, avant de poursuivre son cours en Essonne. Les reliefs les plus hauts se distinguent au niveau de la Forêt d'Orléans, siège de la résurgence des eaux qui alimente le réseau hydrographique du Pays. Les reliefs les plus faibles à l'extrême Est marquent le début des vallées plus marquées de la Bézonde et en particulier celle du Loing et son réseau hydrographique associé, débouchant sur la vallée de la Seine plus au Nord.

SYNTHESE	Le territoire du SCoT ne présente pas de relief marquant et révèle une topographie homogène et de faible amplitude. Le Nord-Ouest présente une succession de plaines constituantes du plateau de Beauce, alors que le Sud-Est dispose d'une topographie à peine plus marquée avec la naissance de plusieurs vallées fluviales et notamment l'émergence de l'Essonne.

RELIEF DU SCOT DU PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS



Légende :

Altitude en mètres
Valeur
176
69

Données administratives
Périmètre du SCOT
Principaux pôles du SCoT
Cours d'eau majeurs
Limites des EPCI
Limites départementales

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BD TOPO-IGN
Auteur : JL

0 5 10 Kilomètres

Figure 9 : Carte du relief sur le SCoT

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.3. Un sous-sol composé de roches sédimentaires

Le département du Loiret est situé dans l'emprise du Bassin Parisien. Le Bassin Parisien est un bassin sédimentaire formé par dépôts qui correspondent à un empilement de roches sédimentaires alternativement meubles et rigides, se relevant vers la périphérie.

Durant l'ère Paléozoïque, le Bassin Parisien est un bassin marin épicontinental reposant sur un socle cambrien et délimité par le Massif Central, le Massif Armoricain et les Vosges. Dans ce bassin, les mers déposeront une grande quantité de sédiments très variés (calcaires, sables, marnes…). La tectonique du Cénozoïque provoquera ensuite le soulèvement des massifs périphériques du Bassin Parisien, incluant un redressement des couches sédimentaires vers la périphérie. Le Bassin Parisien émergera au tertiaire, laissant l'érosion travailler pour dégager plateaux, vallées et dépressions.

Le territoire du Pays s'inscrit, quant à lui, dans un ensemble sédimentaire plutôt récent (tertiaire), au sein du complexe dit des Calcaires de Beauce.

Ces calcaires, qui occupent une grande partie du Nord du Pays, sont pour la plupart d'origine lacustre, c'est-à-dire qu'ils se sont formés entre 43 et 25 millions d'années, lorsqu'il existait un lac dans la Beauce et la Sologne voisine.

Cette sédimentation calcaire a été interrompue par un épisode marin ayant entrainé le dépôt de marnes et de sables puis par une émersion à laquelle correspondent des dépôts détritiques apportés par les cours d'eau puis par la Loire depuis le Massif central, lesquels forment les terrains de la Forêt d'Orléans.

Ces formations géologiques se retrouvent sur la partie la plus au Sud, se composant d'une alternance entre sables et argiles de Sologne et marnes et sables de l'Orléanais.

La frange Est est quant à elle occupée par des *Molasses du Gâtinais**, puis par les sables de Fontainebleau, rejoignant le massif détritique du Gâtinais.

SYNTHESE	Le Loiret s'inscrit au cœur d'un grand ensemble géomorphologique national, le Bassin Parisien. Ce dernier offre une grande diversité de roches sédimentaires, témoins des différents changements au gré des ères géologiques. Le territoire du Pays est compris intégralement sur la nappe de Beauce présentant des couches lithologiques relativement homogènes de calcaires et marnes de la Beauce et de sable et marne de l'Orléanais.

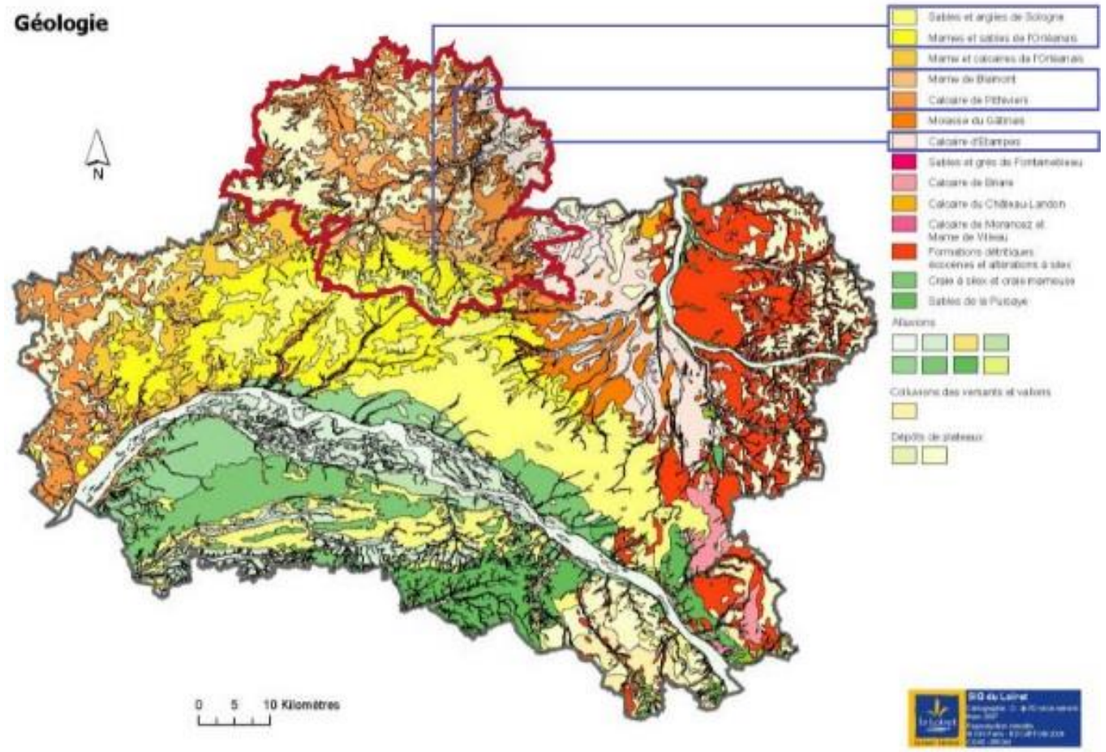


Figure 10 : Contexte géologique du SCoT

1.4. Des eaux superficielles et souterraines intensément liées

1.4.1. Réseau hydrographique : un territoire à deux visages

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais se trouve en limite du bassin hydrographique majeur Seine-Normandie qui s'étend sur 97 000 km2 et compte plus de 55 000 km de cours d'eau. Plus précisément, il est au Sud du bassin versant de la Seine, drainant près de 75 000 Km².

La ligne de partage des eaux entre les deux grands bassins, Loire-Bretagne et Seine-Normandie, traverse la Forêt d'Orléans et divise en deux la Communauté de Communes de la Plaine du Nord Loiret. Cette limite n'est cependant que topographique sur le territoire du Pays car en réalité, il n'y a pas d'écoulement superficiel sur le plateau de la CCPNL, donc pas de réel bassin versant. En revanche, ce territoire est situé sur le bassin Seine-Normandie du point de vu des écoulements souterrains. Il a donc été rattaché au bassin Seine-Normandie en 2009.



Figure 11 : Les grands bassins hydrographiques français (Source : Agence de l'eau)

La majorité du réseau hydrographique se concentre sur la moitié Sud-Est du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, sur la Commune Nouvelle le Malesherbois et les Communautés de communes le Cœur de Pithiverais, des Terres Puiseautines, de Beauce et du Gâtinais et du Beaunois. En effet, l'Œuf et la Rimarde prennent leur source dans la Forêt d'Orléans avant de confluer sur la commune de LA NEUVILLE-SUR-ESSONNE pour donner naissance à l'Essonne. Les eaux nourrissant ces deux rivières sont drainées par un réseau hydrographique relativement dense de cours d'eau de petite taille, sous le couvert forestier de la Forêt d'Orléans, au Sud du Pays. Le Sud-Est est situé sur le bassin versant du Fusin, affluent du Loing.

Sur cette partie du territoire, les principales rivières sont les suivantes :

- **L'Œuf** prend sa source sous le couvert de la Forêt d'Orléans. D'une longueur de 31 km, il traverse la ville de PITHIVIERS et entre en confluence avec la Rimarde au niveau de LA NEUVILLE-SUR-ESSONNE où il va changer de nom pour devenir l'Essonne. Le bassin versant de l'Œuf est d'une superficie de 235 km² et intègre notamment le sous-bassin versant du ruisseau de la Varenne.

- **La Rimarde** prend également sa source sous le couvert de la Forêt d'Orléans, près de la commune de NIBELLE. D'une longueur de 27.7 km, elle entre en confluence avec l'Œuf au niveau de LA NEUVILLE-SUR-ESSONNE pour former l'Essonne. Le bassin versant de la Rimarde est d'une superficie de 96 km² et collecte notamment les eaux du ruisseau de la Petite Rimarde et du ruisseau de Martinvau.

- **L'Essonne** se forme au niveau de LA NEUVILLE-SUR-ESSONNE par la confluence de l'Œuf et de la Rimarde. Son origine étant à faible altitude, sa pente est faible et s'installe dans une large vallée humide. D'une longueur de 97.1 km, elle est un affluent rive gauche de la Seine dans laquelle elle se jette à CORBEIL-ESSONNES. L'Essonne, dont le bassin versant dispose d'une superficie de 609 km², reçoit aussi les eaux collectées par deux rivières dont les bassins versants sont présents sur la partie Nord du territoire : la Juine et la Velvette…

- **Le Fusin** coule dans les départements du Loiret et de Seine-et-Marne. Il n'est présent sur le périmètre du SCoT que pour un linéaire d'environ 5 km (sur une longueur totale de 34 km). Prenant sa source à BATILLY-EN-GATINAIS, il est un des affluents en rive gauche du Loing, dans lequel il se jette à CHATEAU-LANDON. Comme l'Essonne, le Loing est un affluent rive gauche de la Seine.

La partie Nord-Ouest, constituée par de grandes plaines, est quant à elle quasiment dépourvue de cours d'eau. Si une partie des bassins versants de la Velvette et de l'Eclimont sont bien présents sur les plaines de Pithiviers, ces cours d'eau ne se forment que plus en aval, en Eure-et-Loir. Sur cette partie, le principal cours d'eau est **la Juine**. Elle prend sa source dans le bois de Chambaudoin près de la commune d'AUTRUY-SUR-JUINE, parcourt 55 km (dont 6 km dans le SCoT) avant de se jeter dans l'Essonne. Durant ce parcours, elle est notamment alimentée par le ruisseau de l'Eclimont, qui collecte une partie des eaux des plaines de la Sermaise.

CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE DU SCOT DU PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

Légende :

- Périmètre du SCOT
- Principaux pôles du SCOT
- Limites départementales

Cours d'eau :

- Principaux cours d'eau
- Chevelu hydrographique
- Limite de démarcation des bassins versants de la Loire et de la Seine

Bassins versants intégrant le réseau hydrographique de l'Essonne :

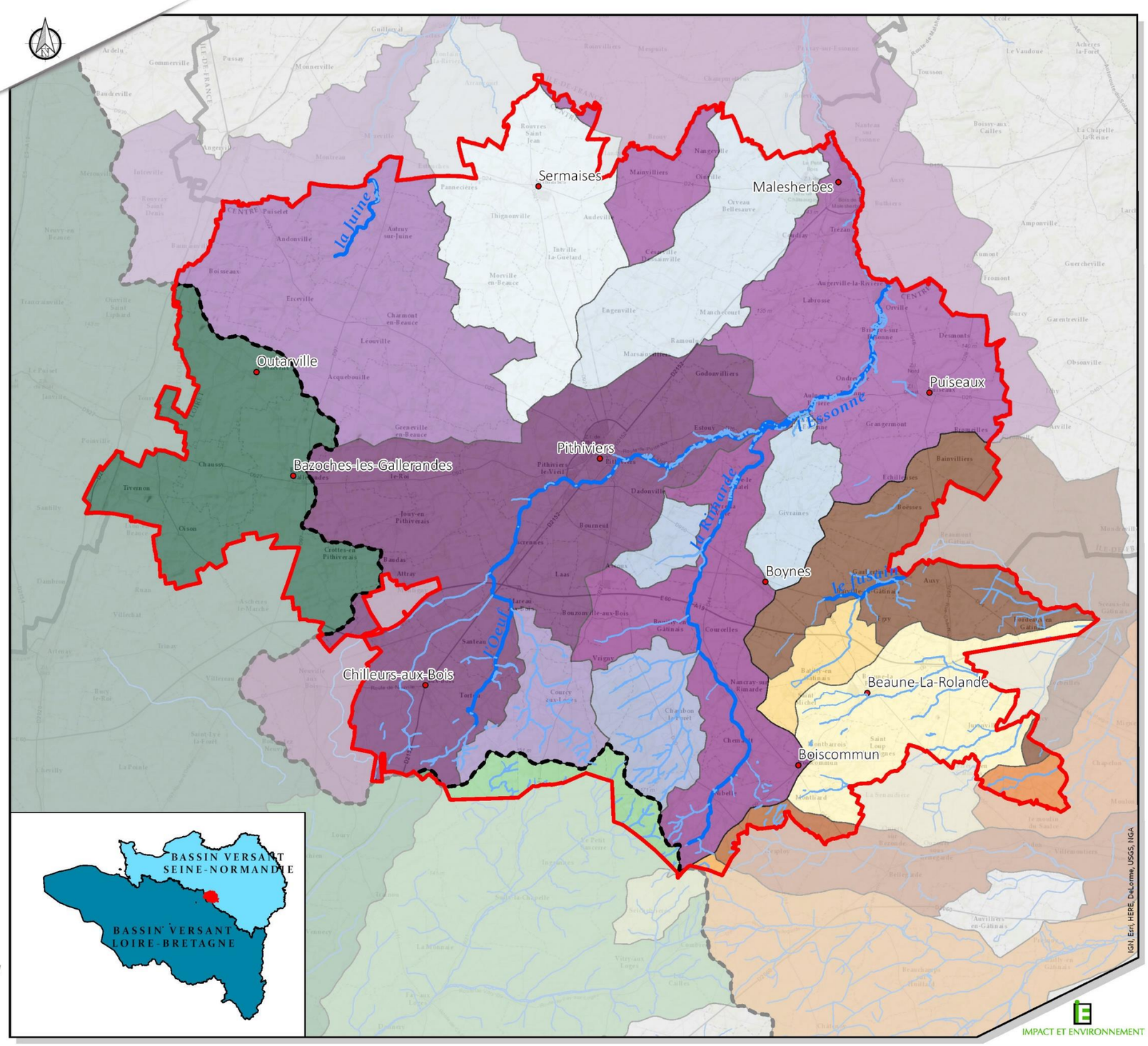
- Bassin versant de l'Eclimont
- Bassin versant de la Velvette
- Bassin versant du cours d'eau de la ferme Macheron
- Bassin versant du ruisseau de Martinvau
- Bassin versant du ruisseau la petite Rimarde
- Bassin versant ruisseau la Varenne
- Bassin versant de la Juine
- Bassin versant de l'Essonne
- Bassin versant la Rimarde
- Bassin versant de l'Oeuf

Bassins versants intégrant le réseau hydrographique du Loing :

- Bassin versant du Maurepas
- Bassin versant du ruisseau du Renoir
- Bassin versant ruisseau l'Huillard
- Bassin versant du ruisseau le petit Fusain
- Bassin versant de la Bezonde
- Bassin versant du Fusain

Bassins versants intégrant le réseau hydrographique de la Loire :

- Bassin versant de l'étang de La Vallée
- Bassin versant de l'Oussance
- Bassin versant de la Bionne
- Bassin versant de la Conie



Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BD Topo-IGN
Auteur : JL

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

0 1,75 3,5 7 Kilomètres

Figure 12 : Carte du contexte hydrographique du SCoT Beauce Gâtinais en Pithiverais

1.4.2. La nappe de Beauce, aquifère majeur d'influence

La totalité du territoire du SCoT est située dans le système *aquifère** multicouche de Beauce, communément appelé « nappe de Beauce ». Cette nappe, qui couvre 9 000 à 10 000 km², et d'une contenance d'environ 20 milliards de mètres cubes d'eau, est située sur deux grands bassins hydrographiques (Seine-Normandie et Loire-Bretagne) et constitue l'un des plus grands réservoirs d'eau souterraine en France. L'aquifère de Beauce est constitué de plusieurs couches de calcaires fissurées, fracturées, dans lesquelles l'eau circule. Celles-ci sont séparées par des bancs argileux plus ou moins imperméables.

Le fonctionnement de cette nappe souterraine est le suivant : alimentée par la pluie efficace, c'est-à-dire la pluie qui s'infiltre et ruisselle (non captée par la végétation), elle est « vidangée » naturellement par les cours d'eau qui ceinturent le plateau de Beauce ou qui le traversent (c'est le cas de la Juine, l'Essonne, le Fusin…). A cela s'ajoutent les prélèvements pour les usages humains (irrigation, eau potable…).

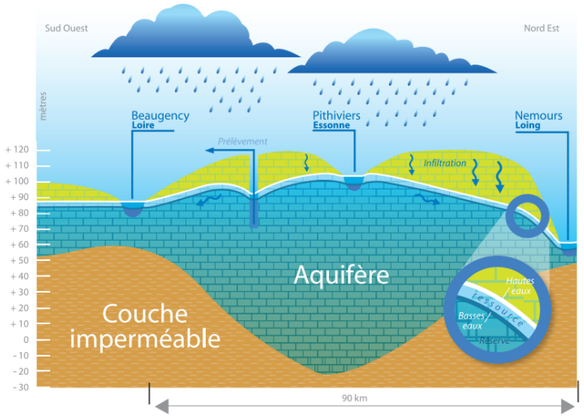


Figure 13 : Schématisation du principe de fonctionnement de la nappe de Beauce (Source : BRGM)

Sur le périmètre du SCoT, on retrouve deux masses d'eau souterraines, constitutives de la nappe :

- La partie de la nappe des Calcaires tertiaires, dite « libre », qui recouvre la grande majorité du territoire, est dite libre. Elle est réalimentée directement par l'infiltration des eaux de pluie qui constitue son unique ressource en eau. Elle est présente dans des horizons géologiques perméables, comme des sables et des calcaires, non recouverte par des strates imperméables. Les eaux contenues y sont disponibles et en relation continuelle avec le réseau hydrographique superficiel, dont elle alimente et régule les débits. Cette masse d'eau regroupe plusieurs nappes qui communiquent entre elles : nappe des calcaires de Pithiviers, nappe des calcaires d'Etampes, nappe des sables de Fontainebleau et nappe des calcaires de Brie. Localement, ces couches lithologiques perméables peuvent être séparées par des strates marneuses ou par les *molasses du Gâtinais** semi-perméables à imperméables. Ces roches délimitent les aquifères, court-circuitent localement les connexions entre nappes et modifient les configurations d'écoulement.

- Pour la masse d'eau des Calcaires captifs sous Forêt d'Orléans au Sud du Pays, dont les horizons calcaires perméables telle que l'aquifère des calcaires de Champigny sont recouverts d'une couche d'argile verte rendant la nappe captive.

SYNTHESE	Ainsi, le réseau hydrographique présente un double visage : quasi-absent dans la moitié Nord-Ouest, il s'avère à contrario bien plus dense et structuré dans la moitié Sud-Est. On y retrouve le complexe d'écoulement associé à l'Essonne, qui nait de la confluence de l'Œuf et de La Rimarde, ainsi que les affluents du Loing tel que le Fusin et la rivière Maurepas. Si toutes ces rivières appartiennent au bassin versant de la Seine, il convient de noter qu'une petite partie du Pays située au Sud et à l'Ouest relève du bassin versant de la Loire. Par ailleurs, l'une des spécificités du territoire repose sur le lien étroit qui unit ses eaux superficielles et ses eaux souterraines. En effet, il est compris sur le complexe aquifère de la « nappe de Beauce », qui alimente et régule le réseau hydrographique superficiel qu'elle alimente et régule en grande partie.

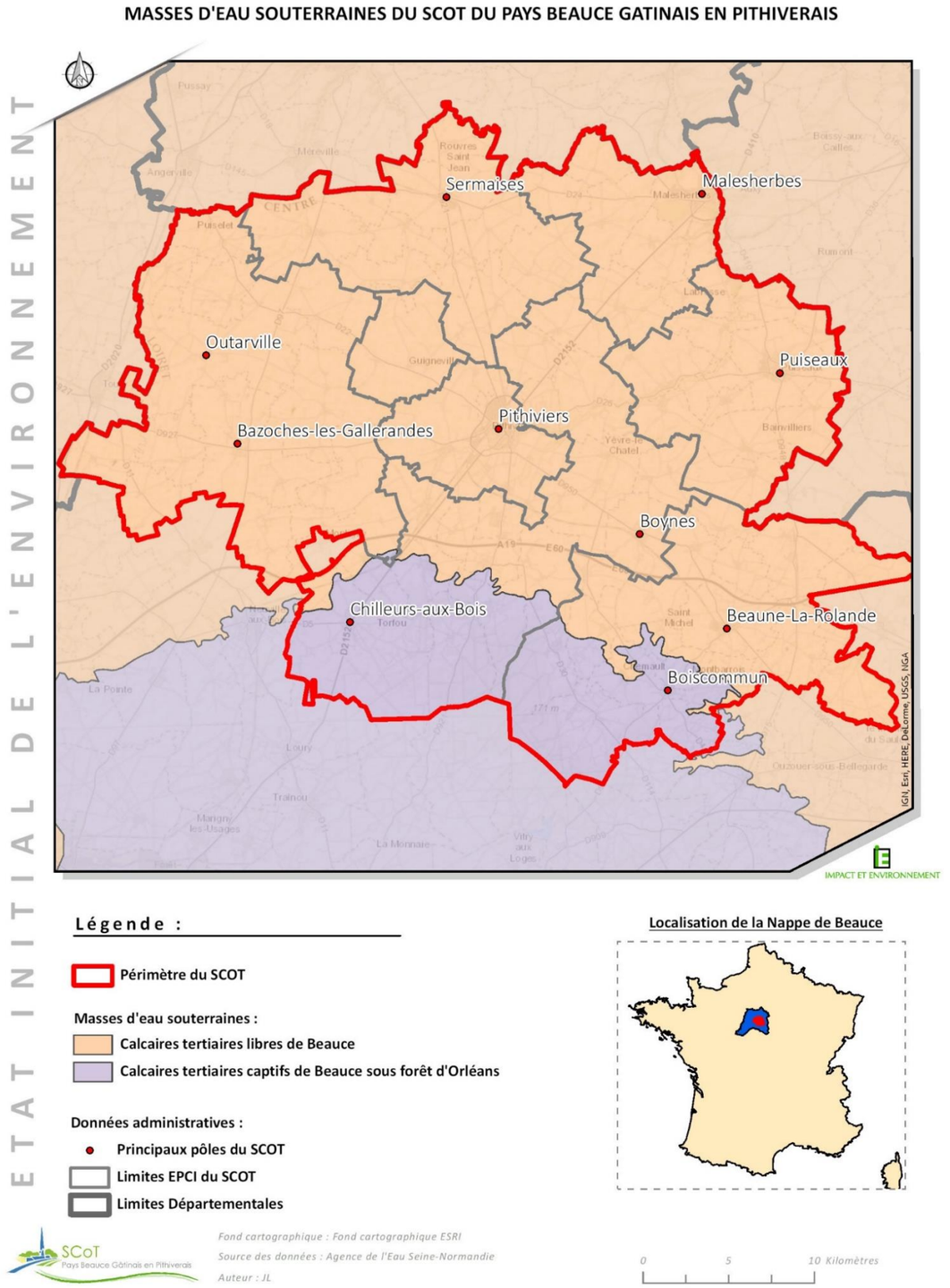


Figure 14 : Carte des masses d'eau souterraines du SCoT Beauce Gâtinais en Pithiverais

2. PATRIMOINE NATUREL ET TRAME VERTE ET BLEUE

2.1. Une occupation des sols dominée par les grandes cultures

Le tableau ci-dessous est issu d'observations effectuées à partir de la base de données *Corine Land Cover** (CLC) de 2012. Cette base n'a pas pour vocation la précision à petite échelle, mais plutôt de fournir des données permettant d'observer une tendance générale de l'occupation des sols. Certains milieux spécifiques, comme les pelouses calcaires, qui se décomposent en habitats de petite taille, ne sont donc pas déterminées.

Tableau 1 : Répartition de la surface du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais par type d'occupation des sols (Source : Corine Land Cover 2012)

Type d'occupation des sols en 2012	Superficie en km²	Pourcentage
Milieux artificialisées (3,52%)		
Tissu urbain continu	0,3911	0,03%
Tissu urbain discontinu	32,0746	2,73%
Zones industrielles et commerciales	6,2343	0,53%
Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	1,5275	0,13%
Equipements sportifs et de loisirs	1,1621	0,1%
Milieux agricoles (86,14%)		
Terres arables hors périmètres d'irrigation	974,7964	83%
Prairies	11,6039	0,1%
Systèmes culturaux et parcellaires complexes	13,0542	1,11%
Surfaces essentiellement agricoles	22,6149	1,93%
Milieux forestiers et semi-naturels (9,4%)		
Forêts de feuillus	82,3154	7%
Forêts de conifères	16,6791	1,42%
Forêts mélangées	6,3375	0,54%
Forêt et végétation arbustive en mutation	5,1159	0,44%
Surfaces en eau (0,04%)		
Plans d'eau	0,4377	0,04%
TOTAL	1174,3447	100%

On trouve un profil assez homogène sur le territoire, recouvert à plus de 80% par les terres arables, contre un peu plus de la moitié au niveau départemental. Moins de 10% de la surface est occupée par des zones forestières. De plus, la répartition des zones forestières est déséquilibrée et se concentre majoritairement au Sud avec la présence de la Forêt d'Orléans. Ce territoire est essentiellement rural et ne présente que 3,5% de zones artificialisées. Pourtant, cette surface tend à s'accroître sous l'effet de l'étalement urbain.

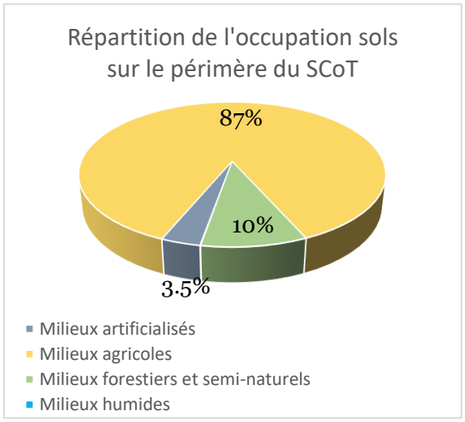


Figure 15 : Répartition de l'occupation des sols du périmètre du SCoT Beauce Gâtinais en Pithiverais

En dehors de la photographie actuelle de l'occupation des sols, il semble aussi intéressant de se pencher sur son évolution afin de pouvoir identifier les grandes dynamiques à l'œuvre. Cette analyse se base sur les évolutions observées entre les relevés CLC de 2000, 2006 et 2012. La majorité des modifications d'occupation des sols se distinguent en deux grandes tendances :

- D'une part la transition de parcelles à vocation agricole en milieux artificialisés. Ces événements se passent en périphérie des principaux pôles urbains (majoritairement PITHIVIERS). Au total, ce sont 0.8 km ² de terres arables qui ont été réaffectées en périphérie urbaine. En parallèle la voirie absorbe également quelques surfaces agricoles : l'aménagement de la A19 a consommée plus de 2 km² de terrains agricoles.

- D'autre part le massif de la Forêt d'Orléans n'est pas immuable, il est soumis à un programme de gestion qui fait potentiellement évoluer sa couverture végétale. Ainsi, ce sont près de 4 km² qui ont été modifiés, soit par des coupes, soit par une recrudescence de la strate arborescente.

A noter que des événements comme la fermeture des milieux calcicoles n'est pas observables avec le CLC et sont pourtant bien réels. Il est nécessaire de disposer d'une autre échelle de perception pour intégrer ces questions préoccupantes.

2.2. Les grandes entités naturelles

Si l'on regarde plus finement, grâce à la BDTopo de l'IGN (carte p20), on distingue nettement l'influence des caractéristiques physiques naturelles (relief, géologie, réseau hydrographique…) et humaines (axes de communication, urbanisation, agriculture) sur l'occupation du sol. On peut ainsi identifier 5 grandes entités :

- Les milieux herbacés : milieux calcaires et milieux prairiaux,
- Le massif forestier de la Forêt d'Orléans,
- Les grands espaces agricoles du plateau Beauceron,
- Les vallées en axes structurants,
- Les zones humides associées au réseau hydrographique.

2.2.1. Les milieux herbacés : les milieux calcicoles et les prairies, une richesse d'habitats non négligeable

- Les milieux calcicoles

Ces milieux sont relativement bien représentés sur le périmètre du SCoT et se localisent en grande majorité aux niveaux d'affleurements calcaires des vallées de l'Œuf, de la Rimarde, de la Juine et de l'Essonne. Ils se répartissent de manière éparse et sont de petite taille. Concentrés dans le Nord du territoire, ces espaces prennent la forme de milieux calcicoles ouverts de type « pelouses sèches calcaires » présents sur les coteaux drainés des vallées. Ces

zones démontrent une richesse floristique exceptionnelle de par sa diversité et sa spécificité. Les espèces végétales qui s'y développent présentent une typologie plus méridionale et sont rares sous ces latitudes. On y observe notamment plusieurs espèces d'orchidées. En Région Centre-Val de Loire, ces milieux abritent plus du quart des espèces végétales protégées à l'échelle régionale. Ils constituent également des habitats favorables au développement de plusieurs espèces de lézards et d'insectes. Ce sont des milieux vulnérables à la fermeture par les boisements de feuillus et de conifères qui présentent une tendance à la colonisation de ces pelouses calcaires. Ce sont des habitats relictuels dans la région ce qui renforce encore d'avantage l'intérêt de leur conservation.

- Les milieux prairiaux

Ces milieux issus de l'activité humaine, présentent différents types d'habitats de prairies, permanentes ou temporaires, mésophiles ou humides. Ces prairies se situent essentiellement en lisière du massif de la Forêt d'Orléans. Ce sont des écosystèmes favorables au développement de plusieurs espèces d'oiseaux, de mammifères, d'amphibiens ou d'insectes qui affectionnent ces conditions. Ce sont également des habitats vulnérables à la fermeture du milieu par l'expansion des boisements. Leur pérennité est indissociable des activités humaines qui s'y pratiquent que ce soit dans l'exploitation comme dans la gestion de ces milieux.

2.2.2. Les entités boisées : La domination du massif forestier de la Forêt d'Orléans

Les représentations de la Région Centre-Val de Loire sont étroitement liées aux grands massifs forestiers. Ces grands massifs boisés représentent des réservoirs de biodiversité. Le Loiret est le 2ème département le plus boisé après le Loir-et-Cher, avec 20 % de la surface forestière régionale. La forêt départementale représente une surface de 168 122 ha, soit un taux de boisement de 25 %. La superficie boisée augmente depuis 1950 mais à un rythme ralenti ces dernières décennies (+ 2% entre 1987 et 2000).

Le périmètre du SCoT n'est pas très représentatif des chiffres départementaux et régionaux puisque seulement 138 km² de sa surface sont recouverts de boisement, représentant environ 12% du territoire. De plus, les boisements ne sont pas répartis de manière homogène :

- Une quasi-absence de boisements sur les plateaux de Beauce, réduits à quelques forêts éparses très peu connectées comme le bois de Bel Ebat,
- Une densification de petits boisements isolés en s'approchant du Gâtinais,
- Une ripisylve dense bordant les vallées de l'Œuf, de la Rimarde, de la Juine et de l'Essonne,
- La partie Nord du massif d'Ingrannes de la Forêt d'Orléans.

Sans prendre le pas sur les feuillus, les résineux - et plus précisément les pins - sont abondants dans le Loiret, avec plus d'un quart de la surface boisée. Le pin sylvestre est de loin la 1ère essence résineuse. Il vient en 3ème position après les chênes sessile et pédonculé, nettement prédominants. Les autres feuillus sont plutôt présents en mélange ou dans le taillis.

La Forêt d'Orléans couvre quant à elle environ 60 000 hectares au Nord de la Loire : 35 000 hectares de forêt domaniale, la plus vaste de France, et 15 à 20000 hectares de forêt privée.

Cette forêt se divise en trois massifs distincts. Seule la partie Nord du massif d'Ingrannes est présente dans le périmètre du SCoT. Les chênes pédonculés et sessiles y sont dominants à hauteur de 76%, suivi dans une moindre mesure du pin sylvestre, quelques charmes et bouleaux venant se mélanger à la chênaie. Les boisements ne sont pas les seules sources de richesse écologique de la Forêt d'Orléans. Elle se développe sur sol argileux imperméable et présente une topographie peu accentuée avec des amplitudes d'altitude relativement faible, moins de 70 mètres de dénivelé pour 35000 hectares de surface. Ces caractéristiques font de cette forêt un creuset formidable pour l'implantation de nombreux milieux humides comptant des étangs, des fontaines et des marais, mais aussi le siège de nombreuses sources arrosant les bassins de la Seine et de la Loire.

2.2.3. Les grands espaces agricoles du plateau beauceron

Les plateaux de la Beauce disposent de sols calcaires naturellement très fertiles où s'est développée une production agricole majoritairement céréalière prédominante sur l'ensemble du périmètre et conférant une identité et un paysage bien particulier au Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Le Nord-Ouest est marqué par de très grandes parcelles géométriques de monoculture. La partie du périmètre à l'Est de PITHIVIERS est toujours dominée par les terres arables cultivées, mais les parcelles réduisent en taille, les vallées et petits boisements se densifiant et interrompant localement cette continuité agricole. Malgré leur homogénéité et leur intensité d'exploitation, ces milieux ne sont pas dénués d'intérêt écologique. Plusieurs espèces d'oiseaux et d'insectes affectionnent ce type de milieux. Si les pratiques culturales interfèrent parfois avec la préservation du patrimoine naturel, c'est dans l'évolution des modes de production que réside l'enjeu majeur pérennisant les relations entre agriculture et biodiversité.

2.2.4. Les vallées

Le complexe des vallées du bassin versant de l'Essonne en connexion avec le massif de la Forêt d'Orléans constitue l'axe majeur de la diversité sur le territoire. Ces vallées renferment l'ensemble des milieux représentant le plus d'intérêt en termes de diversité des habitats et de la biodiversité associée. S'y concentrent les milieux d'eau courante, de nombreuses zones humides, des milieux calcicoles, des milieux prairiaux mais aussi une ripisylve bien développée.

L'interconnexion entre ces habitats et le réseau hydrographique met en lumière des enjeux majeurs dans la gestion des cours d'eau et de toutes interventions dont les effets pourraient se répercuter sur l'ensemble des milieux associés.

OCCUPATION DES SOLS DU SCOT DU PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

Légende :

- Périmètre du SCOT
- Principaux pôles du SCOT
- Limites départementales

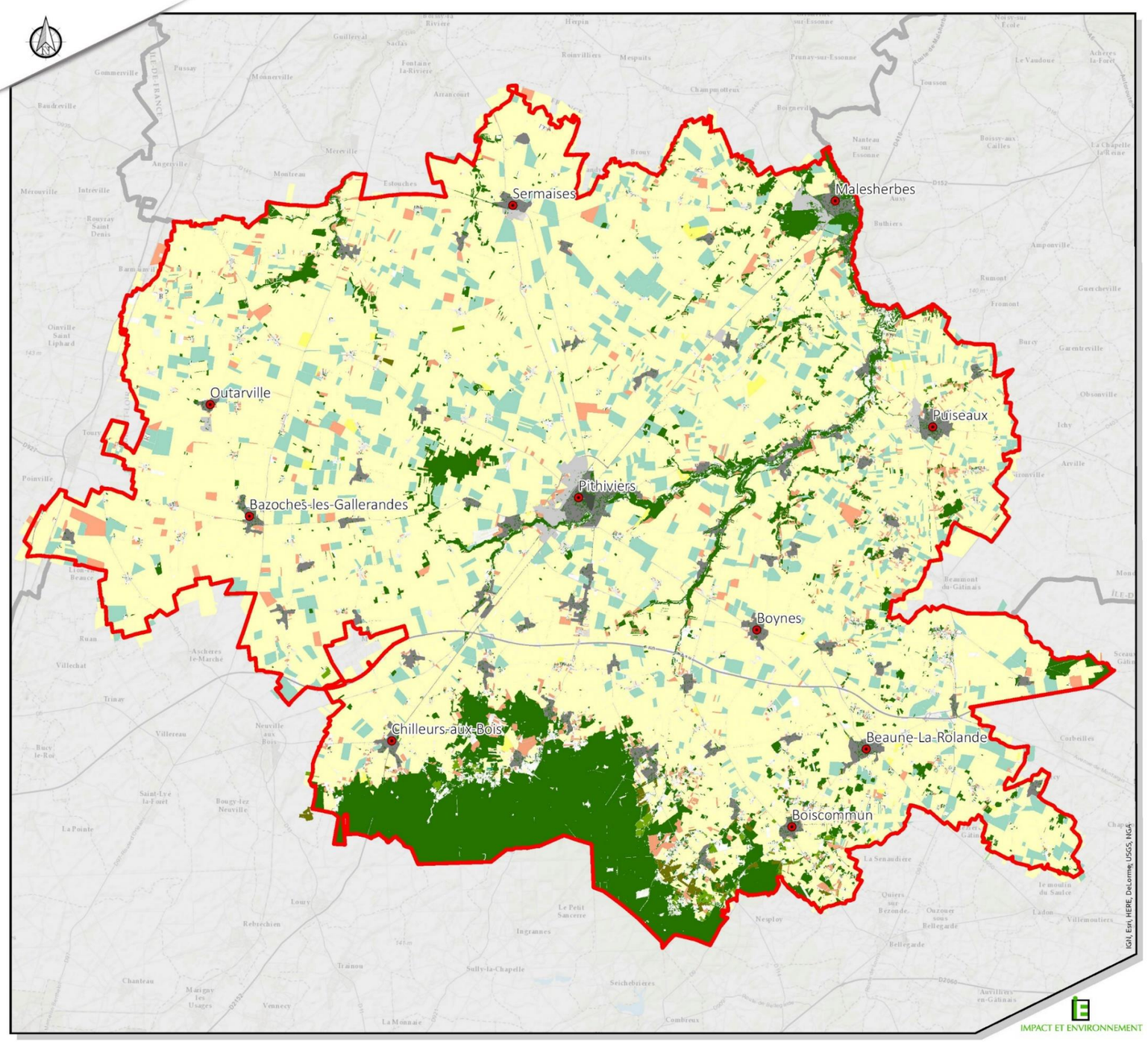
- Boisements

Cultures dominantes par ilot de culture :

- Grandes cultures (maïs, blé, tournesol...)
- Fourrages/Estives et landes
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Vergers/vignes
- Maraîchage
- Divers
- Gels

Zones urbaines :

- Tissu urbain continu
- Tissu urbain
- Zones industrielles et commerciales



Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BD Topo-IGN ; Corine Land Cover ; RPG-ASP
Auteur : JL

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais 0 1,5 3 6 Kilomètres

Figure 16 : Cartographie de l'occupation des sols sur le périmètre du SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

2.3. Des secteurs naturels reconnus et protégés

L'objectif de cette partie est de fournir une vision globale des différents zonages environnementaux de protection et d'inventaire présents sur le périmètre du SCoT parmi l'ensemble des dispositifs existants en France, à savoir[1] :

- le réseau Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC),
- les Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB),
- les parcs nationaux,
- les parcs naturels régionaux (PNR),
- les parcs naturels marins,
- les réserves biologiques,
- les réserves de biosphère,
- les réserves intégrales de parc national,
- les réserves nationales de chasse et faune sauvage,
- les réserves naturelles nationales et régionales,
- les sites acquis ou "assimilés" des Conservatoires d'espaces naturels,
- les sites Ramsar,
- les sites du Conservatoire du Littoral,
- les Espaces Naturels Sensibles (ENS),
- les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)
- les ZICO (Zones d'importance pour le Conservation des Oiseaux).

Ces zonages d'intérêt environnemental sont déclinés en deux grands types : d'une part les zonages protégés soumis à une réglementation particulière, et d'autre part les zonages d'inventaire revêtant une portée plus informative.

2.3.1. 1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Rappel réglementaire

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) s'appliquent à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet, en application des articles L. 411-1 et suivants et R. 411-15 et suivants, du code de l'environnement de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Le territoire du SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est concerné par l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope de site « Marais d'Orville et de Dimancheville » (FR3800059). Ce complexe humide d'une cinquantaine d'hectare associant *noues**, roselières et boisements humides se situe dans la Haute vallée de l'Essonne, sur les communes d'ORVILLE et de DIMANCHEVILLE. A noter que la majeure partie du site est inclue au sein de la zone Natura 2000 en tant que ZSC « Vallée de l'Essonne et vallons voisin », et est également définie comme ZNIEFF de type 1 « Marais d'Orville ».

Les études et inventaires faunistiques et floristiques ont permis d'identifier 25 habitats naturels différents, dont 7 d'intérêt communautaire et parmi lesquels 3 sont d'intérêt prioritaire. Ces habitats abritent par ailleurs une grande diversité d'espèces d'intérêt communautaire à remarquable. Certaines font l'objet de mesures de protection à l'échelle régionale et nationale, notamment en ce qui concerne les oiseaux nicheurs, très présents sur la zone, ou encore différentes espèces d'amphibiens, de mollusques, de reptiles et de chiroptères.

En termes d'enjeux, en dehors de ceux liés à la préservation et l'entretien des milieux, la gestion des espèces invasives végétales (Robinier-faux acacia, Renouée du Japon) et animales (Bernache du Canada) apparaît aussi comme un point important pour assurer la pérennité de l'écosystème. Pour terminer, il convient de souligner que le bon fonctionnement des marais est fortement lié au régime hydrologique et à la qualité des eaux de l'Essonne et des apports d'eau de la nappe de Beauce.





Site de l'APPB « Marais d'Orville et de Dimancheville »



Epipactis Pourpre Noirâtre



Vertigo des Moulins



Pipistrelle de Kulh



Alyte accoucheur



Busard des Roseaux

Figure 17 : Exemples d'espèces remarquables présentes sur les marais d'Orville et Dimancheville
(Source : MNHN)

[1] Définitions disponibles sur : http://inpn.mnhn.fr/programme/espaces-proteges/

2.3.2. 4 sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen dont l'objectif est la préservation de la biodiversité. Ils relèvent de deux directives européennes : la directive "Oiseaux" (1979) qui prévoit la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS) afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire et la directive "Habitats - Faune - Flore" (1992) qui prévoit la création les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces. Avant d'être désignées définitivement en ZSC, ces zones sont classées en Site d'intérêt Communautaire (SIC). Le dispositif français prévoit qu'à chaque site Natura 2000 soit associé un document d'objectifs (DOCOB), document d'orientation et de gestion. Il est rappelé que dans le cadre de l'évaluation environnementale, les Schémas de Cohérence Territoriale doivent aussi prévoir une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 (décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, Art. R. 414-19 du Code de l'environnement).

Le Loiret compte 18 sites Natura 2000, répartis en 6 ZPS et 12 ZSC. Quatre de ces sites se situent sur le périmètre du SCoT du Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais (1 ZPS, 3 ZSC) :

- ZPS - FR2410018 « Forêt d'Orléans », désigné par arrêté ministériel du 23 décembre 2003 :

Le site de la Forêt d'Orléans est une zone de forêt mixte majoritairement constituée d'habitats de forêt caducifoliées et plus ponctuellement de forêt de résineux. Une petite partie de sa superficie considère également des habitats d'eaux douces stagnantes ou courantes. C'est d'ailleurs en ces derniers que résident l'intérêt en termes d'habitats, principalement dans la qualité des zones humides. L'avifaune nidificatrice est très présente sur la zone et les étangs constituent des sites d'étapes migratoires importants. Outre l'avifaune, la zone présente un intérêt pour les chiroptères, les amphibiens et les insectes. Le périmètre du SCoT ne considère que la partie Nord du site, qui par ailleurs s'étend sur l'ensemble de la Forêt d'Orléans. Cette ZPS basée sur une forêt domaniale ne présente pas une vulnérabilité particulière.

- ZSC - FR2400524 « Forêt d'Orléans et périphérie », désigné par arrêté ministériel du 20 septembre 2014 :

Ce zonage plus ponctuel est majoritairement compris sur le périmètre du site Natura 2000 de la « Forêt d'Orléans ». Le périmètre du SCoT ne considère que les 6 zones les plus au Nord de la ZSC. La composition en terme d'habitat est très similaire à celle de la ZPS « Forêt d'Orléans », avec tout de même une proportion plus grande de zones humides. Les enjeux et la vulnérabilité du site sont également identiques.

- ZSC - FR2400525 « Marais de Bordeaux et Mignerette », désigné par arrêté ministériel du 30 juin 2015 :

Ce site est principalement constitué d'habitats de type prairies semi-naturelles humides et prairies mésophiles améliorées (78% du site), mais son intérêt majeur repose sur les quelques habitats de marais, de bas-marais et de tourbières. Il en fait des vestiges d'un ancien marais continental qui a disparu au fil des siècles sous l'action du drainage et de la mise en culture des parcelles. On y retrouve une flore intéressante. Cette ZPS n'est présente que sur une petite partie à l'Est du territoire, au niveau du bassin versant moyen du Fusin. Seuls les marais de Bordeaux sont inclus dans le périmètre du SCoT. En termes d'enjeux, une gestion appropriée du site semble être suffisante pour en assurer le bon état, voire sa réhabilitation.

- ZSC - FR2400523 « Vallée de l'Essonne et vallons voisins » :

Le site « Vallée de l'Essonne et vallons voisins » a été désigné ZSC par un arrêté du 29 novembre 2011. Pour cette zone, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais a été désigné maître d'ouvrage de la mise en œuvre du DOCOB. Un ajustement du périmètre initial a été adopté par le comité de pilotage en mars 2012 et transmis à la Commission Européenne en 2014.

Sur le périmètre du SCoT, cette ZSC morcelée se répartit le long des vallées de l'Essonne, de la Rimarde et de la Juine. Elle est constituée majoritairement d'habitats forestiers, de quelques habitats d'eaux douces et de marais mais aussi de pelouses sèches et de landes. L'ensemble formé par les coteaux et les vallées constitue, au titre de la flore calcicole, l'entité la plus étendue et la plus remarquable du Loiret. On y recense plusieurs espèces en limite de leur répartition. Outre les espèces thermophiles sur les pelouses, on note aussi la présence d'espèces Est européennes également en limite de répartition, comme l'Inule hérissée et les Pétasites. Les fonds de vallée renferment quant à eux plusieurs vastes mégaphorbiaies et stations marécageuses.

En dehors de l'aspect strictement floristique, on notera par ailleurs la présence d'un très important cortège de champignons, de lichens et d'insectes.

La vulnérabilité de la zone est principalement le fait de la fermeture progressive des petites pelouses calcaires colonisées par les conifères. Pour les milieux humides des fonds de vallées, l'un des facteurs d'évolution est lié à l'abaissement du niveau de la nappe de Beauce qui alimente ces milieux.

Des documents d'objectifs (DOCOB) ont été élaborés et approuvés pour chacun de ces sites Natura 2000.



Inule hérissée



Loche de rivière


Sanguisorbe officinale

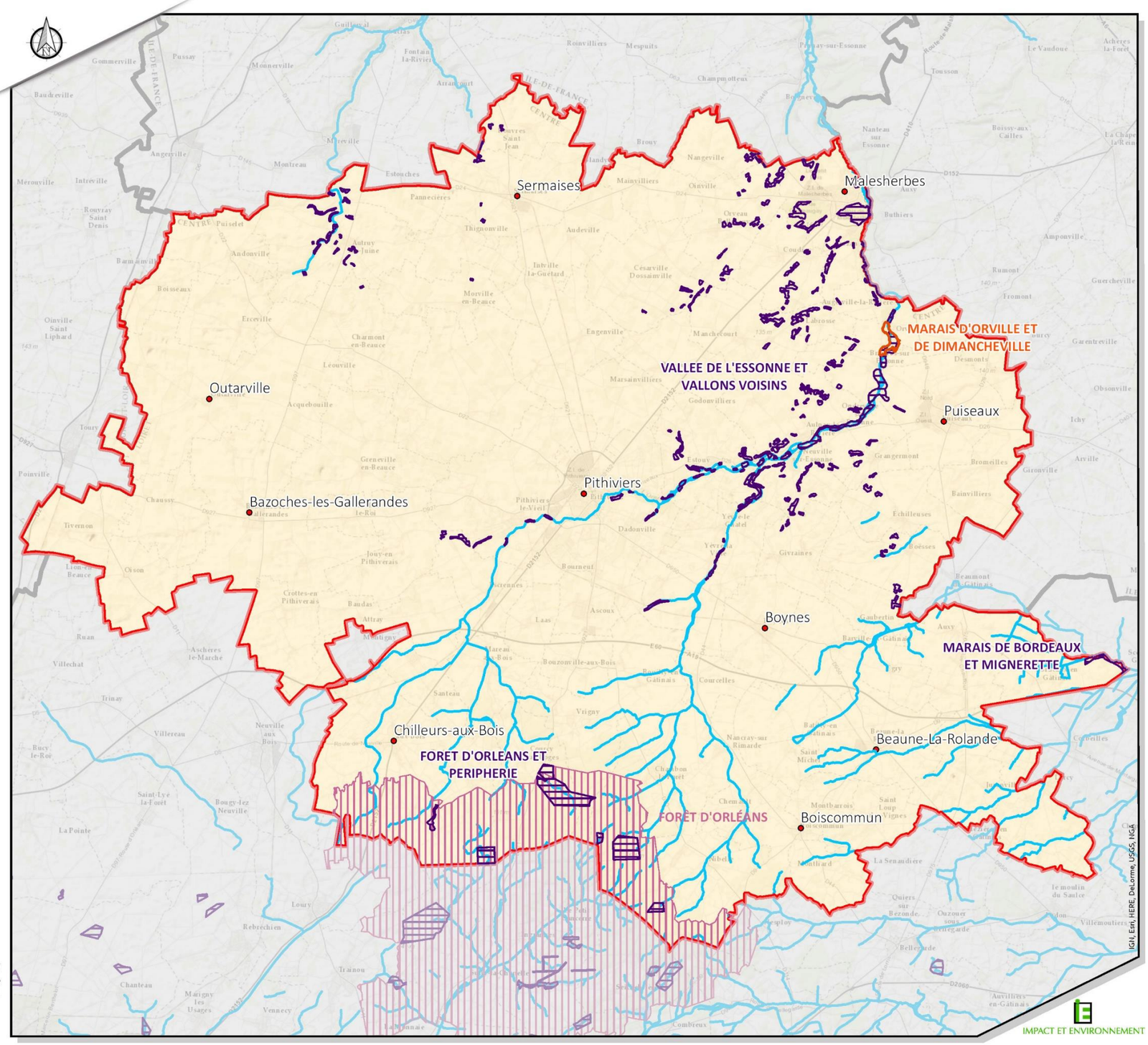

Busard Saint-Martin

Figure 18 : Exemples d'espèces remarquables présentes sur les sites Natura 2000 (Source : MNHN)

ZONAGES REGLEMENTAIRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL DU SCOT DU PAYS DE BEAUCE GATINAIS

Légende :

- Périmètre du SCOT
- Principaux pôles du SCOT
- Limites Départementales
- Réseau hydrographique
- Arrêté de protection Biotope
- Natura 2000 - ZSC
- Natura 2000 - ZPS



Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : DREAL Centre-Val de Loire
Auteur : JL

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

0 1,75 3,5 7 Kilomètres

Figure 19 : Zonages réglementaires de protection du patrimoine naturel

2.3.3. 23 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- *les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;*
- *les ZNIEFF de type II sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.*

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire est d'aider à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais compte 23 ZNIEFF, dont 19 ZNIEFF de type 1 et 4 ZNIEFF de type 2.

La grande majorité des zonages ZNIEFF de type 1 concernent des milieux calcicoles de strates herbacées, principalement des pelouses calcaires bordant les vallées de la Rimarde, de l'Essonne et de la Juine, recoupant ainsi le zonage Natura 2000 déjà établi et présenté précédemment. Ces zonages considèrent également des milieux humides comme les marais d'Orville (sous le régime d'un APPB) ou l'étang du Grand Vau présent au sein de la Forêt d'Orléans.

Pour les ZNIEFF de type 2, ce sont les milieux boisés qui dominent, avec en premier lieu la ZNIEFF du « Massif forestier d'Orléans ». On retrouve aussi la ZNIEFF de type 2 du « Bois de Bel Ebat » localisée à l'Ouest de la ville de PITHIVIERS. Cette zone boisée de chênaie-charmaie abrite aussi quelques milieux calcaires thermophiles d'intérêt (Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides, Lisières xéro-thermophiles). L'intérêt floristique domine sur ce secteur, avec une station importante de Cardoncelle mou.



Figure 20 : Cardoncelle mou (Source : MNHN)

La ZNIEFF de type 2 des « Coteaux de l'Essonne et de la Rimarde » suit, quant à elle, les pentes associées aux vallées de ces deux cours d'eau. La ZNIEFF se trouve sur une zone d'affleurement calcaire favorisant le développement d'habitats favorables à une faune thermophile, et inclut également quelques parties agricoles de plateau. Comme précisé précédemment, la principale menace repose ici sur la fermeture progressive des milieux, liée notamment à un manque d'entretien.

Enfin, une petite partie de la ZNIEFF de type 2 de la « Vallée de l'Essonne de Buthiers à la Seine » est présente en limite Nord Est du périmètre du SCoT. L'ensemble de la vallée de l'Essonne étant fortement anthropisée, en découle une forte vulnérabilité pour ce complexe naturel associant milieux humides de fond de vallées et milieux secs des coteaux.

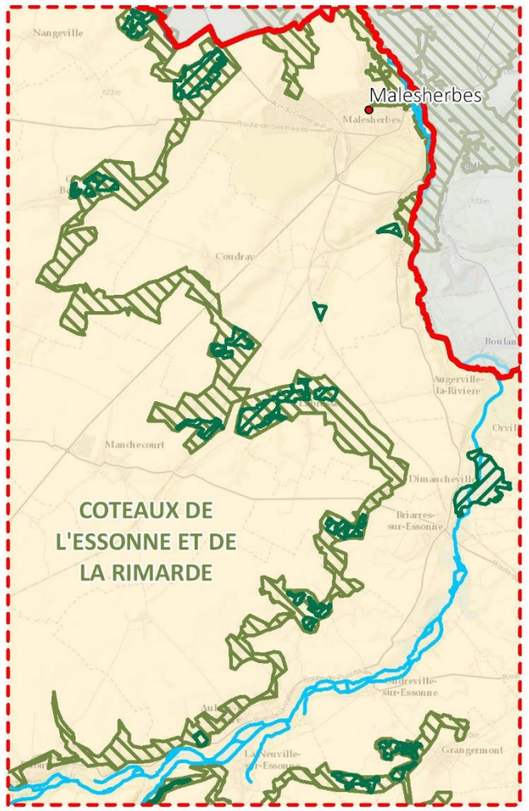
Tableau 2 : Liste des ZNIEFF présentes sur le territoire du SCoT du Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais

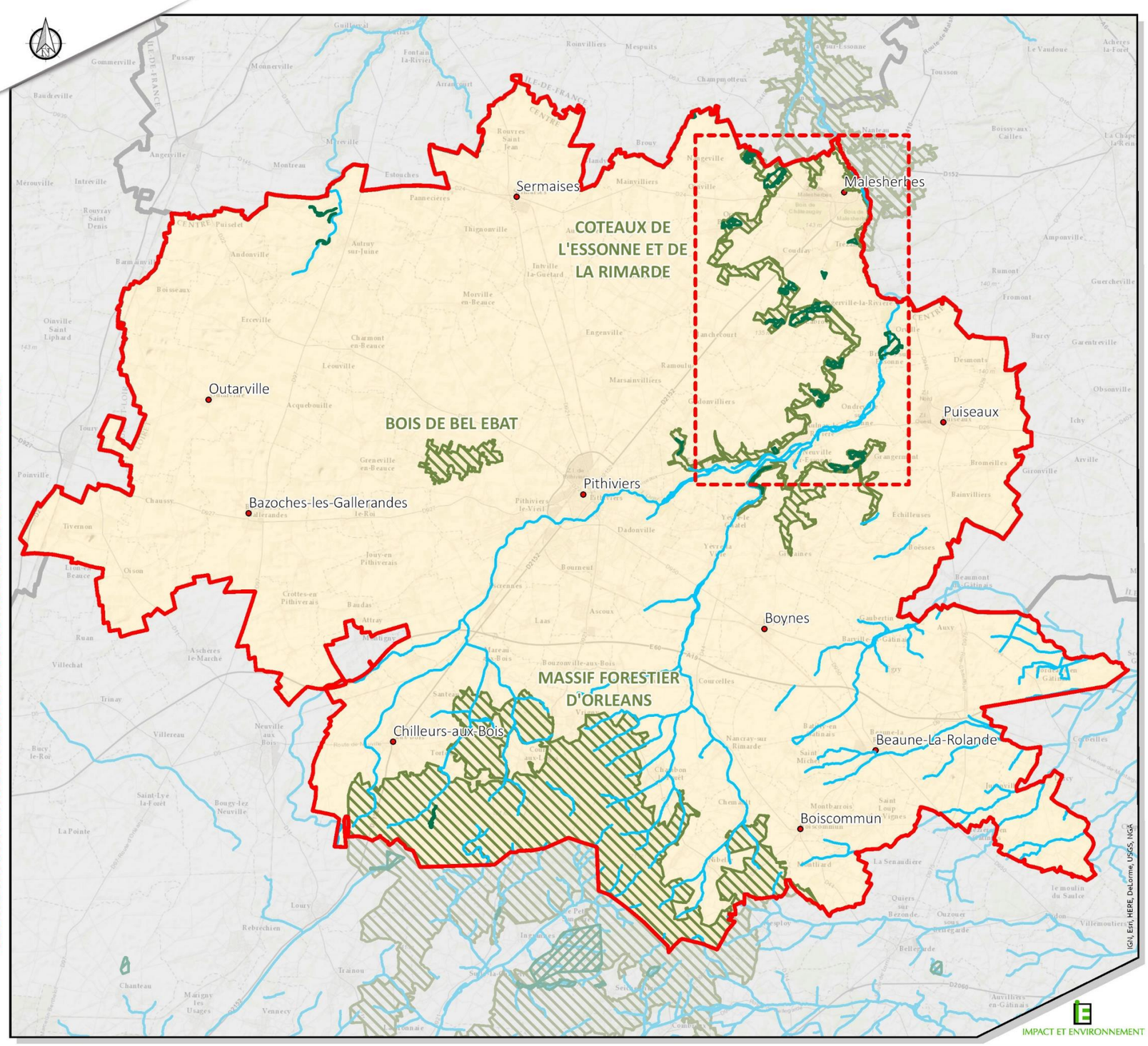
ZNIEFF de type 1	ZNIEFF de type 2
PELOUSES DU BOIS ET DU BAS DE LA MEULE	VALLEE DE L'ESSONNE DE BUTHIERS A LA SEINE
PELOUSES DE LA VALLEE DE SERMAISES	BOIS DE BEL EBAT
MARAIS D'ORVILLE	COTEAUX DE L'ESSONNE ET DE LA RIMARDE
PELOUSES DE GRANGERMONT	MASSIF FORESTIER D'ORLEANS
PELOUSES CALCICOLES DES GRANDES VIGNES	
PELOUSES CALCICOLES DE MOQUE BOUTEILLE	
PELOUSES CALCICOLES DE BEL AIR	
PELOUSES CALCICOLES DU MOULIN A VENT	
PELOUSES DE LA VALLEE D'ENFER ET DE LA MONTAGNE DES JUSTICES	
PELOUSES ET BOIS DU CHEMIN DE SAINT-FELIX	
PELOUSES DE VILLERY	
PELOUSES DU LARRIS	
PELOUSE DE SAINT-SULPICE	
PELOUSES CALCICOLES DE LA BUTTE BLANCHE	
PELOUSES DE LA HAUTE VALLEE DE LA JUINE	
PELOUSES CALCICOLES DU VIEUX CLOS	
ETANG DU GRAND VAU	
PELOUSE DE LA VALLÉE DE FILAY	
PELOUSES ET OURLETS DE LA VALLEE PONTEAU	

ZONAGES REGLEMENTAIRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL DU SCOT DU PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

Légende :

- Périmètre du SCOT
- Principaux pôles du SCOT
- Limites Départementales
- Réseau hydrographique
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2





Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : DREAL Centre-Val de Loire
Auteur : JL

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

0 1,75 3,5 7 Kilomètres

Figure 21 : Zonages réglementaires d'inventaire du patrimoine naturel

En synthèse de cette partie, le tableau ci-dessous présente le pourcentage du territoire du Pays concerné par un zonage réglementaire lié au patrimoine naturel :

Tableau 3 : Pourcentage du territoire du Pays concerné par des zonages réglementaires liés au patrimoine naturel en 2016

Type de zonage	**Pourcentage du territoire du Pays couvert par des zonages réglementaires**		**Pourcentage du territoire national couvert par des zonages réglementaires (Source : SOES)**	
Natura 2000	ZPS : **55.23** km², soit **4.7%**	**5,57%***	ZPS : **7.95 %**	**12,65%***
	ZSC : **14.3** km², soit **1.22%**		ZSC : **8.6 %**	
APPB	**0.503** km², soit **0.04%**		**0.28%**	
ZNIEFF	Type 1 : **3** km², soit **0.26%**	**9,7%***	**9,8%**	**29,2%***
	Type 2 : **113.02** km², soit **9,62%**		**25,8%**	

** Pourcentage sans double compte*

Le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est couvert à hauteur de 10,3% par des zonages réglementaires visant à appliquer des mesures de préservation et de mise en valeur du patrimoine naturel. Ces zones de protection et d'inventaire se superposent fréquemment. Ainsi, les 4 ZNIEFF de type 2 présentes sur le périmètre couvrent la majorité de ces surfaces, complétées par plusieurs espaces morcelés de la zone Natura 2000 « Vallée de l'Essonne et vallons voisins ».

Les surfaces considérées sont moindres comparativement à l'échelle d'analyse nationale. Cela s'explique par les caractéristiques physiques et anthropiques du territoire du Pays, avec son réseau hydrographique peu dense, ses espaces boisés cantonnés à la Forêt d'Orléans et la prédominance des grandes cultures.

Par ailleurs, et malgré des surfaces jugées restreintes, ces zonages, avec leur intérêt environnemental avéré, représentent des éléments constituants privilégiés de la Trame Verte et Bleue, considérés notamment comme de riche « réservoirs de biodiversité ».

SYNTHESE

Les zonages naturels sur le périmètre du SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais se concentrent principalement sur deux entités naturelles majeures : la Forêt d'Orléans au Sud et les vallées du complexe hydrographique de l'Essonne depuis la partie centrale jusqu'aux limites Nord-Est du territoire.

- En Forêt d'Orléans, si les milieux boisés dominent, la richesse du site résulte aussi de la présence de plusieurs zones humides porteuses d'une diversité floristique importante. L'avifaune trouve dans ce complexe naturel un site favorable de nidification et de repos lors des phases de migration.
- Dans les vallées du complexe hydrographique de l'Essonne, ainsi qu'au niveau de la Juine, les pelouses sèches prennent place sur les coteaux drainés. Ces milieux herbacés calcicoles sont riches d'une diversité spécifique faunistique et floristique intéressante.
- Les fonds de vallées sont quant à eux parfois occupés par des zones humides à la richesse biologique avérée. Très dépendantes de la qualité et de la quantité des eaux souterraines et du réseau hydrographique, et donc de la nappe de Beauce, elles abritent par ailleurs un florissant cortège d'espèces animales, dont plusieurs espèces remarquables.

TENDANCE D' EVOLUTION

- En ce qui concerne la Forêt d'Orléans, la gestion domaniale du massif par l'ONF garantit un bon état des milieux. Il faut toutefois faire attention à limiter les actions de drainage des zones humides et de curage des fossés, qui facilite l'exploitation forestière mais contribue à détruire des milieux rares et sensibles.

- La dynamique d'évolution actuelle tend à une protection foncière sur les milieux reconnus des vallées de l'Essonne et ses affluents l'Œuf et la Rimarde (sites Natura 2000, ZNIEFF…). En complément les Syndicats de rivière assurent leur entretien et la réouverture de certaines portions.

- L'urbanisation et la fragmentation semblent diminuer sur ces vallées mais elles semblent se reporter sur certains espaces moins connus.

- On observe une diminution inexorable de la superficie des milieux calcicoles, symptôme de la fermeture des milieux sous la pression de la colonisation par les conifères et du manque d'entretien. Dans ce cadre, il convient de souligner que des réflexions sont actuellement en cours sur le Pays pour la mise en place d'un projet d'éco-pâturage.

- Les zones humides sont particulièrement sensibles aux menaces qui pèsent sur leur équilibre, parfois fragile. Leur préservation est intimement dépendante d'une bonne gestion de la ressource en eau superficielle et souterraine au centre des engagements du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.

ENJEUX

Ainsi, il apparait primordial de favoriser et d'intensifier la prise en compte des zonages présentant un fort intérêt naturel dans les démarches d'aménagement du territoire et de gestion/protection du patrimoine naturel du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Il s'agit toutefois de ne pas cantonner le patrimoine naturel aux seuls zonages réglementaires, mais bien de s'intéresser à l'armature naturelle du territoire dont ils font partie et qui assure leur bon fonctionnement : la Trame Verte et Bleue.

2.4. Trame Verte et Bleue : un réseau écologique à préserver

Depuis plusieurs années, le constat qui a été dressé[2] laisse transparaitre une accélération de la disparition des espèces et de leurs habitats naturels, faisant redouter une crise de la biodiversité sans précédent. En dehors de la destruction même des milieux naturels, l'un des facteurs majeurs à l'origine de ce phénomène repose sur la fragmentation du territoire (multiplication des axes de transport, extension des zones urbaines, intensification des espaces agricoles, etc.). En effet, de nombreux travaux ont montré que le maintien de la biodiversité dépend non seulement de la préservation des habitats mais aussi des espaces interstitiels qui permettent les échanges biologiques entre ces derniers (maintien du flux d'individus, brassage génétique). Afin d'enrayer ce phénomène, la France a opté, via son Grenelle de l'Environnement, pour la mise en place d'un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français : la Trame Verte et Bleue (TVB).

Rappel réglementaire

La Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) a clairement explicité les objectifs associés à la Trame Verte et Bleue.

L'article R. 371-19 du code de l'environnement défini quant à lui les deux composants des continuités écologiques de la TVB :

***Réservoirs de biodiversité** : « espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. »*

***Corridors écologiques** : « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. »*

Par ailleurs, le code de l'urbanisme précise dans son article L. 101-2 que l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : « 6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ; »

La Trame Verte et Bleue est donc un outil d'aménagement du territoire visant à maintenir et à reconstituer un réseau écologique cohérent au niveau national à toutes les échelles (nationale, régionale, intercommunale et communale), afin de permettre aux espèces animales et végétales de communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire et se reposer, soit assurer leur survie, tout en facilitant leur adaptation au changement climatique et en permettant aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

[2] Aujourd'hui, 36% des espèces étudiées par l'Union Internationale de Conservation de la Nature (soit 17 291 sur 47677) sont menacées dans le monde et 60% des écosystèmes de la planète ont été dégradés au cours des 50 dernières années (Source : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie).

2.4.1. Orientations nationales, Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique, SCoT, PLU… le dispositif emboité de la TVB

La déclinaison de la Trame Verte et Bleue à différentes échelles apparaît indispensable, compte tenu de la variabilité des capacités de déplacement des espèces et des enjeux. Chaque échelle d'action s'est vue fixer des objectifs précis et une articulation avec les autres échelles. Un document national cadre les attendus nationaux pour la cohérence de la démarche ainsi que les grandes continuités majeures du territoire français. Ce dernier est décliné en Région via un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) qui intègre aussi les éléments du SDAGE. Ce SRCE doit ensuite être pris en compte par les SCoT, auxquels les PLU devront se rendre compatibles – notamment par une déclinaison à la parcelle – afin, au final, d'encadrer les projets des personnes privées.

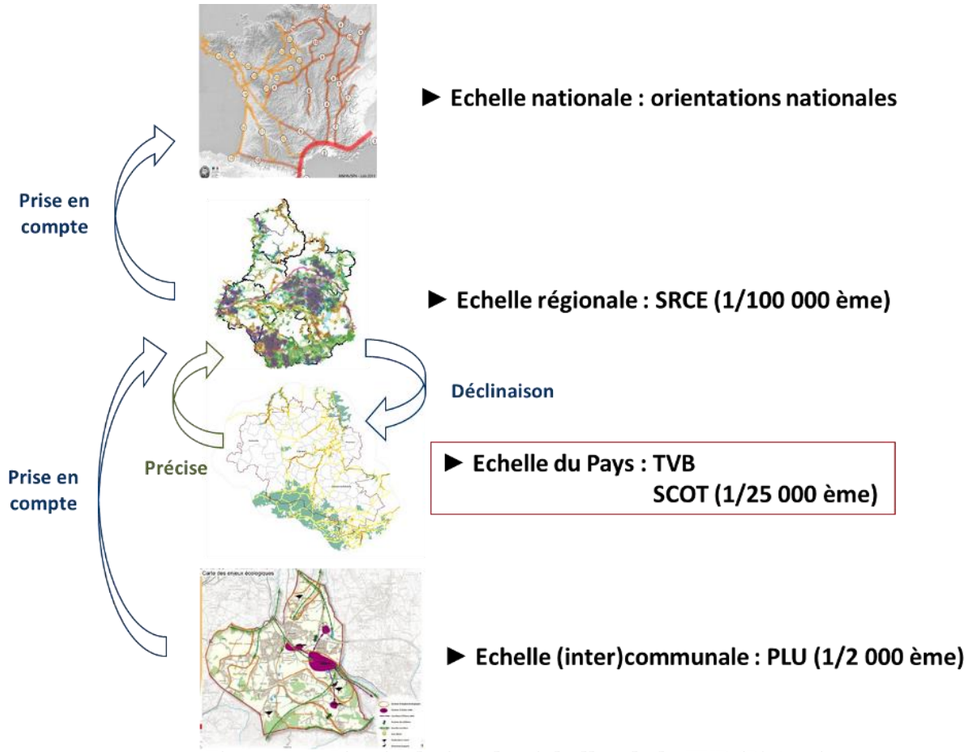


Figure 22 : L'articulation des échelles de la TVB (Biotope)

❖ *Les orientations nationales : document-cadre français*

Au sein du document-cadre fixant les orientations nationales relatives à la TVB, l'Etat Français a défini les continuités écologiques majeures à préserver ou remettre en état. Ces continuités écologiques, communes à au moins deux régions administratives ou ayant un sens écologique à l'échelle des grands bassins hydrographiques ou par rapport à un pays frontalier, répondent à des enjeux d'intérêt national pour la cohérence de la Trame verte et bleue. Celles-ci se déclinent suivant six catégories : milieux boisés, milieux ouverts frais à froids, milieux ouverts thermophiles, milieux bocagers, voies de migration de l'avifaune d'importance nationale, cours d'eau des poissons migrateurs amphihalins.

Notre territoire d'étude est concerné par les continuités écologiques nationales suivantes :



La partie la plus au Sud du territoire abritant la Forêt d'Orléans semble concernée par l'axe forestier partant du littoral atlantique et se scindant en plusieurs branches, dont une longe Orléans par le Nord avant de traverser le Nord de l'Yonne puis rejoindre la partie Est de la Champagne-Ardenne.

Figure 23 : Continuités écologiques nationales des milieux boisés

Le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est concerné par la continuité nationale permettant de connecter le Seuil du Poitou au Bassin Parisien via notamment la Vallée de l'Essonne.

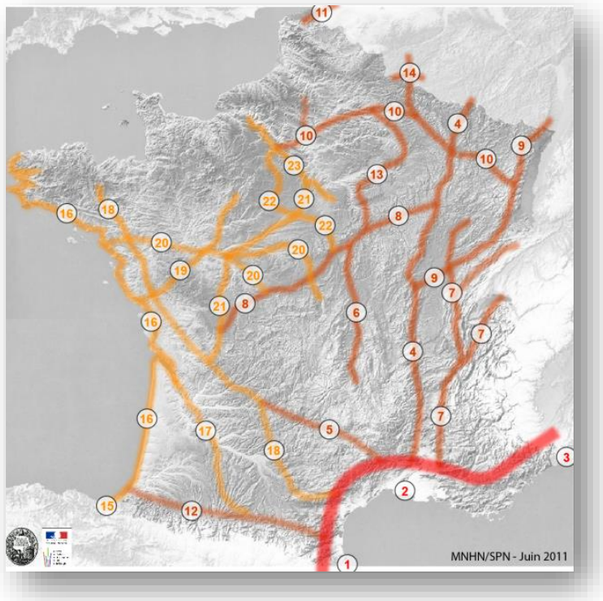
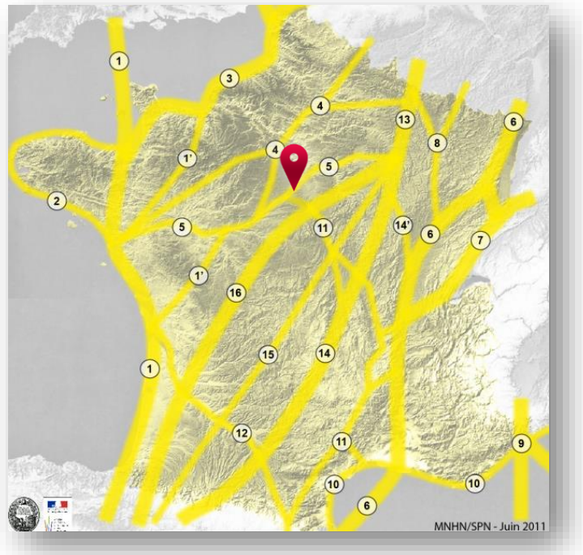


Figure 24 : Continuités écologiques nationales des milieux ouverts thermophiles



Des passages migratoires peuvent se retrouver sur le territoire du Pays, liés notamment aux oiseaux ayant suivi le cours de la Loire et voulant bifurquer vers le cours de la Seine puis l'Est de la France. A noter que la Forêt d'Orléans figure aussi comme un lieu d'halte migratoire conséquent.

Figure 25 : Continuités écologiques nationales de l'avifaune

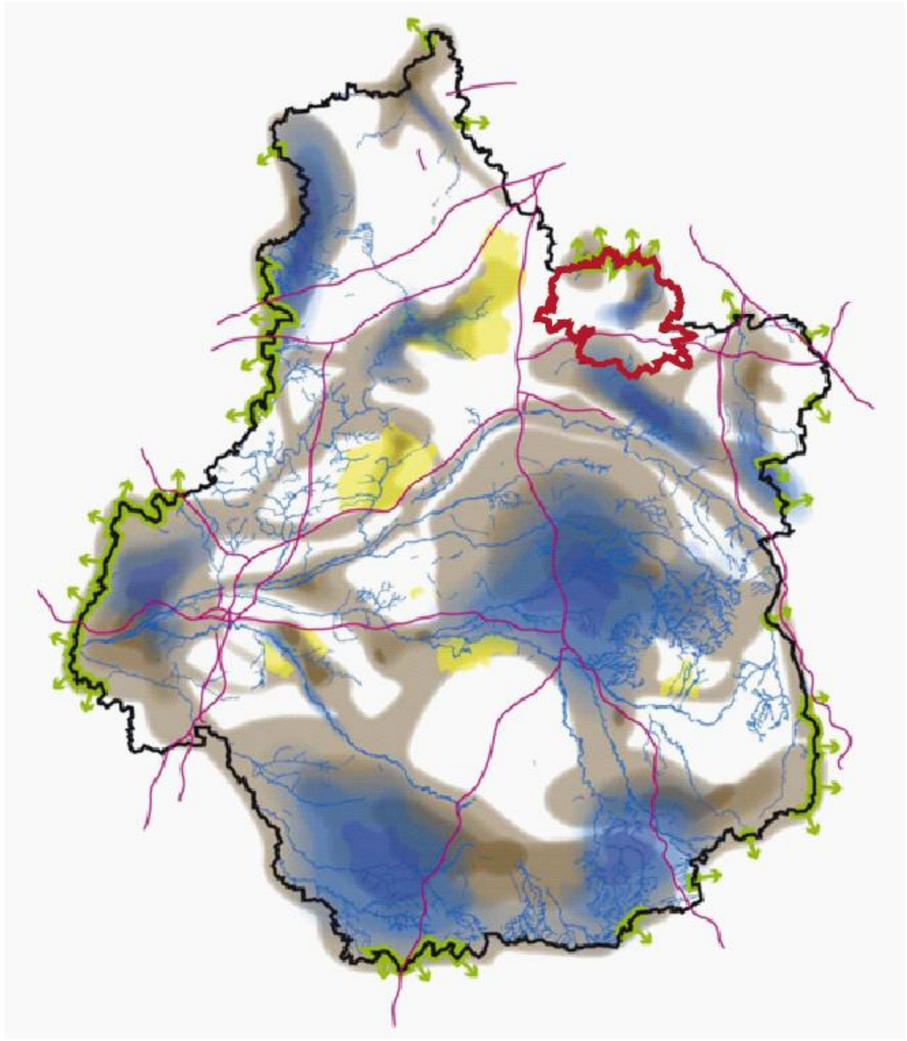
En revanche, aucune continuité écologique d'importance nationale associée aux milieux bocagers, aux milieux ouverts frais à froids ou aux milieux aquatiques favorables aux poissons migrateurs amphihalins n'a été repérée sur le territoire d'étude.

❖ *Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)*

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Centre a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et validé par arrêté préfectoral du 16 janvier 2015. Ce document, qui doit être pris en compte par les SCoT, a fait l'objet d'un long processus d'élaboration et de concertation associant divers acteurs.

Le diagnostic territorial, portant notamment sur les enjeux de biodiversité et les milieux présents en Région Centre Val de Loire, a conduit à retenir les 10 sous-trames suivantes : Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires ; Pelouses et landes sèches à humides sur sols acides ; Milieux prairiaux ; Espaces cultivés ; Bocage et autres structures ligneuses linéaires ; Boisements humides ; Boisements sur sols acides ; Boisements sur sols calcaires ; Milieux humides et Cours d'eau. Une sous-trame complémentaire relative aux gîtes à chauves-souris d'importance régionale et nationale (effectifs conséquents, espèces importantes à prendre en compte) a été produite dans le cadre du SRCE du Centre. Cette carte, produite uniquement à l'échelle régionale avec des informations de niveau communal, vise une prise en compte dans les documents de planification locaux afin d'assurer l'accès à ces gîtes et aux territoires de chasse associés pour les individus qui s'y abritent. Aucun corridor n'a été identifié pour cette sous-trame particulière.

La carte présentée ci-après schématise la Trame Verte et Bleue identifiée au niveau régional par le SRCE.



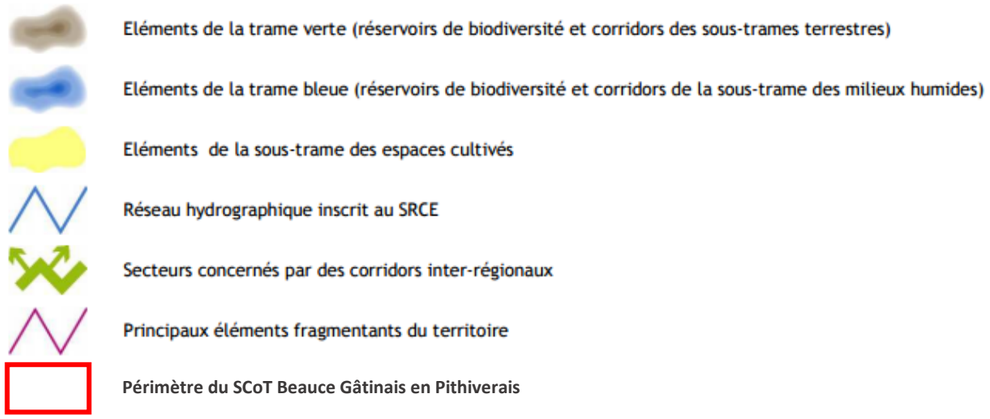


Figure 26 : Carte schématique de la Trame Verte et Bleue sur la région Centre-Val de Loire (Source : SRCE)

D'après ce document, le Pays abrite plusieurs éléments associés aux sous-trames suivantes :

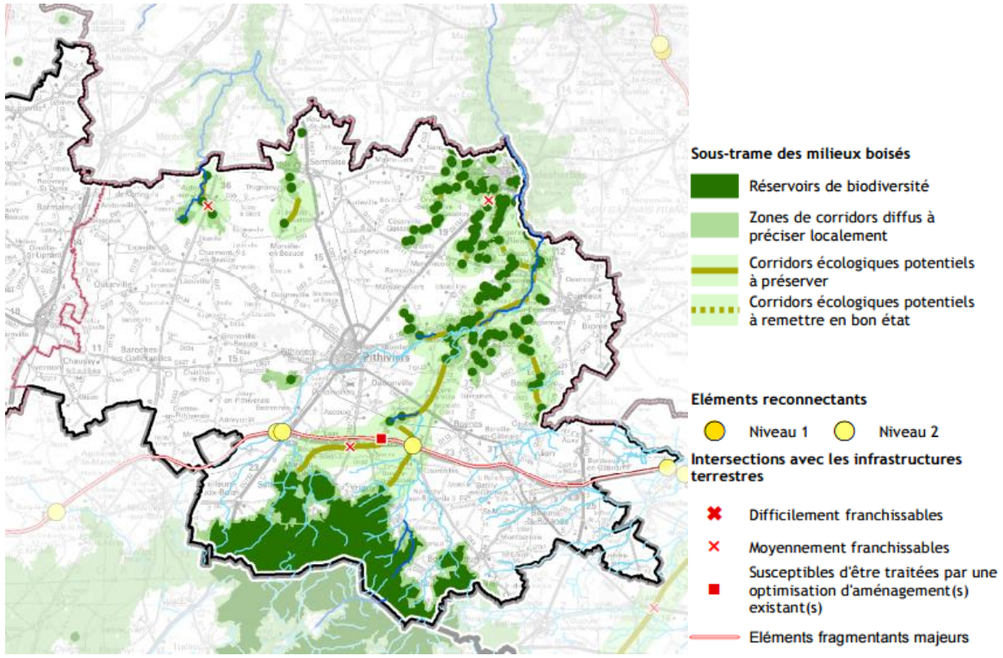


Figure 276 : Sous-trame des milieux boisés du SRCE sur le Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : SRCE)

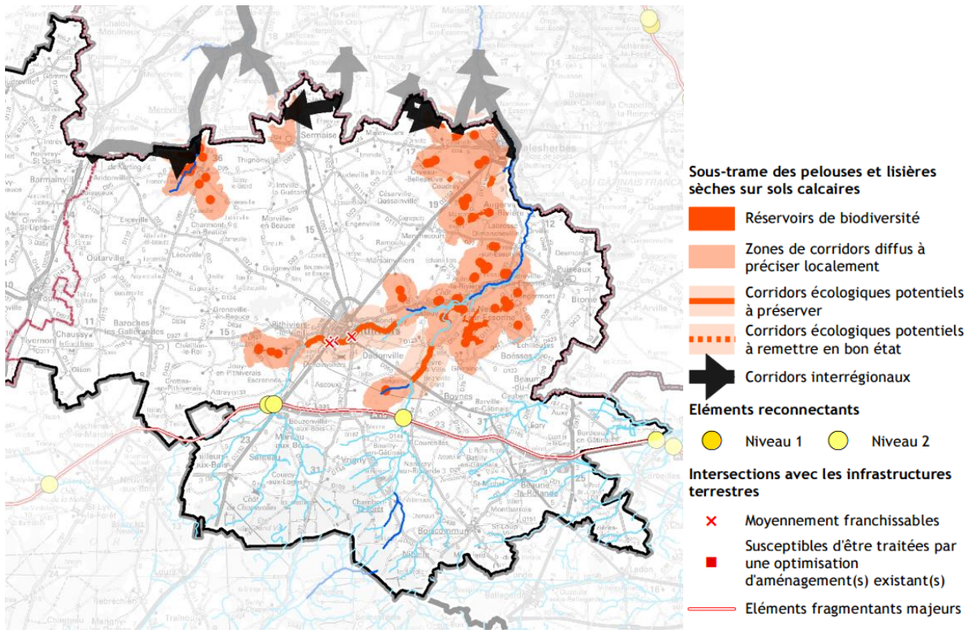


Figure 28 : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur des sols calcaires du SRCE sur le Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : SRCE)

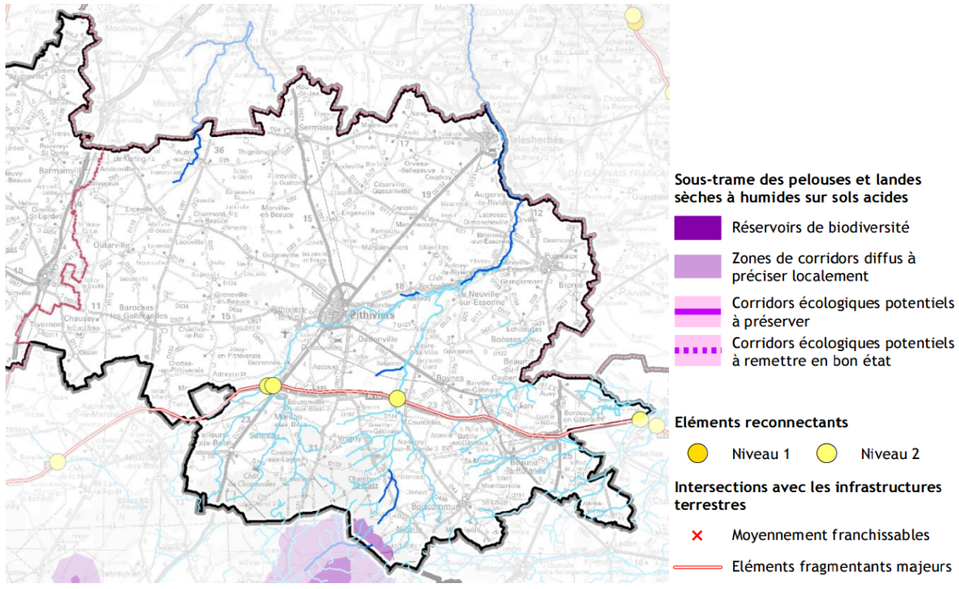


Figure 29 : Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur des sols acides du SRCE sur le Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : SRCE)

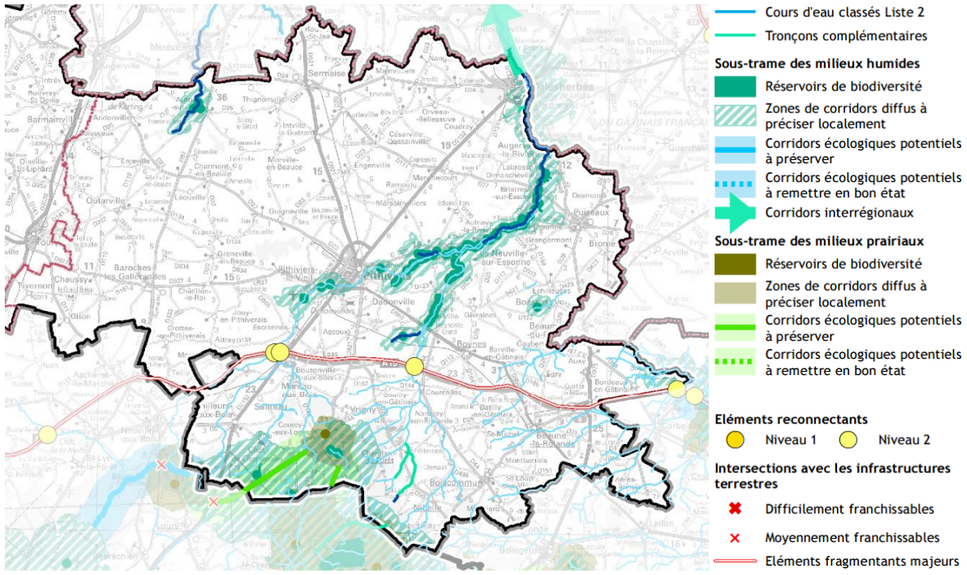


Figure 30 : Sous-trame des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux (Source : SRCE)

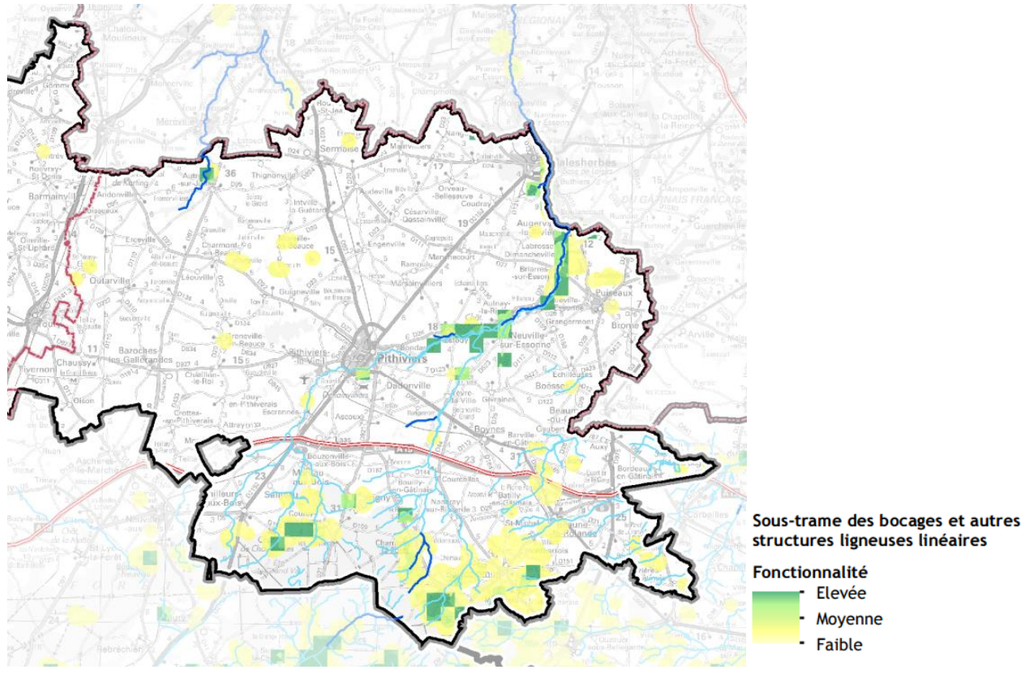


Figure 31 : Sous-trame des milieux bocages et autres structures ligneuses linéaires (Source : SRCE)

Les axes de travail du SRCE concernant les sous-trames prioritaires[3] présentes sur le territoire sont les suivants :

Tableau 4 : Axes de travail pour les sous-trames prioritaires (Source : SRCE)

Sous-trame des milieux humides (dont forêts alluviales)	▪ Encourager le maintien voire la restauration des mosaïques de milieux humides associées aux vallées (boisements alluviaux, cariçaies, roselières) : Essonne / Œuf, Rimarde, Juine… ▪ Encourager le maintien voire la restauration des zones humides du nord de la forêt d'Orléans (mares, berges d'étangs)
Sous-trame des milieux prairiaux	▪ Encourager le maintien voire la restauration des prairies enclavées dans les massifs boisés au sud du territoire (Orléanais forestier, secteur de Courcy-aux-Loges)
Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides	(sans objet à l'échelle de précision du présent SRCE)
Sous-trame des lisières et pelouses sèches sur sols calcaires	▪ Encourager le maintien voire la restauration des (réseaux de) pelouses calcicoles sur les coteaux des vallées locales (Essonne, Rimarde, Juine) et les vallons secs associés

[3] Les sous-trames dites « prioritaires » sont celles dont les milieux supports rassemblent un grand nombre d'habitats menacés au sens de la liste rouge des habitats du Centre

Ainsi, comme sur l'ensemble de la Région, les boisements et les cours d'eau constituent localement d'importants éléments structurants du réseau écologique à intégrer dans toute réflexion sur l'aménagement du territoire.

Le SCRE propose également des pistes de réflexions à l'échelle du Pays pour mieux renforcer les TVB :

- Un travail particulier sur l'existence d'une continuité forestière historique depuis le massif de l'Orléanais au Sud jusqu'aux premiers boisements d'Ile-de-France (en particulier la forêt de Fontainebleau) serait à mener sur ce territoire (secteur du Gâtinais de l'Ouest via les vallées riveraines du Nord du territoire, dont certaines vallées sèches).
- Le rôle dans la fonctionnalité écologique locale des massifs forestiers d'Orléans, de Bel Ebat, de Bucy et de l'ensemble prairial au Nord de la Forêt d'Orléans (communes de VRIGNY, NIBELLE ET BOISCOMMUN) serait à approfondir dans le cadre d'études complémentaires.
- Une réflexion complémentaire sur le maintien ou la restauration d'éléments de diversification du paysage écologique au sein des cultures serait également à mener (bords intérieurs de chemins, haies champêtres, gestion des abords des coteaux, des bosquets, des fossés et fonds humides, des mouillères…).

La continuité écologique (piscicole et sédimentaire) des cours d'eau identifiés dans le SRCE est à maintenir ou restaurer conformément à la réglementation sur l'eau en vigueur. La définition précise des actions à entreprendre suppose des études particulières.

PRISE EN COMPTE - OPPOSABILITE AU SCOT - OPPOSABILITE AU SCOT

Ces éléments établis dans le SRCE de la Région Centre – Val de Loire ont été repris dans l'étude TVB menée à l'échelle du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais en 2013-2015.

❖ *Trames Vertes et Bleues des territoires limitrophes : quelles interconnexions ?*

Avant de se pencher plus en détail sur la Trame Verte et Bleue identifiée sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, il semble important de porter un regard attentif aux principales connections avec les territoires voisins en étudiant les différentes TVB définies :

- Au Sud-Est, **le Montargois en Gâtinais** : Les continuités écologiques avec notre territoire d'étude sont principalement portées par les milieux bocagers et boisements en prolongement de la Forêt d'Orléans. Le lien se fait également par la vallée du Loing, dont plusieurs affluents prennent leur source sur le Pays (Fusin, Bézonde).
- Au Sud, **le Pays Forêt d'Orléans – Val de Loire** : La présence du massif boisé de la Forêt d'Orléans à l'interface entre les deux entités constitue sans aucun doute la principale liaison écologique.
- A l'Ouest, le **Pays de Beauce** : Peu d'interconnexions entre les deux territoires, la matrice agricole étant dominée par des grandes cultures et le réseau hydrographique, porteur de continuités, absent. On notera toutefois la préférence de certaines espèces d'oiseaux pour les grandes cultures, que l'on retrouve sur l'ensemble de la Beauce.
- Au Nord, le **Sud-Essonne** : Les liaisons écologiques entre les deux territoires sont marquées compte tenu de la présence notable de la vallée de l'Essonne, mais aussi de la vallée de la Juine. Les milieux boisés et pelouses calcaires s'appuient sur ces supports.
- Au Nord-Est, **Fontainebleau et sa région ainsi que Nemours-Gâtinais** : La zone boisée située à l'Est du Malesherbois est le support privilégié des liaisons écologiques entre ces entités géographiques.

[4] Disponible à l'adresse suivante : http://www.pays-du-pithiverais.fr/la-tvb-sur-le-pays_fr_03_12_02.html

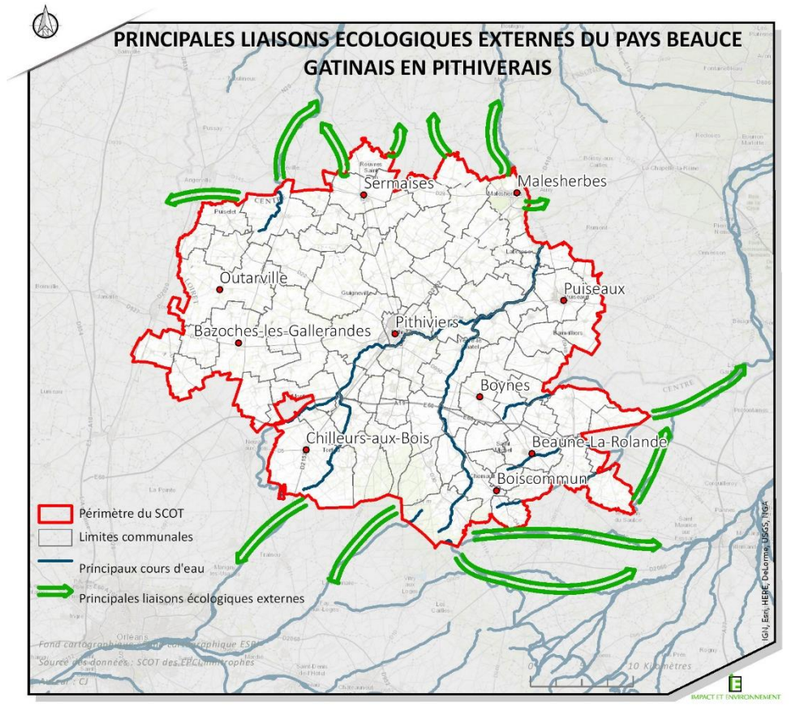


Figure 321 : Principales liaisons écologiques externes du Pays Beauce-Gâtinais en Pithiverais

2.4.2. La Trame Verte et Bleue sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Les éléments présentés dans cette partie sont issus de l'étude Trame Verte et Bleue du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais adoptée lors du Comité Syndical du 15 février 2015. Le Pays a en effet souhaité décliner et préciser localement le SRCE de la Région Centre-Val de Loire afin de définir une stratégie territoriale en faveur de la biodiversité.

Initiée en 2013, cette étude s'est déroulée en deux phases :

➔ Phase 1 (de mai à décembre 2013) :
- ✓ *Cartographie du réseau écologique du Pays,*
- ✓ *Identification des secteurs à forts enjeux,*
- ✓ *Proposition de quelques actions prioritaires.*

➔ Phase 2 (de juin 2014 à février 2015) :
- ✓ *Elaboration d'un programme d'actions en faveur de la biodiversité du territoire.*

Elle a fait l'objet d'une méthodologie spécifique dont le détail est disponible au sein du rapport dédié[4]. A noter que l'échelle de travail de cette étude (1/25 000ème) correspond à celle du Schéma de cohérence territoriale (SCoT).

Sont présentés ci-après les éléments de synthèse des continuités par sous-trame pour le réseau écologique du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.

❖ *Continuités écologiques de la sous-trame des milieux boisés*

Les boisements constituent d'importants éléments structurants de la Trame Verte et Bleue sur le territoire du Pays.

Le grand massif peu fragmenté de la Forêt d'Orléans domine largement le Sud du territoire et se connecte au Nord à travers les vallées de l'Œuf, de la Rimarde, de l'Essonne mais aussi jusqu'à la Juine. Ces vallées présentent deux types d'éléments boisés d'intérêt écologique : des boisements alluviaux au creux des vallées, associées aux rivières et des bosquets à tendance calcicole au niveau des coteaux. Le Bois de Bel Ebat et les éléments boisés associés constituent des maillons essentiels pour les continuités au sein de la vaste plaine agricole beauceronne.

Au niveau des plaines, les corridors peuvent emprunter le tracé des vallées sèches où subsistent des lambeaux de boisements ou encore les voies ferrées désaffectées qui présentent parfois une végétation buissonnante à arbustive favorables à la faune de cette sous-trame. Vers le Sud-est, des continuités sont envisagées vers le paysage bocager du Gâtinais où les gâtines (bosquets) ainsi que les haies permettent d'envisager de nombreuses connexions avec la vallée du Loing et la forêt de Montargis.

Parmi les espèces associées à la sous-trame des milieux boisés, citons :

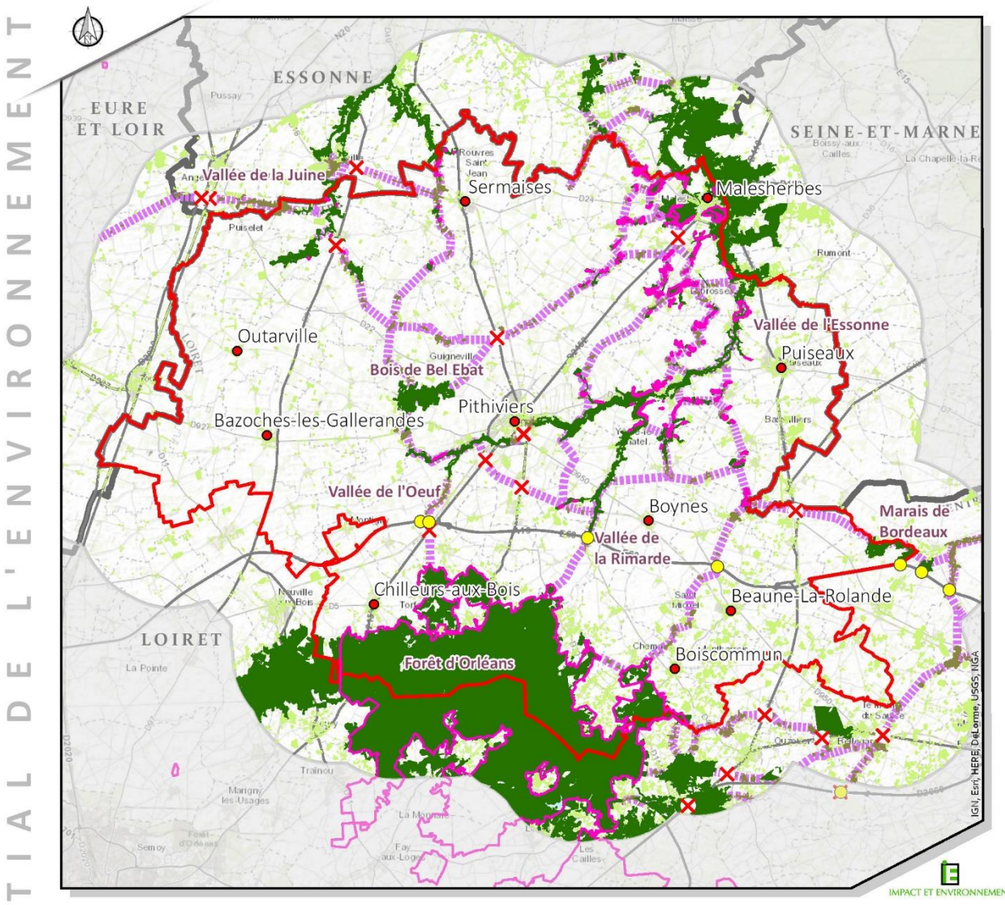
- des oiseaux, comme certains grands rapaces (Autour des palombes, Bondrée apivore, Milan noir) ou des pics (Pic mar, Pic noir, Pic épeiche) ;
- des mammifères comme l'Ecureuil roux, la Martre des pins, le Chat forestier ou des chauves-souris (Grand Murin, Murin de Natterer) ;
- des amphibiens comme le Crapaud commun ou la Salamandre tachetée ;
- des insectes comme le Lucane cerf-volant.



Ecureuil roux | Lucane cerf-volant | Crapaud commun | Pic épeiche

Figure 33 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des milieux boisés

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX BOISÉS DE LA TVB SUR LE PAYS BEAUCE GÂTINAIS EN PITHIVERAIS



ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Légende :

Eléments issus de l'étude de la Trame Verte Bleue :
- Réservoirs de biodiversité des milieux boisés
- Espaces relais
- Autres éléments de la sous trame
- Corridors potentiels des milieux boisés

Eléments issus du SRCE de la région Centre :
- Réservoirs de biodiversité des milieux boisés

Autres éléments :
- Eléments fragmentants principaux
- Eléments reconnectants principaux
- Intersections avec les éléments fragmentants principaux
- Périmètre du SCOT
- Aire d'étude
- Principaux pôles du SCoT
- Limites départementales

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BIOTOPE ; DREAL Centre-Val-de-Loire.
Auteur : JL

0 5 10 Kilomètres

Figure 34 : Continuités écologiques des milieux boisés de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Continuités écologiques de la sous-trame des milieux prairiaux*

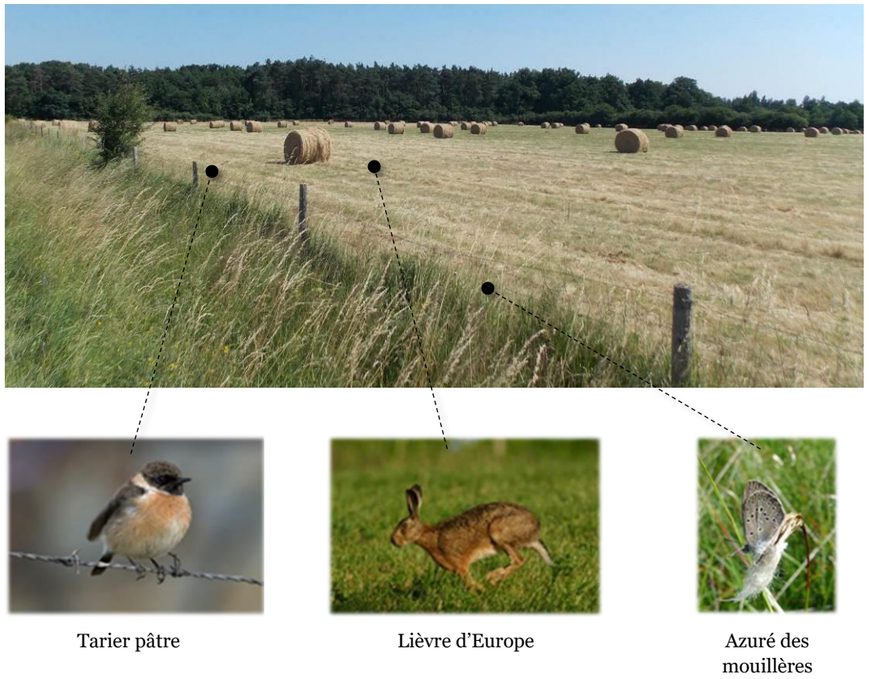
Cette sous-trame se situe principalement au niveau de la lisière de la Forêt d'Orléans. Une grande partie des continuités est localisée dans la zone tampon ou sur le secteur du Bellegardois, en dehors du Pays.

Les connexions entre les réservoirs situés en périphérie de la Forêt d'Orléans empruntent préférentiellement les lisières extérieures du massif plutôt que les chemins et layons intérieurs.

Si les principaux axes de corridors ont été définis, il a aussi été choisi de représenter la dispersion potentielle des espèces entre les réservoirs au moyen de « Zones favorables de dispersion »[5].

Parmi les espèces associées à la sous-trame des milieux prairiaux et bocagers, citons :

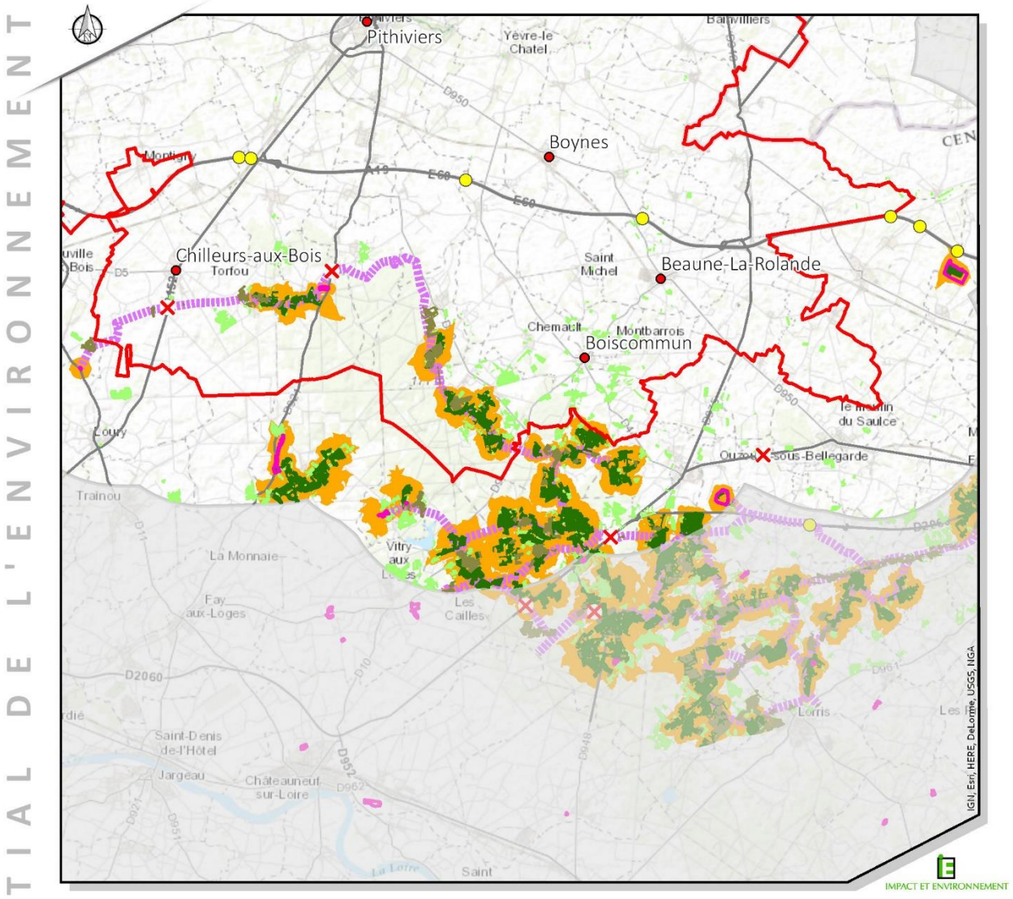
- des oiseaux comme le Tarier pâtre, le Vanneau huppé ou encore la Chevêche d'Athéna ;
- des mammifères comme le Lièvre d'Europe ou le Murin à oreilles échancrées ;
- des amphibiens, en présence de mares, comme le Triton crêté ou la Rainette verte ;
- des insectes comme l'Azuré des mouillères (prairies humides).



Tarier pâtre | Lièvre d'Europe | Azuré des mouillères

Figure 35 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des milieux prairiaux

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX PRAIRIAUX DE LA TVB SUR LE PAYS BEAUCE GÂTINAIS EN PITHIVERAIS



Légende :

Eléments issus de l'étude de la Trame Verte Bleue :
- Réservoirs de biodiversité des milieux prairiaux
- Espaces relais
- Autres éléments de la sous-trame
- Corridors potentiels des milieux prairiaux
- zones favorables de dispersion

Eléments issus du SRCE de la région Centre :
- Réservoirs de biodiversité prairiaux

Autres éléments :
- Eléments fragmentants principaux
- Eléments reconnectants principaux
- Intersections avec les éléments fragmentants principaux
- Périmètre du SCOT
- Aire d'étude
- Principaux pôles du SCoT

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BIOTOPE ; DREAL Centre-Val-de-Loire.
Auteur : JL

0 5 10 Kilomètres

Figure 36 : Continuités écologiques des milieux prairiaux de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

[5] Ces « zones favorables de dispersion » correspondent à des zones de perméabilité diffuse où de nombreux corridors existent. Elles sont réalisées par modélisation du coût cumulé du déplacement. Le coût cumulé illustre la difficulté de dispersion des espèces, il représente la dépense énergétique moyenne que les individus d'espèces devront fournir pour atteindre un point de l'espace à partir de la zone source la plus proche. Plus les réservoirs sont proches et/ou séparés par des milieux peu défavorables au déplacement des espèces, plus ce coût cumulé sera faible. Ainsi, pour un coût maximal fixé, il permet de mettre en évidence des secteurs plus ou moins diffus d'interrelations entre les réservoirs qui peuvent s'interpréter comme des corridors plus ou moins larges.

❖ *Continuités écologiques de la sous-trame des milieux calcicoles*

Cette sous-trame concerne le réseau complexe de vallées sèches et d'affleurements calcaires des vallées de l'Essonne, de la Rimarde et de la Juine et du vallon de Sermaises, dans la moitié Nord du territoire d'étude. En plus des pelouses sèches, ont été inclus les éléments à tendance calcicole et notamment les boisements dont les lisières constituent des habitats favorables aux espèces de la sous-trame.

Les corridors suivent principalement les coteaux mais certains axes empruntent les longs linéaires ouverts et thermophiles constitués par les voies ferrées désaffectées.

En Beauce, localement, les chemins d'exploitation et les bords de champs peuvent également jouer un rôle dans la continuité des milieux calcicoles.

Parmi les espèces associées à la sous-trame des milieux calcicoles, citons :

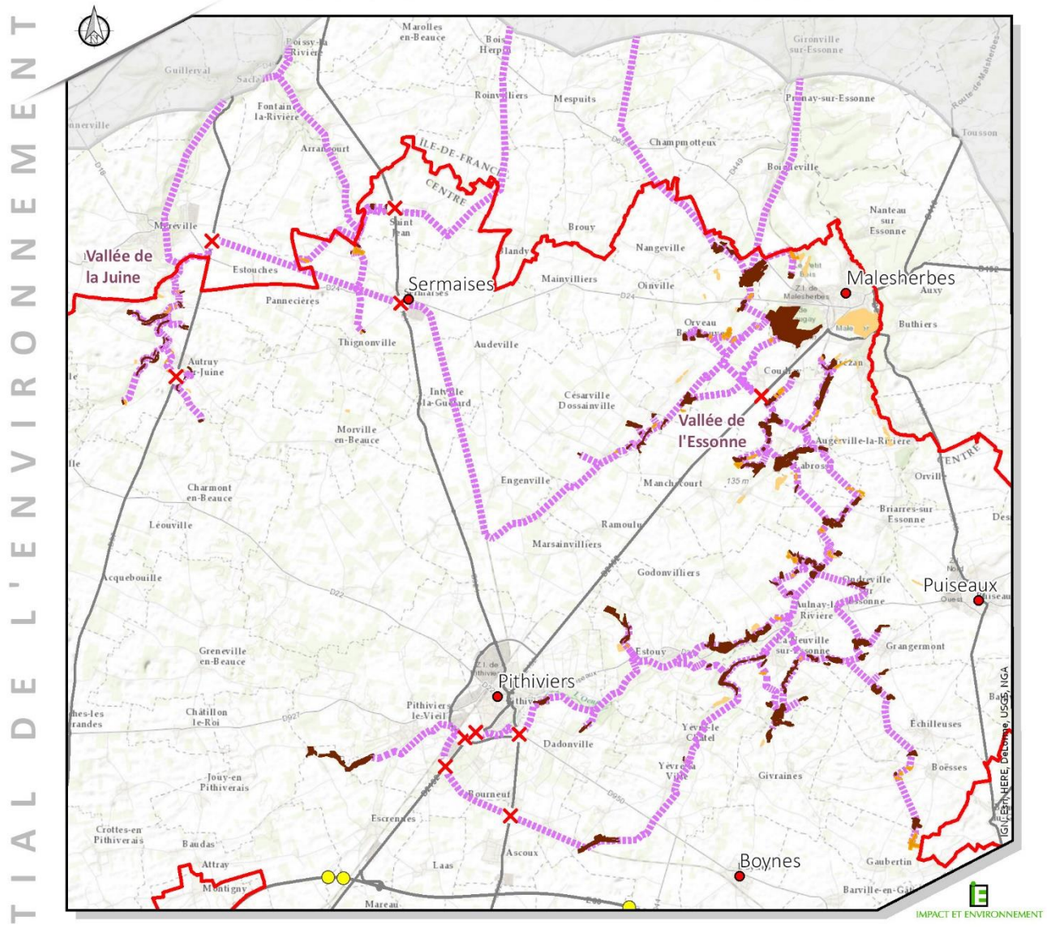
- des plantes comme l'Anémone pulsatille, l'Hélianthème blanc et plusieurs orchidées (Orchis homme-pendu, Ophrys araignée, Orchis pourpre, Epipactis rouge sombre ...) ;
- des reptiles comme le Lézard des murailles, le Lézard vert ou la Coronelle lisse ;
- des insectes comme l'Argus bleu, le Demi-Deuil, l'Èphippigère des vignes, l'Œdipode turquoise ou la Mante religieuse.



Figure 37 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des milieux calcicoles

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX CALCICOLES DE LA TVB SUR LE PAYS BEAUCE GÂTINAIS EN PITHIVERAIS

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



Légende :

Eléments issus de l'étude de la Trame Verte Bleue :

- Réservoirs de biodiversité des milieux calcicoles
- Espaces relais
- Autres éléments de la sous-trame
- Corridors potentiels des milieux calcicoles

Autres éléments :

- Eléments fragmentants principaux
- Eléments reconnectants principaux
- Intersections avec les éléments fragmentants principaux
- Périmètre du SCOT
- Aire d'étude
- Principaux pôles du SCoT

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BIOTOPE ; DREAL Centre-Val-de-Loire.
Auteur : JL

0 4 8 Kilomètres

Figure 38 : Continuités écologiques des milieux calcicoles de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Continuités écologiques de la sous-trame des milieux humides*

La sous-trame des milieux humides s'appuie au Sud sur l'important réseau de zones humides du massif de la Forêt d'Orléans (étangs, mares, prairies humides). Le Sud-Est du territoire présente également un nombre important de mares et de plans d'eau, dominés par le marais de Bordeaux et Mignerette. Malheureusement, cette zone humide, reliquat d'un vaste marais, semble déconnectée du réseau au sein du Pays.

Au Nord, les fonds de vallée de l'Essonne, de la Juine et de leurs affluents renferment de vastes mégaphorbiaies, des roselières, des boisements alluviaux, des plans d'eau et autres stations marécageuses.

Les continuités des milieux humides se basent essentiellement sur le tracé des cours d'eau mais plusieurs connections transversales ont également été identifiées.

Parmi les espèces associées à la sous-trame des milieux humides, citons :

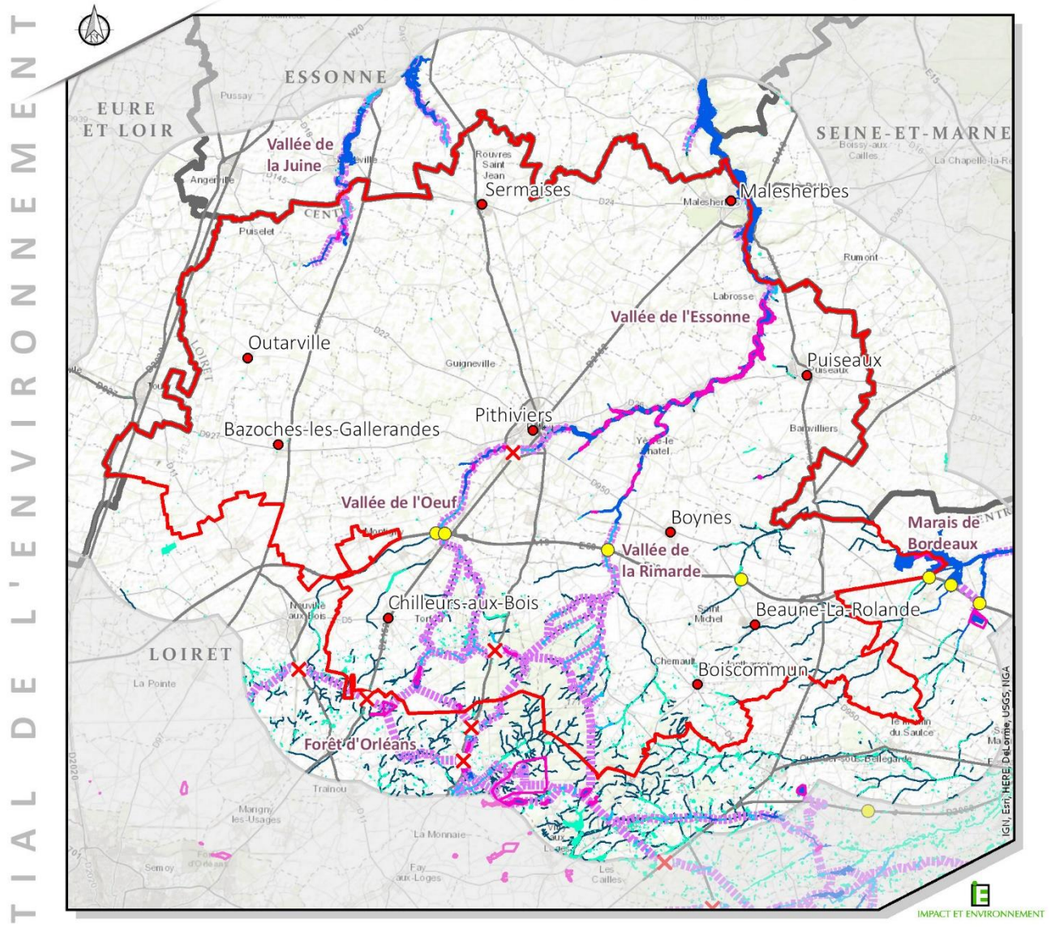
- des oiseaux comme la Bouscarle de Cetti, le Busard des roseaux, la Rousserolle effarvatte, la Bécassine des marais ou le Héron cendré ;
- des mammifères comme le Putois d'Europe ou le Murin de Daubenton ;
- des reptiles comme la Couleuvre à collier ;
- des amphibiens comme le Triton palmé ou la Grenouille agile ;
- des insectes comme l'Ecaille chinée, la Libellule fauve ou le Conocéphale des roseaux.



Libellule fauve | Couleuvre à collier | Rousserolle effarvatte | Triton palmé

Figure 39 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des milieux humides

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX HUMIDES DE LA TVB SUR LE PAYS BEAUCE GÂTINAIS EN PITHIVERAIS



Légende :

Eléments issus de l'étude de la Trame Verte Bleue :
- Réservoirs de biodiversité des milieux humides
- Espace relais
- Autre élément de la sous-trame
- Corridors potentiels des milieux humides

Eléments issus du SRCE de la région Centre :
- Réservoirs de biodiversité humides

Autres éléments :
- Cours d'eau
- Eléments fragmentants principaux
- Eléments reconnectants principaux
- Intersections avec les éléments fragmentants principaux
- Périmètre du SCOT
- Aire d'étude
- Principaux pôles du SCoT
- Limites départementales

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BIOTOPE ; DREAL Centre-Val-de-Loire ; BD TOPO-IGN
Auteur : JL

0 5 10 Kilomètres

Figure 40 : Continuités écologiques des milieux humides de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Continuités écologiques de la sous-trame des cours d'eau*

Les réservoirs des cours d'eau représentent les secteurs les plus importants pour la conservation des espèces les plus fragiles de la faune piscicole. Tous les cours d'eau principaux du territoire d'étude sont concernés. L'ensemble du réseau hydrographique, qu'il soit permanent ou temporaire, contribue aux continuités.

Outre le cours d'eau *stricto sensu*, ce sont la source et l'ensemble de la rive et de la végétation naturelle boisée associée (ripisylve) qu'il convient de préserver. Ce « corridor rivulaire » est un élément clé de la fonctionnalité écologique d'un cours d'eau.

Parmi les espèces associées à la sous-trame des cours d'eau, citons :

- des oiseaux comme le Martin pêcheur ;
- des poissons comme la Bouvière, le Chabot, la Lamproie de Planer, la Vandoise, la Truite fario, le Brochet… ;
- des crustacés comme l'Ecrevisse à pieds blancs ;
- des insectes comme certaines libellules (Caloptéryx vierge, Aeschne grande, Aeschne paisible).



Caloptéryx vierge

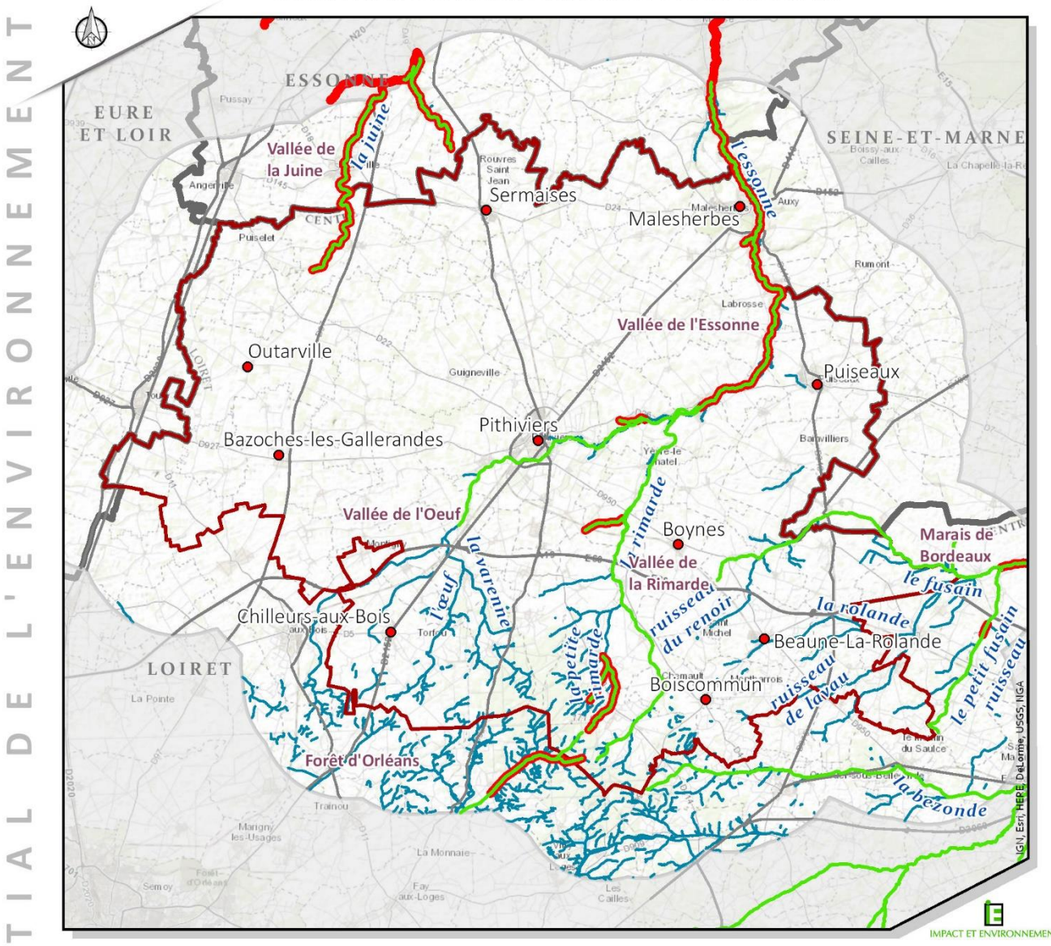
Ecrevisse à pieds blancs

Chabot

Martin-pêcheur

Figure 41 : Exemples d'espèces associées à la sous-trame des cours d'eau

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DES COURS D'EAU DE LA TVB SUR LE PAYS BEAUCE GÂTINAIS EN PITHIVERAIS



Légende :

Eléments issus de l'étude de la Trame Verte Bleue :
- Réservoirs de biodiversité des cours d'eau

Eléments issus du SRCE de la région Centre :
- Réservoirs de biodiversité des cours d'eau

Autres éléments :
- Autres tronçons (permanents et intermittents)
- Eléments fragmentants principaux
- Périmètre du SCOT
- Aire d'étude
- Principaux pôles du SCoT
- Limites départementales

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BIOTOPE ; DREAL Centre-Val-de-Loire ; BD TOPO-IGN
Auteur : JL

0 5 10 Kilomètres

Figure 42 : Continuités écologiques des cours d'eau de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Les milieux agricoles*

Les milieux agricoles représentent, en termes de surface, l'essentiel du territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Ces espaces n'ont pas été inclus aux sous-trames étudiées mais ne sont néanmoins pas dénués d'intérêt écologique. Ainsi, on peut mentionner plusieurs espèces d'oiseaux caractéristiques de ces milieux comme la Perdrix grise, la Caille des blés, l'Œdicnème criard ou le Busard Saint-Martin.

De plus, les bords de champs et les jachères constituent des espaces refuges importants pour la biodiversité. La flore messicole, compagne des cultures non sarclées, compte des espèces patrimoniales devenues rares, qui s'expriment localement quand les traitements phytosanitaires sont moins prégnants. Les milieux agricoles sont également des éléments incontournables à prendre en compte dans la préservation et la restauration de la biodiversité.

Il convient d'ailleurs de souligner que des initiatives sont à l'œuvre sur le territoire. Ainsi la coopérative agricole de BOISSEAUX a, dans le cadre de sa politique Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), développé un volet biodiversité. Ce dernier s'est concrétisé par un diagnostic réalisé en 2010, puis un programme d'actions et de sensibilisation.

❖ *Synthèse, secteurs à enjeux et plan d'action*

- Synthèse du réseau écologique

Pour la synthèse du réseau écologique du Pays (cf carte suivante), les corridors s'inscrivent dans un maillage en « nid d'abeille » de 250 mètres de large permettant d'indiquer le nombre de sous-trames représentées par les corridors traversant la maille (5 sous-trames maximum). Plus « l'axe fonctionnel » tend vers le rouge, plus il croise de sous-trames. Ainsi on remarquera l'importance des vallées, et plus précisément l'axe Nord-Est/Sud-Ouest reliant les deux grands massifs des forêts d'Orléans et de Fontainebleau.

Malgré la mise en place d'éléments reconnectant tels que des passages à faune, la réalisation de l'autoroute A19 a tout de même fortement perturbé la circulation des animaux, plus particulièrement des cervidés, qui changent leurs pratiques de déplacements (stagnation aux abords de l'autoroute, demi-tour et retour au point initial, contournement par d'autres secteurs, notamment le Sud Essonne).

- Les secteurs à enjeux

L'un des objectifs de la cartographie du réseau écologique du Pays effectuée dans l'étude dédiée est d'orienter la stratégie d'un aménagement durable du territoire préservant la fonctionnalité des milieux naturels et le déplacement des espèces.

Il s'agit notamment de mettre en évidence des points d'intérêts ou des problématiques de continuités sur lesquels agir en priorité : réservoirs ou corridors à préserver, corridors ténus à renforcer, corridors inexistants ou absence de réservoir de biodiversité pouvant servir de zone source pour la dispersion des espèces, zones de conflit avec les infrastructures routières ou une zone de développement…

Les secteurs à enjeux du réseau sont déterminés à partir de l'analyse de différentes composantes :

- zones de convergence/vulnérabilité du réseau écologique du territoire ;
- obstacles existants à la fonctionnalité du territoire ;
- grands projets d'aménagement sur le territoire, enjeux fonciers et/ou réglementaires ;
- usages du territoire ;
- sensibilité des milieux supports du réseau écologique ;
- possibilité de mise en œuvre des actions et existence de structures porteuses.

Ce travail a abouti à l'identification de 15 secteurs d'intervention prioritaires, répertoriés sur la carte présentée en page 40.

- Plan d'actions

A l'issue de la première étape d'identification de la TVB et des secteurs à enjeux, la seconde phase, portant sur la réalisation d'un plan d'action a été menée. Le plan d'actions, établi en cohérence avec le SRCE, reprend directement ses orientations régionales mais décline les objectifs et les actions au contexte local du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Ainsi six grands objectifs stratégiques locaux ont été définis :

- Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique du territoire, divisé en 2 objectifs :
  - *Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux terrestres ;*
  - *Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides ;*
- Aménager les « intersections » entre les corridors et les infrastructures de transports terrestres ;
- Aménager le territoire en cohérence avec la TVB ;
- Sensibiliser le grand public, les agents, les élus et décideurs locaux ;
- Lutter contre les espèces exotiques envahissantes.

Ces objectifs stratégiques ont par la suite été déclinés en actions dont le tableau de synthèse est fourni en annexe du présent document. A noter que chaque action a par ailleurs été déclinée en fiche pour une meilleure opérationnalité. Si l'une de ces fiches concerne directement les documents d'urbanisme (Fiche n°12 : Eléments d'intégration de la TVB au sein des documents d'urbanisme et des projets d'aménagement), il convient aussi de souligner que les collectivités figurent comme des acteurs majeurs pour de nombreuses autres actions, dont certaines peuvent trouver écho dans le SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.

RESEAU ECOLOGIQUE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

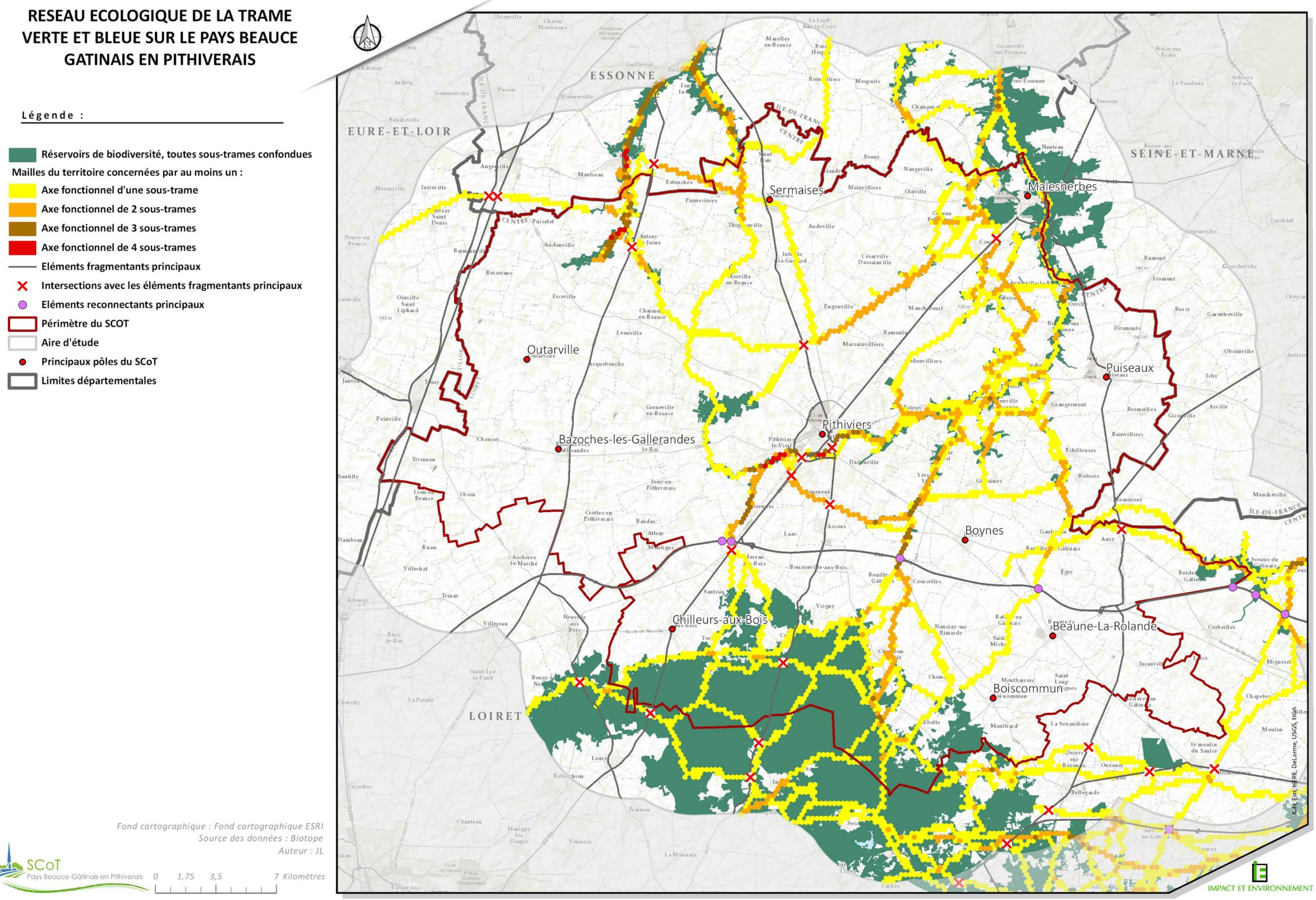


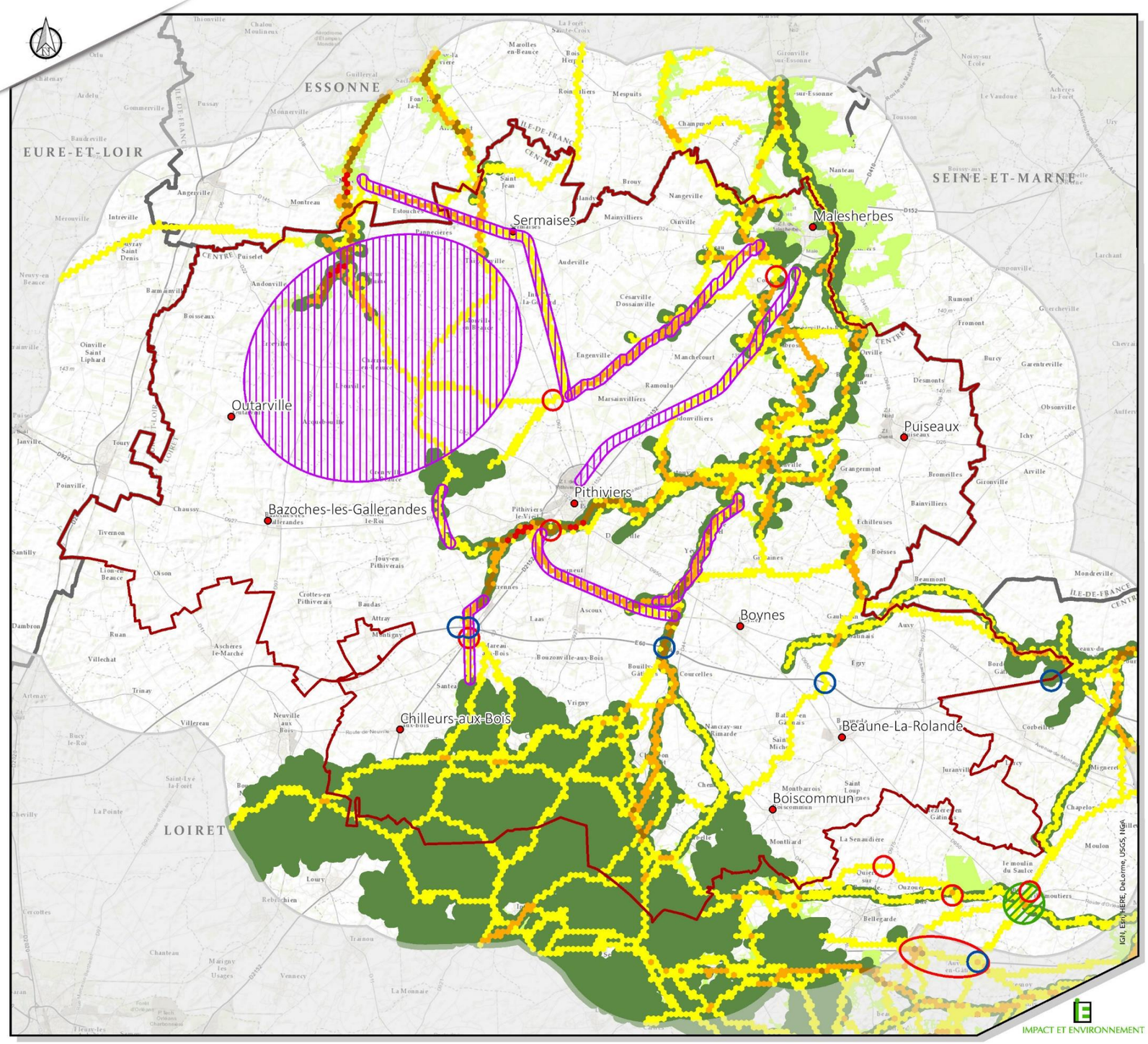
Figure 43 : Réseau écologique de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

SECTEURS A ENJEUX DE LA TRAME VERTE ET BLEUE SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

Légende :

Secteurs à enjeux
- Aménagement du territoire en cohérence avec la TVB
- Corridors à restaurer
- Continuités à renforcer/valoriser
- Passages à faune
- Réservoirs de biodiversité à préserver en priorité
- Autres réservoirs de biodiversité

Mailles du territoire concernées par au moins un :
- Axe fonctionnel d'une sous-trame
- Axe fonctionnel de 2 sous-trames
- Axe fonctionnel de 3 sous-trames
- Axe fonctionnel de 4 sous-trames
- Périmètre du SCOT
- Aire d'étude
- Principaux pôles du SCoT
- Limites départementales



Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : Biotope
Auteur : JL

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

0 1,75 3,5 7 Kilomètres

Figure 44 : Secteurs à enjeux de la TVB sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

SYNTHESE

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais a mené une étude spécifique lui permettant de définir sa Trame Verte et Bleue à l'échelle de son territoire. Cette armature naturelle repose sur de grandes continuités liées principalement :

- à la vaste zone boisée du Massif d'Orléans mais aussi aux différentes vallées (Œuf, Rimarde, Essonne, Juine) qui, avec les boisements isolés comme le bois de Bel-Ebat, sont le support de continuités Nord-Sud,
- aux milieux calcicoles ouverts, qui occupent les coteaux des vallées de la Juine ainsi que de l'Essonne et de ses affluents et dont l'intérêt régional, voire national, en terme de connexions écologiques est reconnu,
- aux milieux humides et cours d'eau parcourant une partie du territoire, avec comme axe majeur la vallée de l'Essonne et de ses affluents qui permet d'établir une liaison entre les nombreuses zones humides du Sud et le bassin versant de la Seine. Il s'agit également d'un axe migratoire important pour les oiseaux d'eau entre la Vallée de la Seine et la Vallée de la Loire.

Hormis quelques milieux prairiaux aux abords de la Forêt d'Orléans, le reste du territoire est quant à lui dominé par l'espace agricole. Cet espace inter-trame ne doit pas être négligé car il est aussi le support d'une biodiversité ordinaire.

TENDANCE D' EVOLUTION

- La Trame Verte et Bleue est soumise à des menaces portant notamment sur la dégradation des continuités par la mise en place d'infrastructures routières ou de zones urbanisées. Dans ce cadre, la mise en œuvre du plan d'actions de la TVB devrait permettre de résorber progressivement ces zones de sensibilité. Pour les zones urbaines, cela peut aussi représenter des opportunités de valorisation des espaces de nature en ville.

- Le développement de la protection foncière sur les milieux reconnus des vallées de l'Essonne et ses affluents (sites Natura 2000, ZNIEFF…), va dans le sens d'une meilleure prise en compte des corridors et réservoirs de la TVB à l'avenir.

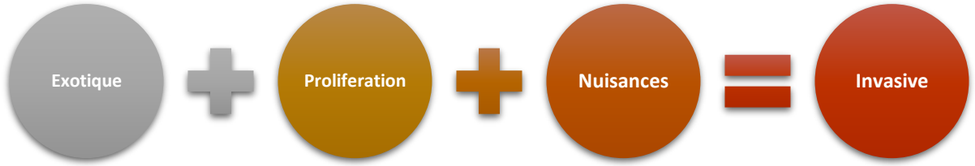
- Si des initiatives voient le jour localement (ex : Coopérative agricole de Boisseaux) afin de permettre de recréer un lien entre préservation de l'environnement et activité agricole, l'espace inter-trame, pourrait toutefois continuer à perdre peu à peu sa biodiversité ordinaire en l'absence de mobilisation des acteurs.

ENJEUX

Pour le SCoT, l'enjeu principal identifié repose donc sur **la déclinaison locale de la Trame Verte et Bleue identifiée à l'échelle du Pays afin de garantir la préservation, la valorisation et l'amélioration du maillage écologique et du cadre de vie**. En dehors de la protection stricte de la TVB, cela passe aussi par la restauration et la valorisation de ses espaces constitutifs : pelouses calcicoles des coteaux de la Juine et de l'Essonne, zones humides de la vallée de l'Essonne et de la Forêt d'Orléans… Dans ce cadre, les éléments définis dans l'étude TVB constituent une base solide d'actions dont le SCoT peut se faire le relais. **La diffusion de la biodiversité sur l'espace inter-trame** constitue aussi un enjeu fort. Cela concerne particulièrement l'espace agricole dominé par les grandes cultures (mutation des pratiques) mais aussi l'espace urbanisé avec le principe de la Nature en ville (réflexions d'aménagement, intégration paysagère, gestion différentiée…).

2.5. Espèces exotiques invasives, une nouvelle menace à prendre en compte

La multiplication des échanges intercontinentaux a conduit à importer, de façon volontaire ou non, un nombre important d'espèces, en particulier végétales, provenant d'autres territoires. Parmi ces espèces importées dites « exotiques » certaines, en l'absence de moyen de régulation naturel, prolifèrent bien au-delà de leur zone d'introduction. Ces espèces peuvent être animales (ragondin, écrevisse de Louisiane) comme végétales (Jussie, Renouée du Japon, Myriophylle du Brésil…) et touchent plusieurs types de milieux (cours d'eau, bords de routes, jardins). Si le pourcentage de ces espèces « invasives » reste faible par rapport au nombre d'espèces introduites (estimé à 15% en Europe), leur prolifération est à l'origine de diverses perturbations (pêche, baignade, écoulement des eaux, santé humaine) et constitue souvent une cause d'appauvrissement de la biodiversité (diminution du nombre d'espèces animales et végétales indigènes).



12 Milliards d'euros par an : ce chiffre correspond à l'impact économique des espèces envahissantes en Europe, estimé par l'Agence Européenne de l'Environnement en 2013. L'Ambroisie, plante envahissante originaire d'Amérique du Sud et fortement allergène, représente à elle seule un coût médical de 8 à 12 millions d'euros pour la région Rhône-Alpes.

Rappel réglementaire

L'article L. 411-3 du code de l'environnement encadre la législation concernant les espèces exotiques envahissantes. Ainsi, il est prévu, afin de ne porter préjudice ni aux milieux naturels ni aux usages qui leur sont associés ni à la faune et à la flore sauvages, l'interdiction d'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence de tout spécimen d'une espèce animale / végétale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non domestique / non cultivée, dont la liste est fixée par arrêté ministériel :

- ➔ *Flore : Arrêté du 2 mai 2007 interdisant la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel de Ludwigia grandiflora et Ludwigia peploides.*
- ➔ *Faune : Arrêté du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés.*

Par ailleurs, dès que la présence dans le milieu naturel d'une de ces espèces est constatée, l'autorité administrative peut procéder ou faire procéder à la capture, au prélèvement, à la garde ou à la destruction des spécimens de l'espèce introduite.

Enfin, lorsque les nécessités de la préservation du patrimoine biologique, des milieux naturels et des usages qui leur sont associés justifient d'éviter leur diffusion, sont également interdits le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat des espèces animales ou végétales dont la liste est fixée par arrêtés ministériels.

Le SDAGE bassin Seine-Normandie (Défi 6 « Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides qui intègre l'orientation 20 « lutter contre la faune et la flore exotiques envahissantes ») intègre la notion de la lutte contre la flore et la faune exotiques envahissantes. Cela repose sur des actions de prévention, de lutte et de suivi. Le SAGE Nappe de Beauce reprend aussi cette notion dans son objectif spécifique 3 « Protéger les milieux naturels » et prévoit plus particulièrement dans son action n°34 de « prévenir et lutter contre la prolifération d'espèces aquatiques invasives »





Le SRCE de la région Centre spécifie dans ses enjeux transversaux, plus particulièrement dans ses enjeux de connaissance, qu'il manque des données fiables, fines, homogènes et géoréférencés de la localisation et de la répartition de la faune en y intégrant la faune à caractère invasif. Ce document préconise d'accroître les connaissances concernant ces espèces en termes d'exploitation de l'occupation du sol au cours de leurs cycles de vie. Le SRCE recommande de prendre en compte les espèces invasives (faune et flore) dans les actions de veille, de prévention et de gestion intégrée. Cette prise en compte peut déboucher sur des mesures exceptionnelles de confinement. Enfin, le document décline des moyens de lutte contre la flore invasive dans deux recommandations portant sur les sous-trames « Pelouses et landes sèches à humides sur sols acides » et « milieux humides (non boisés) ».

A noter par ailleurs que le Département du Loiret a signé, le 30 juin 2014, une charte de lutte contre l'introduction de végétaux invasifs. La Région Centre-Val de Loire a également mis en place une « Charte d'engagement des collectivités » contre l'introduction des plantes invasives visant à responsabiliser les communes. Plus localement et dans le cadre du Contrat Global d'actions Essonne amont, le Syndicat mixte du Bassin de l'Œuf et de l'Essonne et le Syndicat de la Rimarde ont réalisé un fascicule « Lutter contre les espèces invasives des cours d'eau et milieux humides ». Ce document est destiné à sensibiliser les riverains. Le contrat actuel prévoit un diagnostic des espèces invasives des cours d'eau concernés pour 2018.

2.5.1. Une flore exotique envahissante disséminée ponctuellement le long des vallées

L'accroissement de connaissance et la gestion des espèces exotiques invasives en région Centre-Val de Loire ont donné lieu à la création du groupe « Plantes invasives » dont le pilotage a été confié au Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de Région Centre-Val de Loire et au Conservatoire Botanique National du bassin Parisien (CBNBP). Dans ce cadre, ont été réalisées une liste des espèces présentes sur le territoire, une carte de répartition pour chaque espèce et une hiérarchisation de ces espèces en fonction de leur stade de présence/colonisation et de leur potentiel impact sur le milieu naturel et dont voici le détail :

- Rang 5 : invasives avérées en milieux naturels à répartition généralisée avec un impact important sur l'abondance des populations indigènes.
- Rang 4 : invasives avérées dans les milieux naturels à répartition localisée avec un impact important sur l'abondance des populations indigènes.
- Rang 3 : invasives potentielles, invasives en milieux fortement perturbés.
- Rang 2 : invasives émergentes avec risque de propagation jugé fort.
- Rang ER, liste d'alerte : Espèces à rechercher, absentes de la région.

Cette hiérarchisation confère aux espèces exotiques envahissantes des statuts différents, aboutissant à la mise en place de moyens de gestion adaptés.

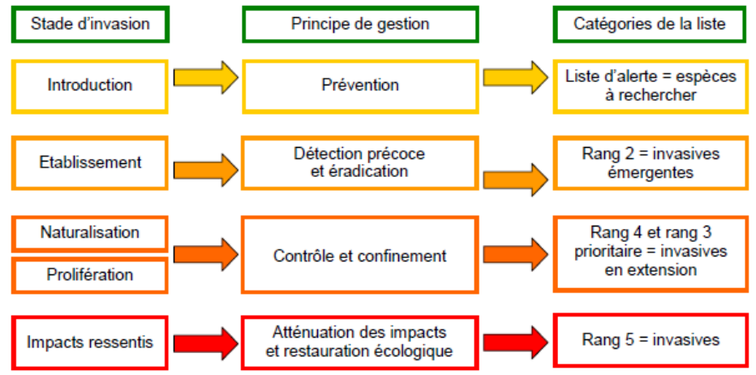


Figure 45 : Mise en relation des catégories relatives au stade d'envahissement des espèces avec les principes de gestion (Source : Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014)

Les études réalisées sur le périmètre de la région Centre-Val de Loire ont permis de définir une liste de 67 espèces végétales exotiques envahissantes réparties dans les 5 rangs précités. Trente et une de ces espèces présentent au moins un foyer de répartition sur le périmètre du SCoT Beauce Gâtinais en Pithiverais.

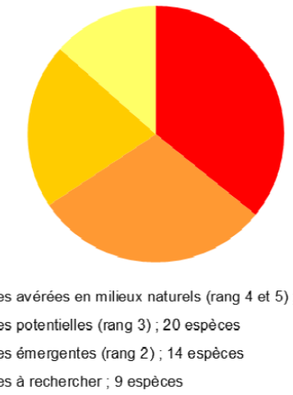


Figure 46 : Répartition des espèces exotiques envahissantes selon leurs stades d'invasion en région Centre-Val de Loire (Source : Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014)

La flore exotique envahissante présente dans le périmètre du SCoT est présentée en annexe**.** Certaines de ces espèces installées dans les vallées de l'Essonne, de la Rimarde et de l'Œuf présentent des préoccupations particulières. Connaissant les capacités de colonisation de ces espèces et leurs potentiels impacts sur l'environnement et la santé publique, cette flore demande des efforts tout particuliers pour mettre en place des mesures de recherche prioritaire et des méthodes de confinement adaptées.

La Renouée du Japon s'étend et se banalise sur l'ensemble du Pays. Particulièrement présente sur les bords des routes et des cours d'eau, elle entraine une perte de la diversité biologique et des caractéristiques paysagères des milieux naturels. De gros organes de réserve lui permettent une extension importante et une croissance rapide. Son feuillage abondant disperse une ombre dense éliminant toute concurrence végétale. Les racines sécrètent des substances provoquant des nécroses sur les racines des plantes voisines.



Figure 47 : Renouée du Japon – *Reynoutria Japonica* (Source : MNHN)

2.5.2. Une faune exotique envahissante bien identifiée

Les opérations d'acquisitions de connaissance, de lutte et d'information concernant la faune exotique invasive ont amenées à la constitution d'un groupe de travail « Faune invasive » piloté par la DREAL Centre-Val de Loire et la délégation Interrégionale Centre-Ile de France de l'ONCFS. L'ONCFS et le groupe de travail « faune invasive » ont défini la liste des espèces animales exotiques envahissantes localisées dans la région Centre-Val de Loire qui est présentée ci-après.

Tableau 5 : Liste des espèces de faune exotique envahissante recensées en région Centre-Val de Loire (Source : ONCFS)

Espèce largement répandue sur la région	3	Pyrale du buis	Ecrevisse américaine Frelon asiatique Perche soleil Poisson chat	Bernache du Canada Palourde asiatique Pseudorasbora Ragondin	**Liste de vigilance** (Intervention ciblée) OBJ: REGULATION pour amoindrir les impacts sur une zone dite sensible
Espèce avec une présence localisée sur la région	2		Moule zébrée Cerf sika Daim européen	Ecrevisse de Louisiane Ecrevisse signal Grenouille taureau Rat musqué	**Liste de contrôle** (Limiter expansion) OBJ: CONFINEMENT et ERADICATION (Visée d'éradication si possible)
Espèce avec une présence isolée sur la région	1	Trachemys sp	Ouette d'Egypte Erismature rousse Ibis sacré Perruche à collier Raton laveur Vison d'Amérique	Chien viverrin	
Espèce absente de la région	0		Tamia de Sibérie	Xénope lisse	**Liste d'alerte** (veille active) OBJ: PREVENIR INTRODUCTION
		C	B	A	
		Faible impact	**Impact modéré**	**Fort impact**	

Ces données ne sont pas exhaustives et sont établies à l'échelle régionale, toutes ces espèces ne sont donc pas présentes dans le périmètre du SCoT. A titre d'exemple et pour illustrer la problématique de la faune invasive sur le territoire du SCoT, certaines espèces avec une présence avérée dans le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais et présentant de fort impact sur le milieu naturel et/ou les activités humaines sont présentées ci-après.

Originaire des États-Unis, elle est plus grande que les deux espèces autochtones que sont l'écrevisse à pieds blancs et l'écrevisse à pieds rouges. Elle s'adapte à de nombreux milieux naturels aquatiques (étangs, mares, lacs, rivières…) mêmes dégradés et pollués et entre souvent en concurrence directe avec les espèces autochtones.

Enfin elle est le vecteur de maladies auxquelles les espèces indigènes sont sensibles telles que la « peste de l'écrevisse ».



Figure 46 : L'Ecrevisse Américaine – *Orconectes Limosus* (Source : MNHN)

Frelon invasif d'origine asiatique dont la présence en France a été signalée pour la première fois dans le Lot-et-Garonne en 2003-2004, le Frelon asiatique a connu depuis une expansion très rapide dans toute la France. Sa présence dans le Loiret est avérée. Sur le Pithiverais, plusieurs nids ont déjà été détruits autour de PITHIVIERS, mais aussi dans des zones plus rurales comme sur la commune de DIMANCHEVILLE. Sa principale nuisance repose sur son régime alimentaire composé d'insectes et notamment d'abeilles. Son développement induit donc une cause supplémentaire d'affaiblissement des colonies de pollinisatrices.



Figure 48 : Frelon asiatique - *Vespa velutina* (Source : MNHN)

En dehors de ces espèces exotiques invasives, des espèces nuisibles peuvent aussi engendrer des problèmes sur le territoire. C'est notamment le cas de la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa)* dont la zone d'extension a atteint le Pays. Cette espèce nuisible est devenue un vrai sujet d'inquiétude sanitaire. D'une part, ses soies urticantes peuvent entraîner des problèmes cliniques chez les humains pouvant aller jusqu'au choc anaphylactique et affecter sérieusement les animaux domestiques et le bétail. D'autre part, en se nourrissant des aiguilles des résineux, elle réduit notablement la productivité des forêts, les fragilise et en réduit le potentiel économique. Cette chenille se développe préférentiellement sur les pins (pin noir d'Autriche, laricio de Corse, Salzman, pin de Monterey, maritime, sylvestre et pin d'Alep) mais elle peut aussi coloniser d'autres types de résineux.

SYNTHESE	Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, ces espèces exotiques invasives se concentrent majoritairement dans le complexe de vallées formé par le réseau hydrographique de l'Essonne. Les habitats d'eaux courantes et stagnantes, les berges calcicoles et sableuses, les prairies, les zones humides sont menacées par les invasions alors qu'elles revêtent une incroyable richesse naturelle.

TENDANCE D' EVOLUTION	Dans un contexte de changement climatique et de multiplication des échanges internationaux, il apparait que les populations d'espèces exotiques envahissantes auront tendance à se propager à l'avenir. Ainsi, le bassin versant de l'Essonne Amont, aujourd'hui relativement épargné par les invasions en comparaison avec les bassins versants voisins de la Loire ou du Loing, pourrait se trouver confronté à une augmentation de ces espèces sur son territoire si rien n'est fait. Il convient toutefois de souligner la montée en puissance progressive de cette problématique méconnue. Conscients de l'importance de l'enjeu relatif à la propagation des espèces invasives, la Région Centre-Val de Loire et le Département du Loiret, s'appuyant sur un réseau d'acteurs riche et dense, agissent dès aujourd'hui dans la mise en place de stratégies de lutte et de veille qui pourront limiter la propagation future. Plus localement c'est dans le cadre du Contrat Global d'Actions Essonne Amont qu'est traitée cette problématique (sensibilisation, suivi, arrachages…).

ENJEUX	**Suivre, lutter et surtout prévenir l'introduction des espèces exotiques invasives afin maintenir un faible niveau d'invasion sur son territoire**, tel est l'enjeu principal du SCoT. Cela passe par : - la limitation de l'introduction d'espèces invasives par l'intégration de cette problématique dans les politiques d'aménagement et la sensibilisation des acteurs publics et privés, - une amélioration des connaissances locales par le suivi de la colonisation des espèces invasives, - la promotion de méthodes de lutte efficaces, - l'intégration de la problématique des invasions dans la définition des corridors écologiques locaux.

3. RESSOURCES NATURELLES

3.1. Ressources géologiques : une production faible, un potentiel existant

Rappel réglementaire

En ce qui concerne l'exploitation des ressources du sous-sol et du sol, la réglementation en vigueur veille à assurer une prise en compte équitable de l'activité extractive et de la sauvegarde de la ressource en matériaux, tout en limitant les contraintes pour les tiers, l'environnement et le paysage. Pour cela, le Code de l'environnement prévoit au sein de son article L. 515-3, que chaque Région se dote d'un schéma Régional des carrières (SRC) qui constitue un outil prospectif d'aide à la décision en matière d'exploitation de la ressource des matériaux. Pour être accordées, les autorisations sollicitées doivent également être conformes au schéma Régional des carrières. A noter qu'actuellement, se sont encore des schémas départementaux des carrières (SDC) qui encadrent les activités d'extraction de matériaux. A termes, ces schémas départementaux se verront progressivement remplacés par des Schéma Régionaux, conformément à l'article L. 515-3 du code de l'environnement tel que modifié par la loi « ALUR ».

Les différents éléments traités dans cette partie sont tirés du SDC du Loiret approuvé le 22 octobre 2015 et du bilan annuel 2014 des granulats en région Centre-Val de Loire, réalisé par la cellule économique et régionale du bâtiment et des travaux publics du Centre-Val de Loire. Notons que conformément à la loi ALUR, le SRC de la région Centre-Val de Loire doit être approuvé au plus tard au 1er janvier 2020. Une fois en vigueur il se substituera aux différents SDC de Centre-Val de Loire.

PRISE EN COMPTE - OPPOSABILITE AU SCOT - OPPOSABILITE AU SCOT

Le Schéma Départemental des Carrières du Loiret spécifie, au titre de l'orientation n°14, que les documents d'urbanisme se doivent de tenir compte des richesses du sous-sol afin d'en préserver l'accès lors de leur élaboration ou de leur révision. D'autre part, l'orientation n°15 recommande aux communes et groupements intercommunaux qui portent les projets d'aménagement et élaborent les documents d'urbanisme d'identifier les besoins en matériaux des programmes qu"ils définissent et de prévoir les modalités d'approvisionnement en conséquence.

Le SDC du Loiret a subdivisé le Département en 7 zones de consommation. L'une d'elles fixe ses bornes sur l'ancien périmètre du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, comprenant la Communauté de Communes du Bellegardois. C'est à partir des chiffres correspondant à ce zonage que seront définis la production, la consommation et les flux en matière de ressource minérale sur le périmètre du SCoT. Ces chiffres sont donc à utiliser avec prudence, mais restent pertinents pour l'analyse du SCoT.



Figure 4849 : Subdivision du Loiret en 7 zones de consommation (Source : SDC du Loiret)

3.1.1. Une production de matériaux faible

La production sur le territoire du SCoT est inférieure à 50 000 tonnes par an, ce qui représente moins de 1 % de la production départementale.

Cette production est extraite de la carrière du « Petit et Grand Secval » localisée sur la commune de DADONVILLE, en périphérie de PITHIVIERS. Cette carrière est d'une surface autorisée de 44,1 hectares pour un tonnage annuel autorisé de 220 000 tonnes (110 000 tonnes réalisées). Ce site exploite des roches massives de type calcaire pour produire des concassés de roches calcaires. Son exploitation a débuté en 1991 et dispose d'une autorisation d'exploiter jusqu'en fin d'année 2017. La société gérante, SAVIA, a déposé un dossier de prolongation et d'extension de la surface exploitée, qui passerait à 67,4 hectares.

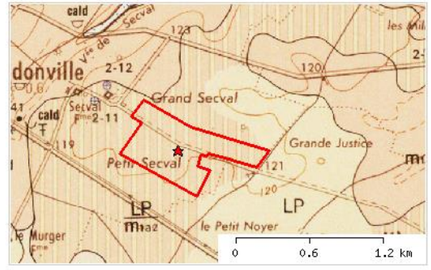


Figure 50 : Localisation et périmètre de la carrière de roches calcaires "Petit et Grand Secval" (Source : Observatoire des matériaux - BRGM)

Il convient de souligner que deux sites sont successivement entrés en fin d'exploitation au cours de l'année 2010 (entrainant de fait une chute de 92% de la production locale de matériaux) :

- ✓ Exploitation de marnes sur les sites adjacents « Le Trot de Mareau » et « Le bas de Martinantra » situés sur la commune de CROTTES-EN-PITHIVERAIS - production de 1 740 000 tonnes autorisées à l'année ;
- ✓ Exploitation de roches calcaires sur le site de « Devant Gautié » situé sur la commune d'AULNAY-LA-RIVIERE - production de 970 000 tonnes autorisées à l'année.

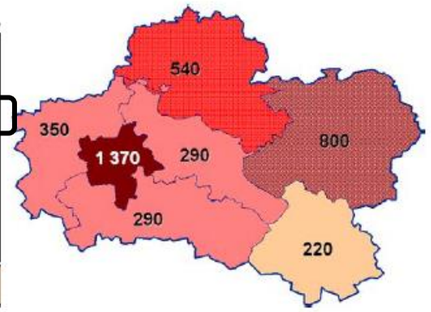
Cette production brute n'est pas la seule source de matériaux, la tendance, aussi bien économique que sociétale, allant vers une économie de matériaux via le réemploi et l'utilisation d'éléments issus du recyclage. Ainsi, le mâchefer produit sur le site du Centre de Valorisation Energétique de PITHIVIERS et d'ores et déjà employé dans les sous-couches de voirie et le secteur du BTP vise actuellement à accroitre la part de réemploi et de matériaux recyclés utilisés sur les chantiers.

3.1.2. Une consommation par habitant élevée

Le territoire du SCoT présente un visage plutôt rural, avec une faible densité de population et une préférence pour l'habitat individuel. De manière indirecte, cela mobilise donc plus de matériaux par habitant afin de construire les maisons mais aussi toutes les infrastructures permettant leur desserte (routes, réseaux divers…).

Cela se traduit dans le ratio de consommation estimé à 8.1 tonnes par habitant dans le Pays, soit le plus élevé du département (moyenne 5.9 t/hab.). Le SDC estime la demande en matériaux du Pays à hauteur de 540 000 tonnes de matériaux pour l'année 2010, la tendance était probablement à la baisse depuis suite au ralentissement économique.

	Demande x1000 t.	% dépt.	ratio t. / hab.
Orléans	1 370	35	4.9
Gâtinais	800	21	6.9
Beauce Gâtinais en Pithiverais	540	14	8.1
Foret d'Orléans	290	7,5	5.4
Loire Beauce	350	9	7
Giennois	220	6	5
Sologne Val Sud	290	7,5	6.5
TOTAL	3 860	100	5.9

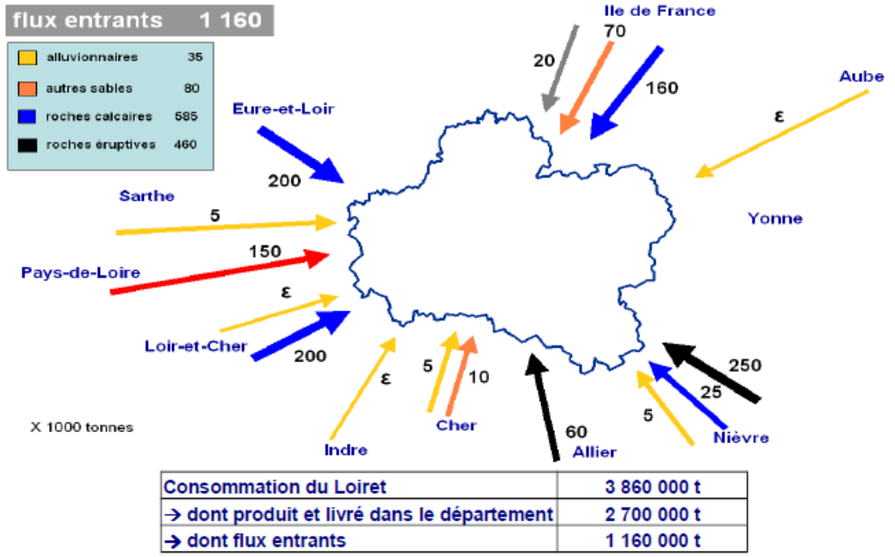


Données : UNICEM – Service Économique – 2010

Figure 51 : Consommation de matériaux sur le département du Loiret en 2010 (Source : SDC du Loiret)

3.1.3. Des flux entrants nécessaires à l'alimentation en matériaux

Afin de parvenir à subvenir à ses besoins en matériaux, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais doit importer des ressources géologiques extérieures des territoires voisins. Pour les matériaux calcaires, ceux-ci proviennent majoritairement de l'Eure-et-Loir et de la Seine et Marne et pour les matériaux éruptifs (ex : granit), de l'Allier ou de la Nièvre. A noter aussi quelques flux internes au département, avec l'importation de matériaux alluvionnaires de la vallée de la Loire et du Loing.



Consommation du Loiret	3 860 000 t
→ dont produit et livré dans le département	2 700 000 t
→ dont flux entrants	1 160 000 t

Données : UNICEM – Service Économique – 2010

Figure 521 : Schématisation des différents flux de matériaux qui animent le département du Loiret (Source : SDC du Loiret)

3.1.4. Des gisements dominés par les calcaires

Le SDC a localisé les gisements à fort potentiel à l'échelle départementale, avec pour but de présenter les zonages en mesure de garantir un approvisionnement de proximité du bassin de consommation et en adéquation avec les enjeux écologiques, sociaux et économiques des extractions et du transport de ces matériaux. Cette cartographie considère notamment :

- Le potentiel économique et les besoins locaux de ce type de matériaux,
- Les infrastructures routières support au transport local de ces matériaux,
- Les différents zonages naturels de protections et d'inventaires,
- Les relevés piézométriques de la nappe, en considérant les gisements calcaires dont la zone non saturée est supérieur à 10 mètres.

Ces cartes ont notamment pour but de permettre aux collectivités territoriales et EPCI, de tenir compte des richesses du sous-sol afin d'en préserver au mieux l'accès lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme.

Les gisements présents sur le périmètre du SCoT sont majoritairement constitués de calcaires lacustres avec majoritairement des calcaires de Pithiviers sur le plateau beauceron, de calcaires d'Orléans au Sud et de calcaires d'Etampes au Nord-Est. Matériaux peu exploités dans le département au regard des productions des autres départements de la région, les calcaires durs sont appelés à jouer un rôle plus important dans l'approvisionnement départemental à l'avenir. En effet, en plus de pouvoir être utilisés comme matériaux de viabilisation, les calcaires pourraient à l'avenir jouer un rôle en se substituant partiellement aux matériaux alluvionnaires pour lesquels la problématique d'extraction en lit majeur se pose.

Le SDAGE Seine-Normandie, sans fixer d'objectifs chiffrés, prévoit le développement des voies alternatives à l'extraction de granulats (disposition 99) en évoquant aussi les possibilités de recyclage (disposition 100).

Toutefois, ils sont par nature très hétérogènes : leurs faciès sont variables, ainsi que leurs propriétés mécaniques, qui deviennent parfois très médiocres dans certains secteurs.

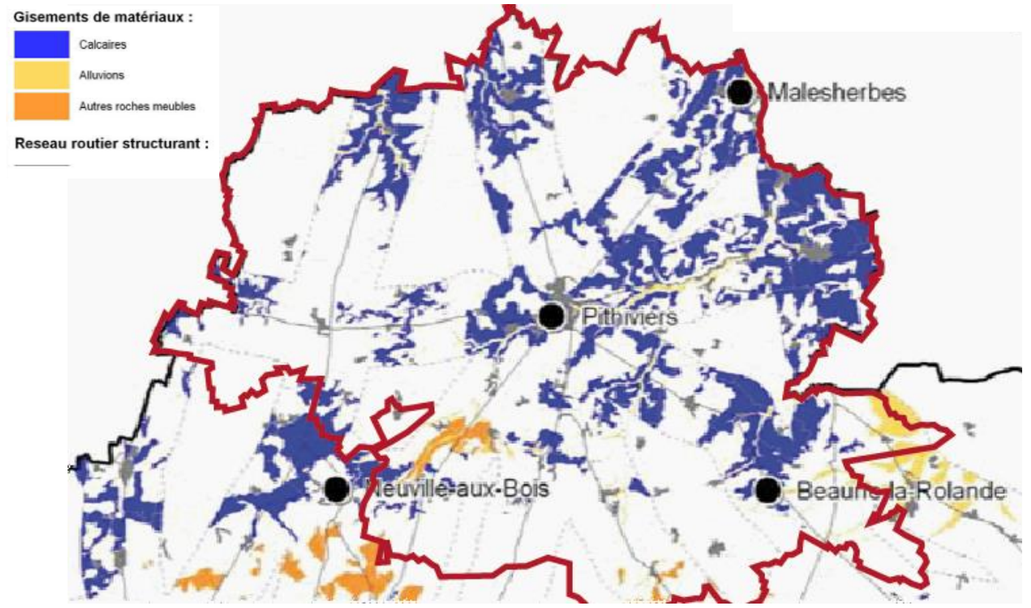


Figure 532 : Zones d'accès privilégiées aux gisements géologiques à l'échelle du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : SDC du Loiret)

A noter que ce gisement peut être utilisé pour l'approvisionnement local, mais aussi pour l'export longue distance pour une partie, grâce à la présence d'infrastructures de transport (voie ferrée Orléans – Paris, RD2152, RD921).

3.1.5. Carrières en fin d'exploitation : optimiser le réaménagement

L'exploitation d'une carrière constitue une occupation temporaire du sol. A l'issue de cette occupation, les terrains doivent être remis en état conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Les carrières peuvent poser la question de la consommation de l'espace, et notamment de l'espace rural agricole. Les politiques actuelles visent à réduire cette consommation. Actuellement la consommation des surfaces agricoles par les carrières d'extraction de calcaires représente 0.3 % de la consommation totale. Une carrière a un temps d'exploitation estimé à 20 ans. Selon le SDC, actuellement 94% des sites d'extraction de calcaires sont restitués à l'agriculture. Il convient toutefois de souligner que les retours d'expérience sont mitigés, les terrains restitués étant parfois difficilement exploitables selon la Chambre d'Agriculture du Loiret.

PRISE EN COMPTE - OPPOSABILITE AU SCOT - OPPOSABILITE AU SCOT - OPPOSABILITE AU SCOT

Au travers de ses orientations 19 et 20, le Schéma Départemental des Carrières du Loiret recommande un réaménagement à vocation principale agricole lorsque le site d'origine était cultivé ou cultivable, en restituant des terres de qualité. La réflexion est aussi a mener sur l'aspect multifonctionnel que peuvent revétir ces espaces, en tant que lieu de loisirs (pêche, chasse…) mais aussi de préservation de la biodiversité. Enfin la dimension paysagère ne doit pas être négligée.

En tant que territoire rural avec une occupation des sols majoritairement agricole, l'adéquation entre l'exploitation des ressources géologiques et le maintien des activités agricoles est à prendre en considération sur le périmètre du SCoT. Cela concerne aussi bien les projets d'implantation de carrières, qui sont soumis à l'avis de la Commission Départementale de la Consommation des Espaces Agricoles (CDCEA), que le réaménagement après exploitation pour lequel la restitution des terres agricoles est à privilégier, tout en recherchant si possible une multifonctionnalité de l'espace.

3.1.6. Des sites géologiques remarquables ?

Rappel réglementaire

L'Inventaire national du Patrimoine Géologique (InPG) s'inscrit dans le cadre de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité et de la Stratégie Nationale de la Biodiversité de 2004. En effet le Code de l'environnement précise au sein de son article L. 411-5 que l'Etat doit assurer la conception, l'animation et l'évaluation de l'inventaire du patrimoine naturel qui comprend « les richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques ». Cet inventaire a pour objectif d'offrir une connaissance des principaux sites géologiques remarquables présents en France métropolitaine et ultramarine, tant en termes de géo-localisation que sur leurs caractéristiques géologiques et pédagogiques et sur leur vulnérabilité.

Si cet inventaire ne confère aucun statut de protection réglementaire immédiat aux sites et aux objets géologiques inscrits et n'induit aucune restriction d'accès ou d'usage sur les sites concernés, leur classement par le biais d'outils existants (ex : réserve naturelle nationale ou régionale, site classé…) ou leur maîtrise foncière publique pourrait à terme contribuer à la préservation et la valorisation de ces sites.

Lancé en 2013 par la DREAL Centre, l'Inventaire national du Patrimoine Géologique est en cours de réalisation dans les six départements de la région Centre-Val de Loire. Pour le département du Loiret, le fruit de cet inventaire devrait être porté à la connaissance du public courant 2017.

Cet outil permettra au patrimoine géologique de la région Centre d'être connu et reconnu, au même titre que le patrimoine biologique, comme une composante constitutive du patrimoine naturel régional et d'être pris en compte dans le cadre des politiques publiques d'aménagement du territoire. Le pilotage de cet inventaire a été confié à la Commission Régionale du Patrimoine Géologique (CRPG).

SYNTHESE	En termes de ressources géologiques, la production actuelle dans le périmètre du SCoT se résume à une carrière de calcaires en exploitation. La consommation de matériaux par habitant y est plus élevée que la moyenne départementale, conséquence du caractère rural du territoire. Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est donc fortement dépendant des importations de matériaux. Pourtant, il dispose d'un important gisement de roches calcaires identifié par le Schéma Départemental des Carrières.
TENDANCE D' EVOLUTION	- En plus d'une consommation de matériaux importante, il est envisageable que la demande vienne à augmenter dans les années à venir du fait de la relance du marché de la construction neuve. Cela aura pour conséquence d'accentuer le déficit en matériaux locaux. Par ailleurs, le desserrement du tissu urbain et le mitage résidentiel constatés rendent plus difficile l'extension ou la création de nouvelles carrières. - Les données réglementaires actuellement disponibles laissent aussi présager de nouveaux besoins liés à l'arrêt des extractions d'alluvions en lit majeur, ces dernières étant trop néfastes pour l'environnement. D'après le SDC, le secteur Beauce, dont les enjeux environnementaux sont moindres, serait pressenti pour le développement de nouvelles carrières. - La clôture de l'inventaire du patrimoine géologique actuellement en cours de réalisation en région Centre pourrait mettre en lumière certains sites d'intérêt géologique remarquable.
ENJEUX	- Afin d'atténuer le déséquilibre entre production et consommation, le principal enjeu pour le SCoT est de favoriser **une gestion durable de la ressource géologique locale basée sur une réduction des besoins, une protection des capacités extractives (carrière exploitée et gisement potentiel) et des sites remarquables, ainsi qu'une reconversion agricole privilégiée des terrains mobilisés.** - Cet enjeu induit de définir des formes d'urbanisation économes en matériaux et en espace, avec une attention particulière sur les secteurs sensibles. Il s'agit aussi de veiller à concilier l'activité de carrières avec d'autres enjeux, notamment agricoles. Les sites géologiques remarquables sont quant à eux des lieux d'intérêt qu'il conviendra de protéger.

RESSOURCES GEOLOGIQUES DU SCOT DU PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

Légende :

- Périmètre du SCOT
- Principaux pôles urbain du SCoT
- Limites départementales

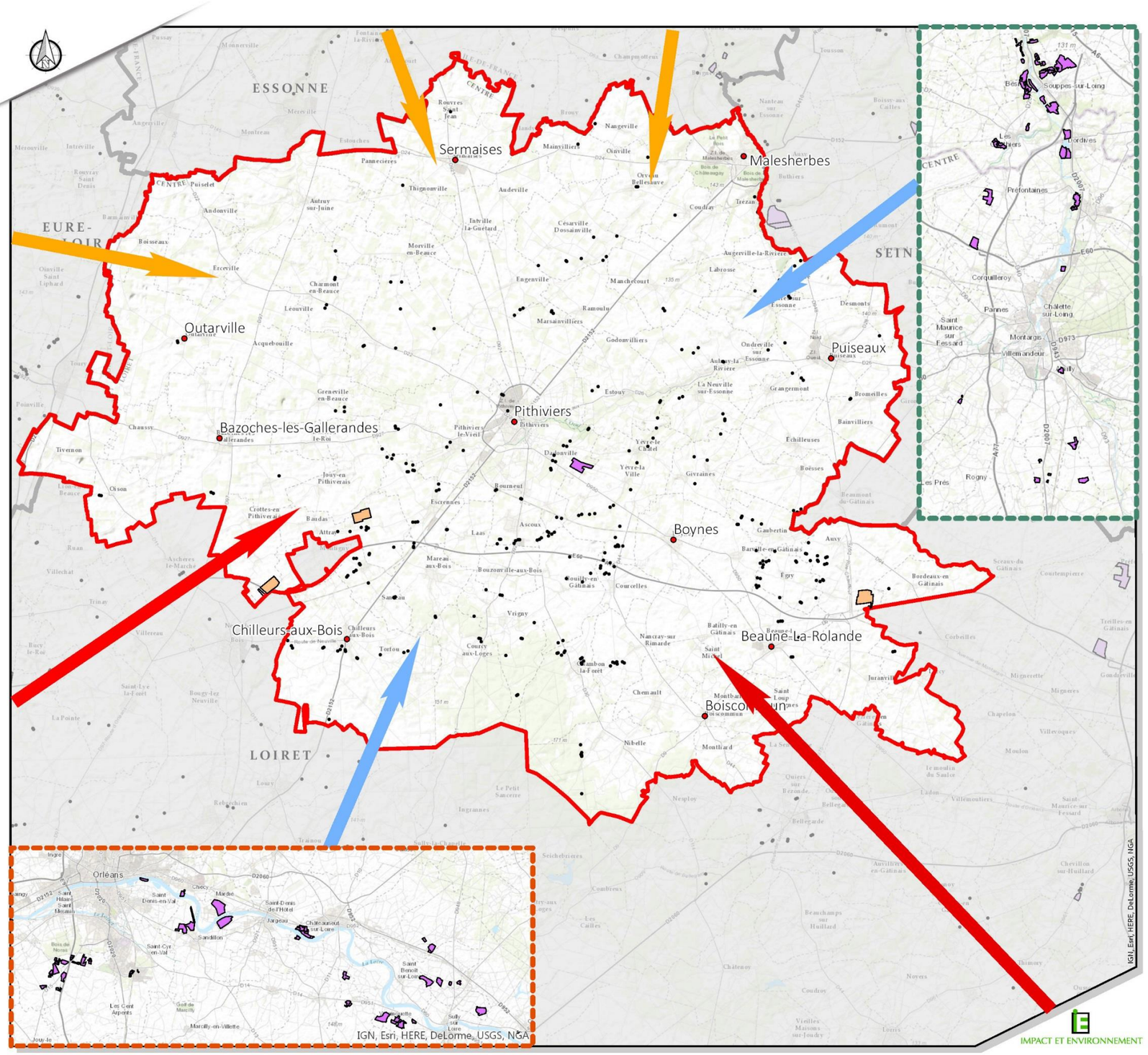
Statut d'exploitation

- Exploitation en activité
- Exploitation fermée récemment
- Exploitation fermée

- Bassin de production de la vallée de la Loire
- Bassin de production de la vallée du Loing

Flux d'importation de matériaux

- Calcaires d'Eure-et-Loir et d'Ile-de-France
- Alluvions des vallées de la Loire et du Loing
- Roches éruptives du massif armoricain, du massif central et du Morvan



Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : BRGM
Auteur : JL

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

0 1,75 3,5 7 Kilomètres

IMPACT ET ENVIRONNEMENT

Figure 54 : Cartographie présentant les carrières d'exploitation de matériaux géologiques et les différent flux de matériaux sur le périmètre du SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

3.2. Une ressource en eau fragile

3.2.1. Une qualité des eaux mitigée

Rappel réglementaire

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau 2000/60 du 23 octobre 2000 (DCE), le suivi de la qualité des eaux se fait à travers un programme de surveillance. Par ailleurs, cette directive définit un nouveau cadre pour la gestion et la protection des eaux par grands bassins hydrographiques. Elle fixe des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et souterraines.

Pour permettre l'évaluation de l'atteinte du « bon état» et la non-dégradation de l'existant, une typologie a été mise en place : les masses d'eau. Une masse d'eau est une unité hydrographique (eau de surface) ou hydrogéologique (eau souterraine) cohérente, présentant des caractéristiques assez homogènes, du point de vue de la géologie, de la morphologie, du régime hydrologique, de la topographie et de la salinité, et pour laquelle on peut définir un même objectif de bon état. Pour qualifier l'état des eaux, une distinction est opérée entre :

- les masses d'eau naturelles de surface (rivières, lacs, étangs, eaux littorales et estuariennes) pour lesquelles sont fixés à la fois un objectif de bon état écologique et un objectif de bon état chimique;

- les masses d'eau souterraines pour lesquelles sont fixés à la fois un objectif de bon état quantitatif et un objectif de bon état chimique.

L'état global se fixe sur le paramètre le plus déclassant : un seul paramètre ne respectant pas le bon état entraîne le déclassement de la masse d'eau. Compte tenu de l'état actuel des masses d'eau, certaines ont un report de délai pour l'atteinte du bon état initialement fixé en 2015.

❖ *Une qualité des eaux superficielles dégradée*

La qualité de ces eaux s'appréhende à travers des analyses physico-chimiques, qui renseignent ponctuellement sur la qualité de l'eau, et des analyses biologiques (macro-invertébrés, macrophytes, poissons, diatomées), qui permettent de détecter toute dégradation chimique et/ou physique du milieu ayant pour conséquence un changement de la composition du peuplement. L'ensemble de ces mesures permet de caractériser l'état physique, chimique et biologique du milieu et d'identifier de possibles perturbations.

- **La qualité biologique**

La qualité biologique des cours d'eau s'apprécie au travers d'indicateurs, dont les *diatomées** (Indice Biologique Diatomées) et les macroinvertébrés (Indice Biologique Global Normalisé).

Selon le bilan 2013 du SAGE Nappe de Beauce, sur le périmètre du SAGE 22 % des stations sont en bon état biologique et 43 % des stations montrent une qualité moyenne à médiocre. Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, trois stations de mesures sont localisées afin d'apprécier ces indicateurs : sur la Juine, sur l'Œuf ainsi que sur la Rimarde. Si la première station dispose de données annuelles permettant d'apprécier la très bonne qualité biologique de ses eaux, les données sur les deux autres stations semblent plus lacunaires, rendant plus difficile toute interprétation. Les quelques données disponibles laisseraient toutefois penser à une bonne qualité biologique des eaux de la Rimarde et une qualité médiocre pour l'Œuf. Pour les stations situées en périphérie du SCoT la qualité biologique est relativement hétérogène en 2013 : « Moyenne » sur l'Oussance et le Fusin, et « Médiocre » sur l'Essonne, à BUNO-BONNEVEAUX (91).

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

EVOLUTION DE LA QUALITE BIOLOGIQUE DES EAUX SUPERFICIELLES SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

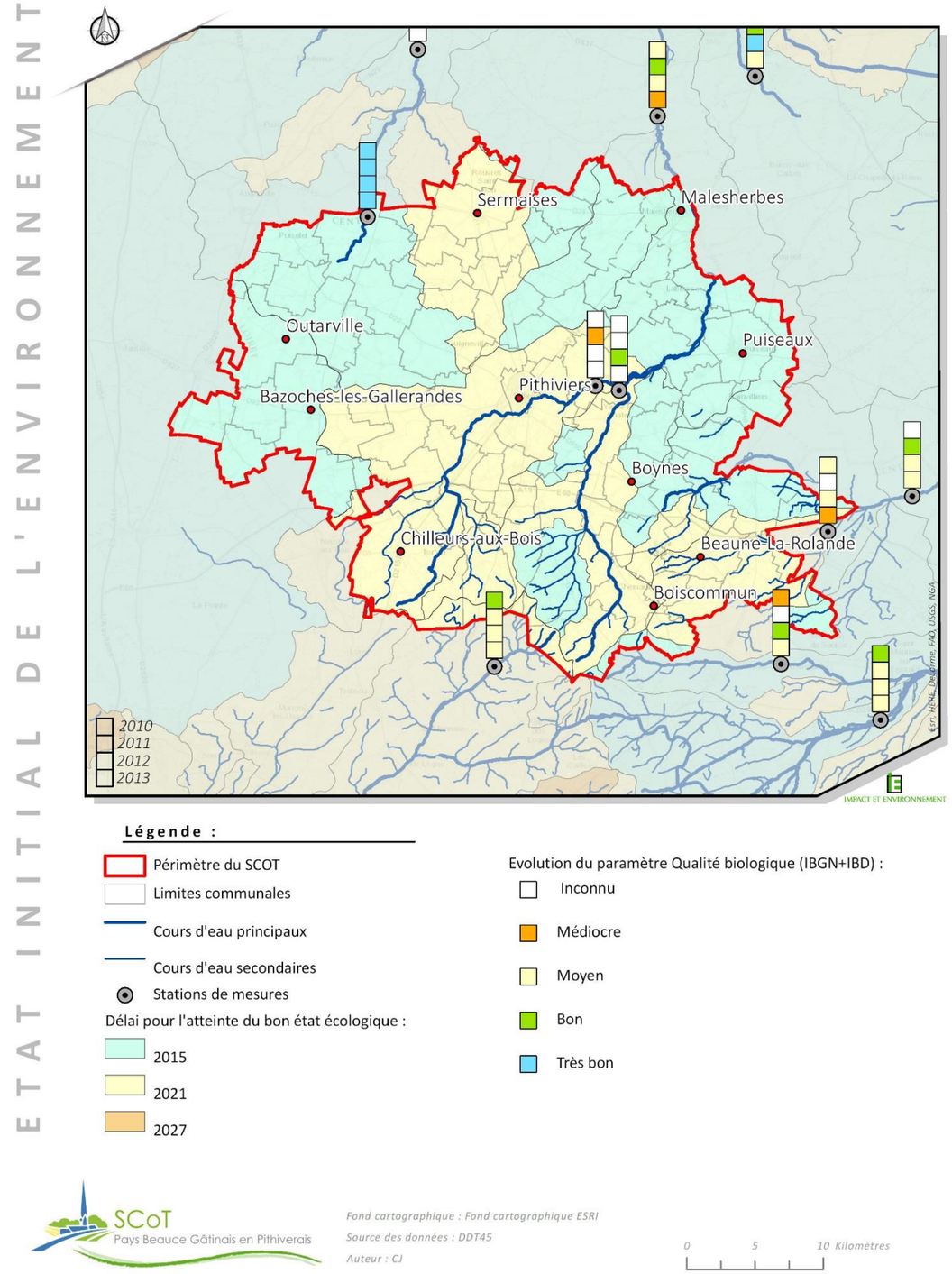


Figure 55 : Evolution de la qualité biologique des eaux superficielles sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

- **La qualité chimique**

La qualité chimique des cours d'eau s'apprécie au travers de divers indicateurs dont les principaux sont : les nitrates, les matières phosphorées et les pesticides.

✓ Les Nitrates

Les nitrates, sont des composés naturels présents dans tous les écosystèmes. Ils sont l'un des aliments principaux des végétaux (avec le phosphore et le potassium). En France, certaines activités humaines vont favoriser l'augmentation de leur concentration dans les cours d'eau : l'agriculture (66%), l'assainissement des eaux usées (22%) et les activités industrielles (12%). Les normes françaises et européennes ont fixé un seuil de potabilité à ne pas dépasser à 50mg/l. A noter que la présence excessive de nitrates favorise le développement de plantes, d'algues ou de bactéries microscopiques (phénomène d'eutrophisation) avec à terme de nombreuses conséquences néfastes (colmatage accéléré des retenues, asphyxie de poissons et diminution de la biodiversité…). Dans les eaux côtières, les apports excessifs d'azote favorise la prolifération des algues vertes (« Marées vertes »).

L'analyse réalisée ici se base sur le Système d'évaluation de la qualité de l'eau (SEQ-Eau) qui prend en compte les nitrates pour leurs impacts biologiques et les usages domestiques (production d'eau potable, abreuvement du bétail, aquaculture…). La grille normalisée du SEQ-Eau douce distingue cinq classes d'aptitude à la biologie (*aptitude de l'eau à permettre les équilibres biologiques lorsque les conditions hydrologiques et morphologiques conditionnant l'habitat des êtres vivants sont par ailleurs réunies*) se basant sur les seuils de concentration (Q90). Cette grille se différencie de l'évaluation DCE basée uniquement sur deux classes : bon (< 50 mg/l) ou mauvais (> 50mg/l).

Rouge - Mauvais > 50 mg/l
Orange - Médiocre > 25 et ≤ 50 mg/l
Jaune - Moyen > 10 et ≤ 25 mg/l
Vert - Bon > 2 et ≤ 10 mg/l
Bleu - Très bon ≤ 2 mg/l

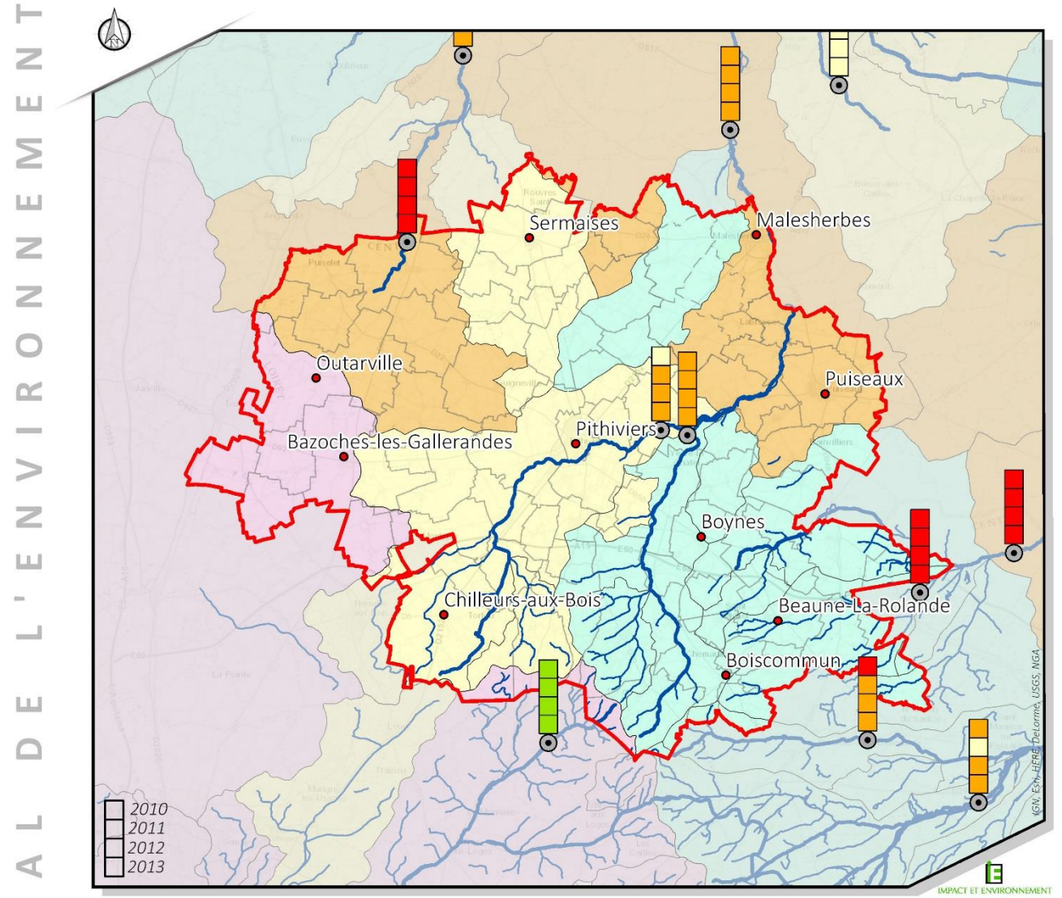
Selon le bilan 2013 du SAGE Nappe de Beauce, sur le périmètre du SAGE 22 % des stations dépassent la norme DCE de 50 mg/l pour les nitrates et 49 % des stations présentent une qualité médiocre pour les nitrates au regard du SEQ-Eau. Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, les données collectées depuis 2010 et présentées sur la carte ci-contre font apparaître des teneurs en nitrates considérées comme médiocre (Œuf et Rimarde) voire mauvaise (Juine à AUTRUY-SUR-JUINE). Sur cette station, le seuil DCE de 50 mg/l a été dépassé tous les ans depuis 2010.

Rappel réglementaire

Face aux nombreux problèmes posés par la pollution aux nitrates, l'Europe et la France ont mis en œuvre deux zonages spécifiques : les zones sensibles (directive européenne « Eaux résiduaires urbaines » du 21 mai 1991) et les zones vulnérables (directive « nitrates » du 12 décembre 1991). Pour résumer, si l'origine des apports polluants est urbaine, la zone est déclarée sensible ; si l'origine des apports polluants est agricole, la zone est déclarée vulnérable. La même zone peut être à la fois sensible et vulnérable si les deux origines des apports polluants sont significatives. En termes de réglementation, les zones sensibles imposent le renforcement du traitement des eaux rejetées par les agglomérations alors que dans les zones vulnérables aux nitrates, des programmes d'actions réglementaires doivent être appliqués.

L'ensemble des communes du SCoT est classé en zone vulnérable. Ces communes sont donc soumises au 5ème programme d'actions. En dehors des actions complémentaires nécessaires à l'atteinte des objectifs de reconquête et de préservation de la qualité des eaux vis-à-vis de la pollution par les nitrates, ce programme défini aussi des mesures supplémentaires à mettre en œuvre dans les zones d'actions renforcées (ZAR). Ces ZAR sont constituées en Région Centre-Val de Loire par les bassins d'alimentation de captage d'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrates des eaux brutes dépasse la norme autorisée. Sur le territoire du SCoT, la commune de BATILLY-EN-GATINAIS est classée en ZAR.

EVOLUTION DE LA QUALITE CHIMIQUE DES EAUX SUPERFICIELLES SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS : LES NITRATES



Légende :

- Périmètre du SCOT
- Limites communales

Cours d'eau
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Stations de mesures

Délai pour l'atteinte du bon état chimique :
- 2015
- 2021
- 2027
- Non défini

Evolution du paramètres Nitrates (SEQ eau) :
- Mauvais
- Médiocre
- Moyen
- Bon

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : SAGE Nappe de Beauce, SDAGE LB et SN
Auteur : CJ

0 5 10 Kilomètres

Figure 56 : Evolution de la qualité chimique (Nitrates) des eaux superficielles sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

✓ Les Matières Phosphorées

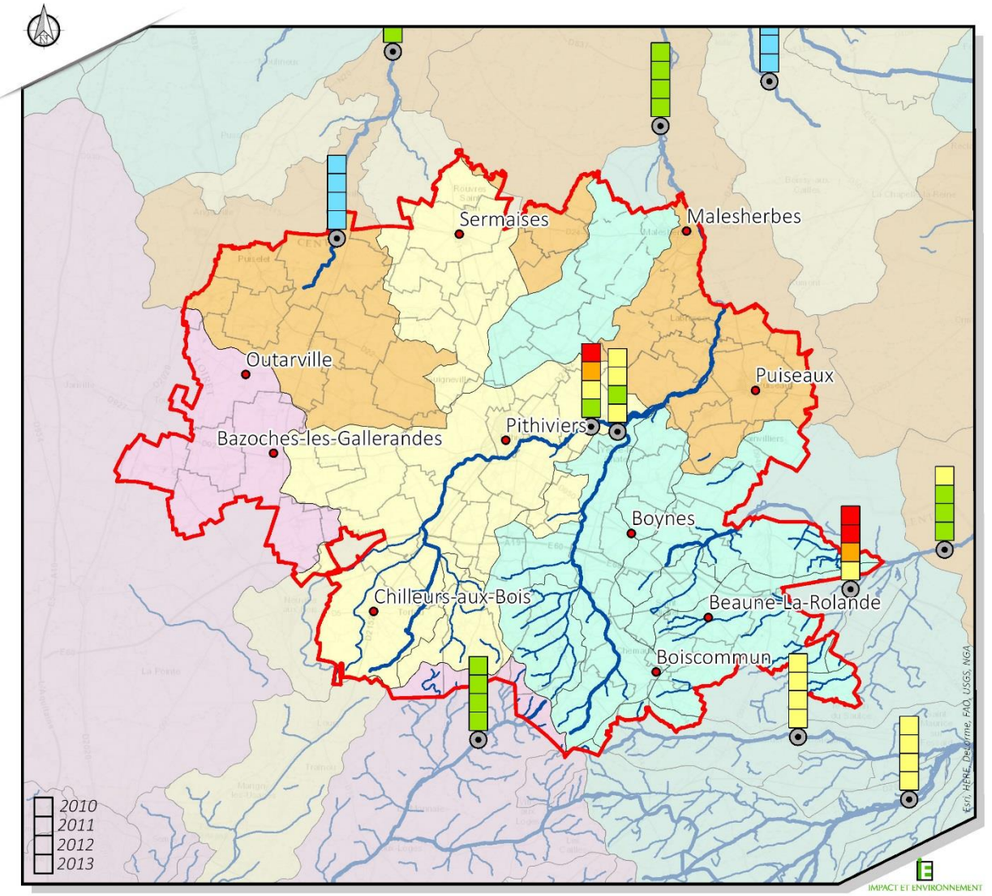
Comme les nitrates, le phosphore existe à l'état naturel. Il est un élément nutritif indispensable à la croissance des plantes. On le retrouve aussi sous forme d'engrais chimique (Phosphates), dans les détergents et dans l'industrie chimique. Si sa présence en excès dans l'eau ne présente pas une menace directe pour la santé humaine compte tenu des doses et formes rencontrées, elle favorise le développement des cyanobactéries dans les plans d'eau rendant la baignade voire la potabilisation de l'eau difficile du fait des toxines qu'elles produisent. Avec l'azote, ces matières phosphorées sont aussi les principales responsables du phénomène d'eutrophisation et de marées vertes.

En accord avec les termes de la DCE, les classes de seuil à prendre en compte pour le paramètre « Phosphore total » sont celles présentées ci-après :

Rouge - Mauvais : Q90 ≥ 1 mg/L
Orange - Médiocre : 0.5 ≤ Q90 < 1 mg/L
Jaune - Moyen : 0.2 ≤ Q90 < 0.5 mg/L
Vert - Bon : 0.05 ≤ Q90 < 0.2 mg/L
Bleu - Très bon : Q90 <0.05 mg/L

Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, les données collectées en 2013 et présentées sur la carte ci-contre sont variables, allant de « Très bon » pour la Juine à « Moyen » pour la Rimarde, en passant par « Bon » pour l'Œuf. Si l'on regarde plus en détail, grâce aux observations faites dans le cadre du Contrat Global d'Actions Essonne-Amont, les concentrations en matières phosphorées sont en fait très variables selon la situation dans le bassin versant. Sur l'Œuf, la Rimarde et le Fusin, la qualité varie de moyenne à très mauvaise, en lien avec les rejets des STEP et la présence d'étangs sur les têtes de bassin. Sur l'Essonne, elle est globalement bonne du fait de la dilution plus importante des eaux et de l'autoépuration. Sur la Juine, la qualité est très bonne.

EVOLUTION DE LA QUALITE CHIMIQUE DES EAUX SUPERFICIELLES SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS : LE PHOSPHORE



Légende :

- Périmètre du SCOT
- Limites communales
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Stations de mesures

Délai pour l'atteinte du bon état chimique :

- 2015
- 2021
- 2027
- Non défini

Evolution du paramètres Phosphore (DCE) :

- Mauvais
- Médiocre
- Moyen
- Bon
- Très bon

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : SAGE Nappe de Beauce, SDAGE LB et SN
Auteur : CJ

0 5 10 Kilomètres

Figure 57 : Evolution de la qualité chimique (Phosphores) des eaux superficielles sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

✓ Les Pesticides

Les pesticides sont des produits, le plus souvent obtenus par synthèse chimique, pour lutter contre les organismes indésirables. Parmi les utilisateurs les plus importants, on trouve les agriculteurs, les collectivités locales, les propriétaires de réseaux de transports (routes, voies ferrées) et les particuliers pour leurs activités de jardinage. Ces substances, mises sur le marché avec autorisation de l'Etat, peuvent être nuisibles ou toxiques non seulement pour les organismes visés mais également pour l'homme et les milieux naturels. Ces pesticides mettent parfois longtemps à se dégrader et les produits de dégradation (appelés « métabolites ») sont en général aussi toxiques et parfois présents encore plus longtemps dans le milieu naturel que la molécule mère dont ils sont issus.

Dans le cadre de l'évaluation de l'état des cours d'eau au regard de la DCE, des normes de qualité environnementales (NQE) ont été fixées, par les autorités européenne ou nationale, pour un nombre limité de substances phytosanitaires. Ces normes portent sur la moyenne annuelle des analyses (NQE_MA) et sur la concentration maximale observée lors d'un prélèvement (NQE_CMA). Chaque substance est donc comparée avec la NQE_MA et la valeur maximale annuelle avec la NQE_CMA lorsque cette dernière existe. Le bon état est atteint si l'ensemble des NQE est respecté. On distingue deux classes de qualité : respect ou non respect de la DCE . L'ensemble des stations présentes sur le territoire du SCoT est conforme à la DCE entre 2010 et 2012 (données non disponibles en 2013).

Toutefois, l'analyse peut être affinée en se basant sur le classement du SEQ-Eau, qui correspond au classement du paramètre le plus déclassant selon cinq classes d'aptitude à la biologie pour chacune des 75 substances actives retenues sur les eaux brutes. Cette méthode permet donc une vision plus détaillée de la qualité des eaux en élargissant le champ d'analyse à de nouvelles substances et en définissant plusieurs classes de qualité.

Selon le bilan 2013 du SAGE Nappe de Beauce, sur le périmètre du SAGE 46 % des stations n'atteignent pas le bon état au regard du SEQ-Eau et 19 molécules sont à l'origine des déclassements, dont le Dinoterbe, l'Atrazine déséthyl et le Glyphosate. Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, les données collectées entre 2010 et 2012 et présentées sur la carte semblent témoigner d'une qualité relativement bonne sur la Juine, mais d'une qualité en revanche plus dégradée sur l'Œuf. Il convient de noter que les stations situées en périphérie du SCoT (Essonne et Fusin) affichent une qualité jugée moyenne en 2012.

Rappel réglementaire

Le nouveau plan Ecophyto adopté fin 2015 réaffirme un objectif de diminution du recours aux produits phytosanitaires de 50% selon une trajectoire en deux temps : une réduction de 25% d'ici à 2020 reposant sur l'optimisation des systèmes de production et une de 25% supplémentaires à l'horizon 2025 qui sera atteinte grâce à des mutations plus profondes.

Par ailleurs reprenant les dispositions de la loi du 6 février 2014, dite « loi Labbé », la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte interdit la vente aux particuliers de produits phytopharmaceutiques au 1er janvier 2017 et étend ces restrictions d'utilisation pour les collectivités et autres acteurs publics.

Dans le Loiret, l'association Loiret Nature Environnement a lancé en 2006, avec d'autres associations et acteurs du territoire, l'opération « objectif zéro pesticide dans nos villes et villages », qui se traduit concrètement par la signature d'une Charte d'engagement par les communes volontaires. Sur la Pays, COURCELLES, COUDRAY, CHILLEURS-AUX-BOIS, GIVRAINES, MALESHERBES, OUTARVILLE, PITHIVIERS ont signé la charte. D'autres communes sont en passe de s'engager à leur tour.

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

EVOLUTION DE LA QUALITE CHIMIQUE DES EAUX SUPERFICIELLES SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS : LES PESTICIDES

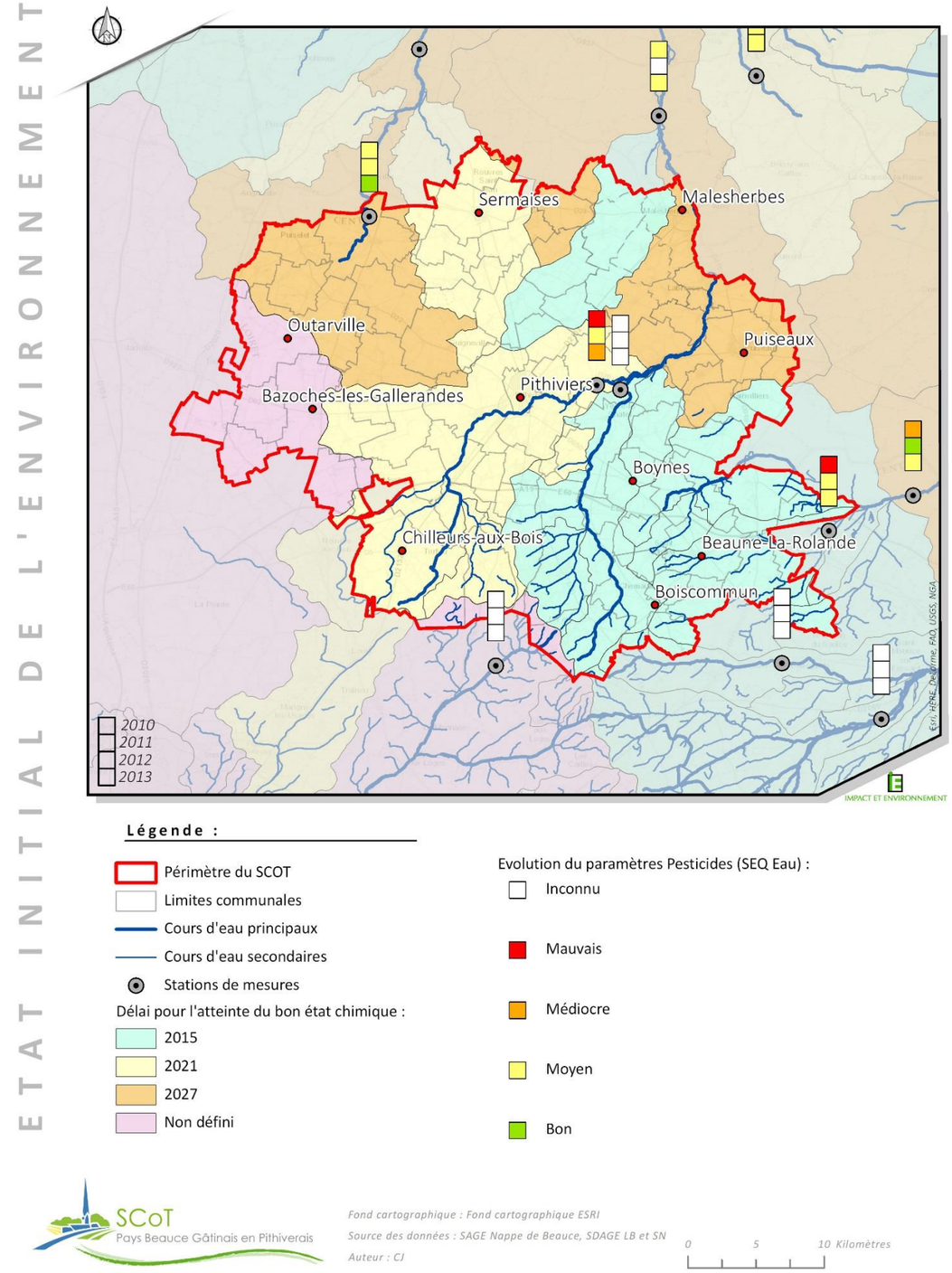


Figure 58 : Evolution de la qualité chimique (Pesticides) des eaux superficielles sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Une qualité des eaux souterraines relativement bonne*

Les principaux paramètres suivis pour l'évaluation de la qualité chimique des eaux souterraines sont les nitrates et les pesticides.

✓ **Les Nitrates**

Selon le bilan 2013 du SAGE Nappe de Beauce, sur le périmètre du SAGE 14 % des points de suivi ne respectent pas la norme de 50 mg/l pour les nitrates et 36 % des points de suivi ont une concentration moyenne en nitrates comprise entre 20 et 50 mg/l.

Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, les données collectées depuis 2010 et présentées sur la carte ci-contre font apparaître des teneurs en nitrates conforme à la DCE (< 50mg/l) pour les six stations présentes sur le territoire. L'analyse plus détaillée des teneurs permet toutefois de nuancer ce bilan puisque trois stations (AULNAY-LA-RIVIERE, CHILLEURS-AUX-BOIS et PITHIVIERS) présentaient des concentrations entre 20 à 50mg/l, témoignage d'une qualité dégradée. Par ailleurs, plusieurs stations présentes en périphérie du Pays connaissent des dépassements vis-à-vis des teneurs autorisées en nitrates.

✓ **Les Pesticides**

Selon le bilan 2013 du SAGE Nappe de Beauce, sur le périmètre du SAGE 57 substances phytosanitaires sont retrouvées dans les eaux souterraines avec une prédominance de l'atrazine et de l'atrazine déséthyl (respectivement 58 % et 56 % des captages suivis). 24 % des points de suivi ne respectent pas la norme de 0,1 µg/l par substance. L'atrazine déséthyl est la principale substance déclassante. Cinq captages dépassent également la norme en pesticides totaux de 0,5 µg/l.

Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, les données collectées depuis 2010 et présentées sur la carte ci-après font apparaître, pour les six stations du Pays, des teneurs en pesticides toutes conformes à la DCE, que ce soit pour la concentration totale en pesticides ou «pesticides totaux» (< 0,5 µg/l) ou pour la concentration moyenne annuelle par substance phytosanitaire (< 0,1 µg/l). Une des stations situées en périphérie du territoire (CORBEILLES) affiche cependant des dépassements des normes pour plusieurs substances chimiques.

A noter qu'à l'échelle du grand territoire, ces deux paramètres ont par ailleurs entrainé le report du délai d'atteinte du bon état chimique pour la principale masse d'eau souterraine localisée sur le territoire (Calcaires libres de Beauce), ce dernier ayant été décalé à 2027. Pour la seconde masse d'eau (Calcaires captifs sous la Forêt d'Orléans) le délai a été maintenu à 2015.

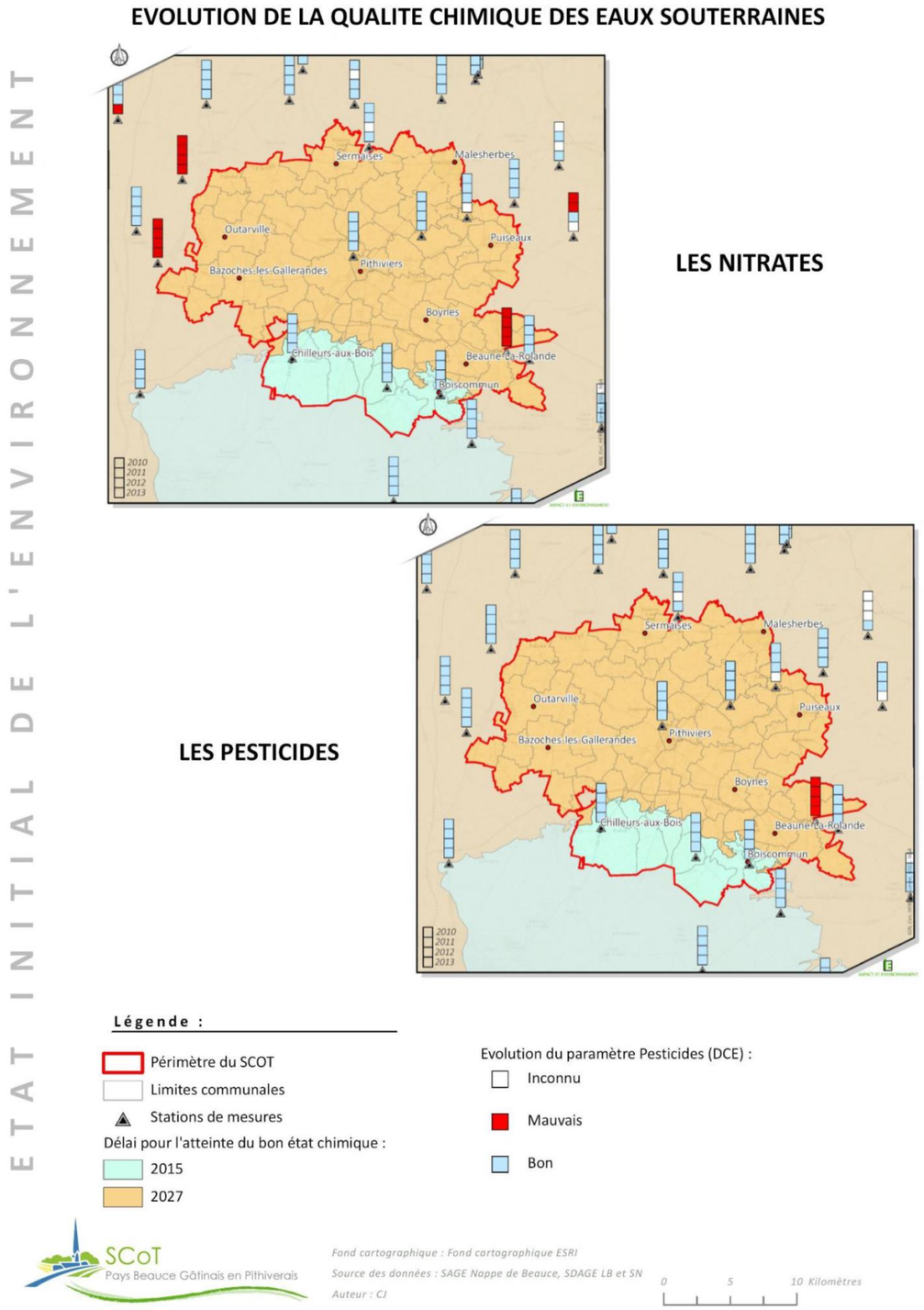


Figure 59 : Evolution de la qualité chimique des eaux souterraines sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

3.2.2. Quantité d'eau : une nappe de Beauce sous-tension

Avec un chiffre impressionnant de 20 milliards de mètre cube d'eau potentiellement stockés, la nappe de Beauce est une ressource fortement sollicitée car support de multiples usages comme l'agriculture, les activités industrielles et l'alimentation en eau potable.

Tributaire des conditions pluviométriques, le niveau de la nappe de Beauce peut connaître de fortes variations interannuelles comme l'illustre les relevés réalisés depuis plus d'un siècle.

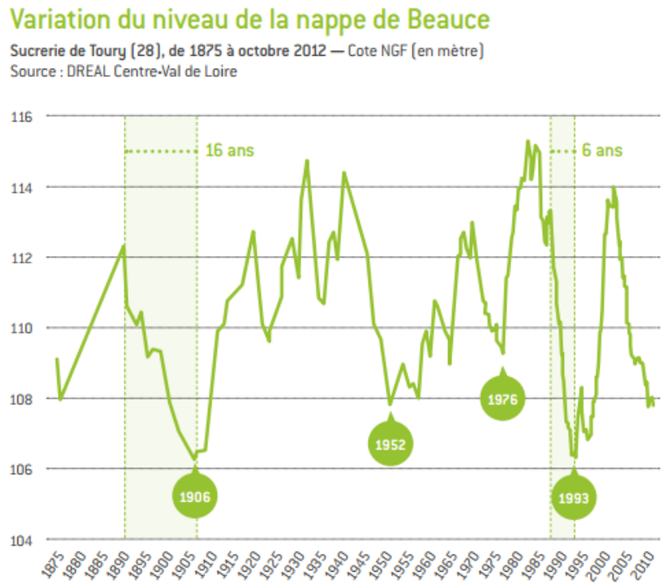


Figure 60 : Variation du niveau de la nappe de Beauce à la sucrerie de Toury de 1875 à 2012 (Source : SAGE Nappe de Beauce)

La disposition n°1 du SAGE Nappe de Beauce intitulée « Gestion quantitative de la ressource en eau » vise à assurer l'équilibre quantitatif de cet aquifère. A noter que le SAGE défini aussi dans sa disposition n°2 la mise en place de schémas de gestion des nappes captives réservées à l'alimentation en eau potable (NAEP) visant notamment à définir les prélèvements autres que l'AEP qui peuvent être permis à l'avenir. Il s'agit donc pour le SCoT de s'attacher à ne pas définir d'orientations contradictoires et de contribuer à l'atteinte de ces objectifs, en veillant notamment à l'adéquation entre la ressource disponible et l'évolution de la population ainsi que des nouvelles activités accueillies.

Sur le périmètre du SAGE Nappe de Beauce, un système de gestion collective des prélèvements a donc été mis en place. Afin de tenir compte des spécificités hydrogéologiques locales, quatre secteurs de gestion sont définis : la Beauce centrale, le Montargois, le bassin du Fusin et la Beauce blésoise. Hormis ce dernier secteur, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est concerné par trois d'entre eux. Chaque secteur de gestion dispose d'un volume global de référence, d'un indicateur piézométrique et de seuils de gestion qui sont associés à des coefficients d'attribution. Le premier seuil de gestion, seuil piézométrique d'alerte (PSA), correspond au niveau à partir duquel le volume prélevable est réduit. Le dernier seuil, seuil piézométrique de crise (PCR), correspond au niveau en dessous duquel aucun prélèvement ne peut être autorisé.

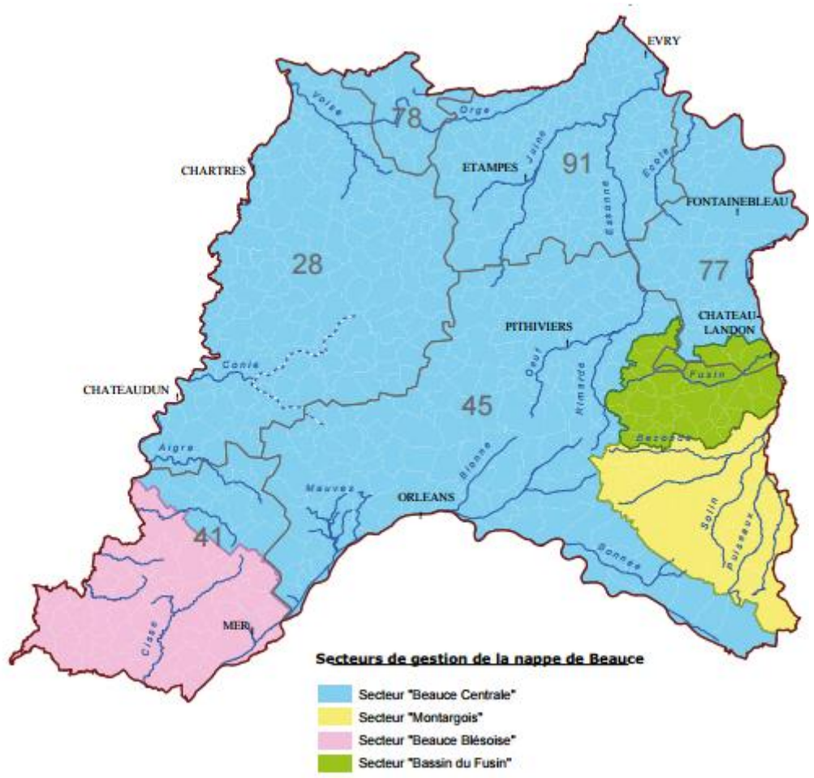


Figure 61 : Secteur de gestion de la nappe de Beauce (Source : SAGE Nappe de Beauce)

Le bilan annuel établi par le SAGE tend à prouver que suite à une succession d'hivers pluvieux et excédentaires par rapport aux normales (hiver 2012 - 2013 et 2013 - 2014), on constate depuis l'année 2013, une remontée importante du niveau de la nappe de Beauce. Les indicateurs de la Beauce centrale, de la Beauce blésoise et du Montargois sont ainsi passés au-dessus du seuil piézométrique d'alerte en 2013, ce qui n'était pas arrivé depuis 2005. Ces conditions piézométriques plus favorables entraînent également une amélioration de la situation hydrologique sur les cours d'eau qui dépendent pour leur alimentation de la nappe de Beauce.

Par ailleurs le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est aussi classé en *Zone de Répartition des Eaux** (ZRE).

Rappel réglementaire

Les Zones de répartition des eaux (ZRE) sont définies par l'article R. 211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. Dans une ZRE, les seuils d'autorisation (>8m³/h) et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés.

❖ *Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais*

D'après les données mises à disposition par le SAGE Nappe de Beauce, sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais l'alimentation en eau potable représente un volume prélevé fluctuant entre 5 et 6.5 millions de mètres cube suivant les années. Ces prélèvements se font uniquement sur les eaux souterraines par le biais de divers forages répartis sur le territoire (Cf. partie suivante sur l'eau potable).

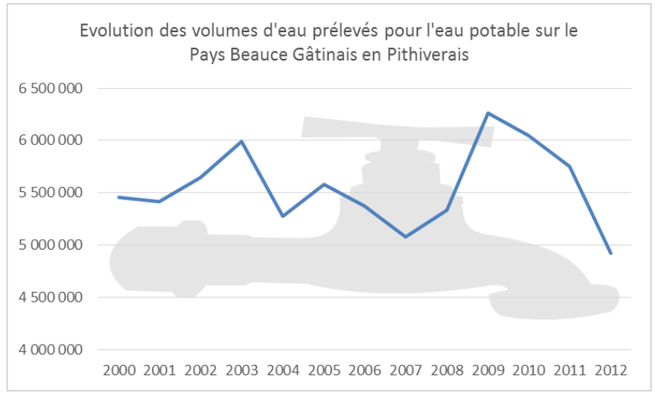
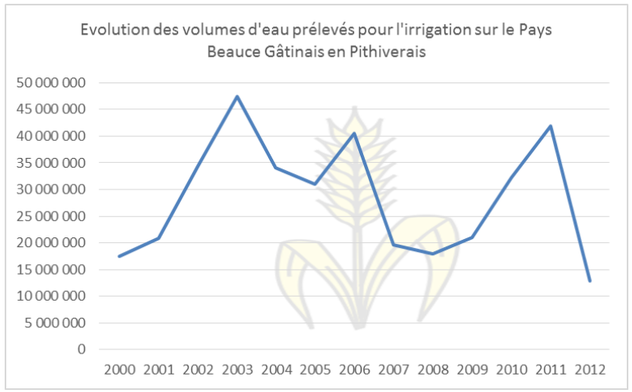


Figure 62 : Evolution du volume d'eau prélevé pour l'alimentation en eau potable sur le Pays entre 2000 et 2012 (Source : SAGE Nappe de Beauce)

❖ *Prélèvements d'eau pour l'irrigation sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais*



D'après les données mises à disposition par le SAGE Nappe de Beauce, sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais l'irrigation prélève entre 14 à plus de 45 millions de mètres cube suivant les années. Les multiples facteurs influençant cette consommation, au premier rang desquels figure le climat, rend difficile toute interprétation d'une tendance. Ces prélèvements se font quasi exclusivement sur les eaux souterraines.

Figure 63 : Evolution du volume d'eau prélevé pour l'irrigation sur le Pays entre 2000 et 2012 (Source : SAGE Nappe de Beauce)

❖ *Prélèvements d'eau pour l'industrie sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais*

D'après les données mises à disposition par le SAGE Nappe de Beauce, sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais le secteur industriel prélevait plus de 2.5 millions de mètres cube d'eau dans les années 2000 et environ 1.2 millions en 2012. Contrairement au deux autres secteurs, une tendance à la baisse semble donc se dégager depuis plus de 10 ans. Ces prélèvements se font exclusivement sur les eaux souterraines.

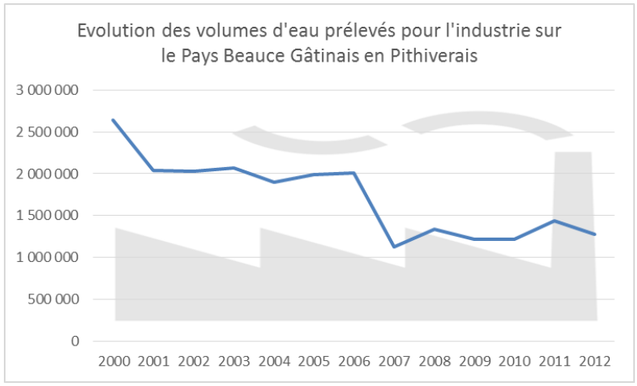
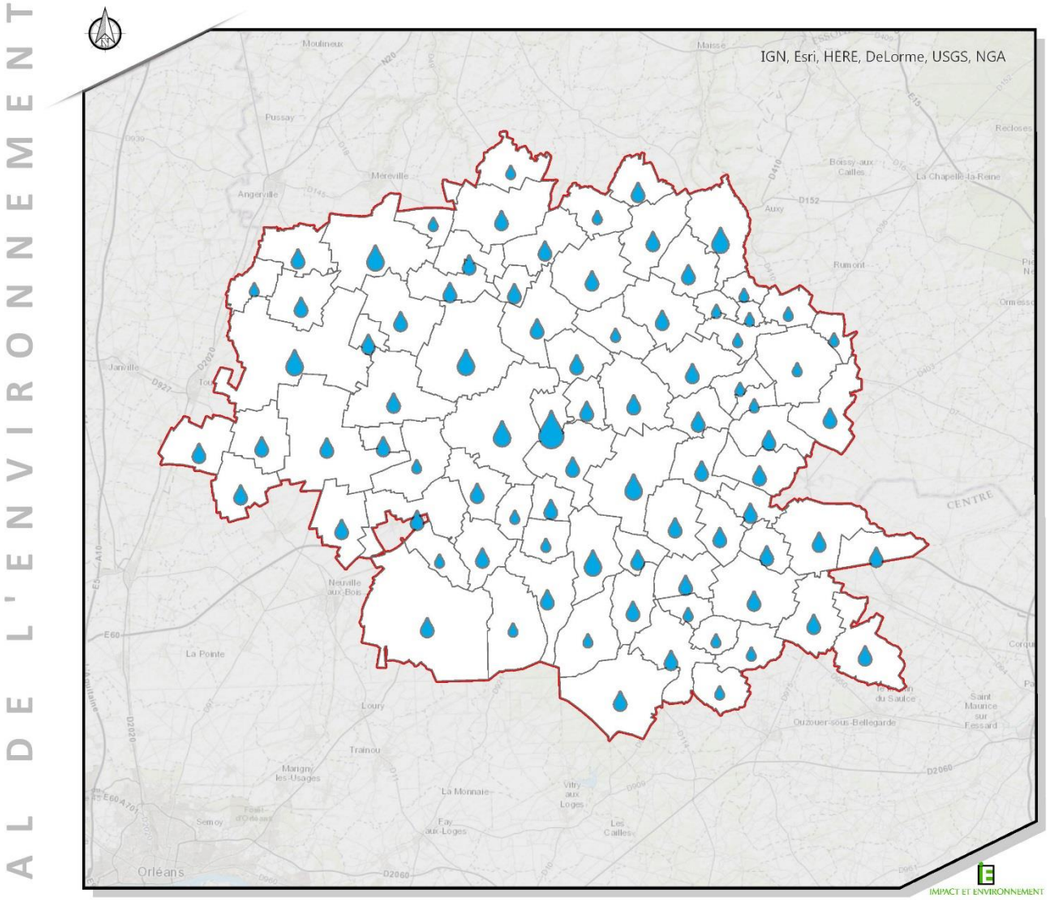


Figure 64 : Evolution du volume d'eau prélevé pour l'industrie sur le Pays entre 2000 et 2012 (Source : SAGE Nappe de Beauce)

VOLUME D'EAU PRELEVES PAR COMMUNE EN 2012 SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

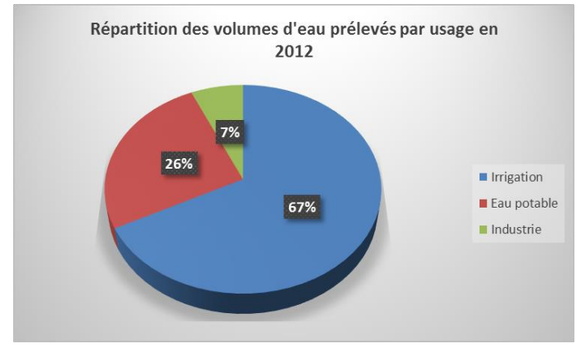


Légende :

Périmètre du SCOT

Volume d'eau prélevé en mètres cube :

- **≤100000**
- **≤500000**
- **≤1000000**
- **≤1520000**



SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : SAGE Nappe de Beauce
Auteur : CJ

0 5 10 Kilomètres

Figure 65 : Carte de répartition des volumes d'eau prélevés par commune sur le périmètre du SCoT

3.2.3. Eau potable : une ressource souterraine fortement sollicitée

Le Loiret est pourvu d'un Schéma départemental d'alimentation en eau qui a pour objectif de traiter la question de l'approvisionnement et de la sécurisation de l'alimentation sur l'ensemble du département. Daté de 2005, ce dernier doit être révisé en 2016-2017 afin de proposer une vision cohérente pour cet enjeu stratégique sur les 10 prochaines années.

❖ *Production d'eau potable : une multitude d'acteurs et de captages souterrains*

Sur le Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais, la production de l'eau potable est complexe car gérée par pas moins de 18 syndicats. Par ailleurs, 23 communes gèrent directement leur production d'eau potable.

Cette organisation très dispersée induit donc la présence de nombreux captages, chaque structure ayant cherché à disposer de sa propre alimentation en eau potable. On retrouve ainsi pas moins de 37 captages en activité sur le périmètre du SCoT (214 sur le département du Loiret). Les captages abandonnés sont au nombre de 13.

Rappel réglementaire

Les périmètres de protection de captage sont définis dans le code de la santé publique (article L-1321-2). Ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes de protection opposables au tiers par déclaration d'utilité publique (DUP) et dont les PLU doivent tenir compte. Trois types de périmètres peuvent être définis :

- *le périmètre de protection immédiate, obligatoire, correspond à l'environnement proche du point d'eau. Il permet d'éviter la détérioration des captages et les déversements de substances polluantes dans l'eau.*
- *le périmètre de protection rapprochée, également obligatoire, empêche certaines activités potentiellement polluantes.*
- *le périmètre de protection éloignée, facultatif, correspond à l'ensemble de la zone d'alimentation du point d'eau. Il est créé dans le cas où certaines activités pourraient être à l'origine de pollutions importantes.*

Par ailleurs, la loi dite « Grenelle 1 » prévoit de protéger contre la pollution diffuse l'aire d'alimentation des 500 captages les plus menacés d'ici 2012, cette liste pouvant être complétée localement par les SDAGE.

Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, 79% des points de prélèvements sont pourvus de périmètre de protection de captage (75% dans le Loiret en 2014). A noter que selon l'ARS, la vérification de la mise en œuvre des prescriptions de déclaration d'utilité publique (DUP) des périmètres de protection de captages (PPC) a conduit à constater plusieurs manquements à l'échelle régionale, dont notamment l'absence de mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec les périmètres de protection et les servitudes s'y rapportant.

On retrouve plusieurs captages abandonnés, dont certains ont été rebouchés. Suite à une conférence environnementale en 2013, 6 captages prioritaires ont été identifiés : COUDRAY, VAULUIZARD, MARSAINVILLIERS, AULNAY-LA-RIVIERE, PITHIVIERS (Bois la Tour), PUISEAUX.

En terme de volume prélevé pour l'AEP, les données présentées précédemment font état d'un volume fluctuant entre 5 et 6.5 millions de mètres cube suivant les années. Ces volumes ne correspondent pas forcément à la consommation totale, les interconnexions avec les territoires voisins permettant des échanges.

Sept usines de traitement de l'eau sont par ailleurs implantées au sein du Pays : BOISCOMMUN (120 m³/h), BOUILLY-EN-GATINAIS (30 m³/h), CHATILLON-LE-ROI (40m³/h), ESCRENNES (30 m³/h), LAAS (20m³/h), RAMOULU (60m³/h) et VRIGNY (64 m³/h).

Par ailleurs, une usine de production d'eau minérale naturelle destinée à la commercialisation est installée sur la commune de CHAMBON-LA-FORET. Cette eau est issue de la source Montfras, située dans la forêt d'Orléans et qui fait l'objet de travaux de protection de la ressource instaurés dans le cadre du Contrat Global d'Action Essonne amont.

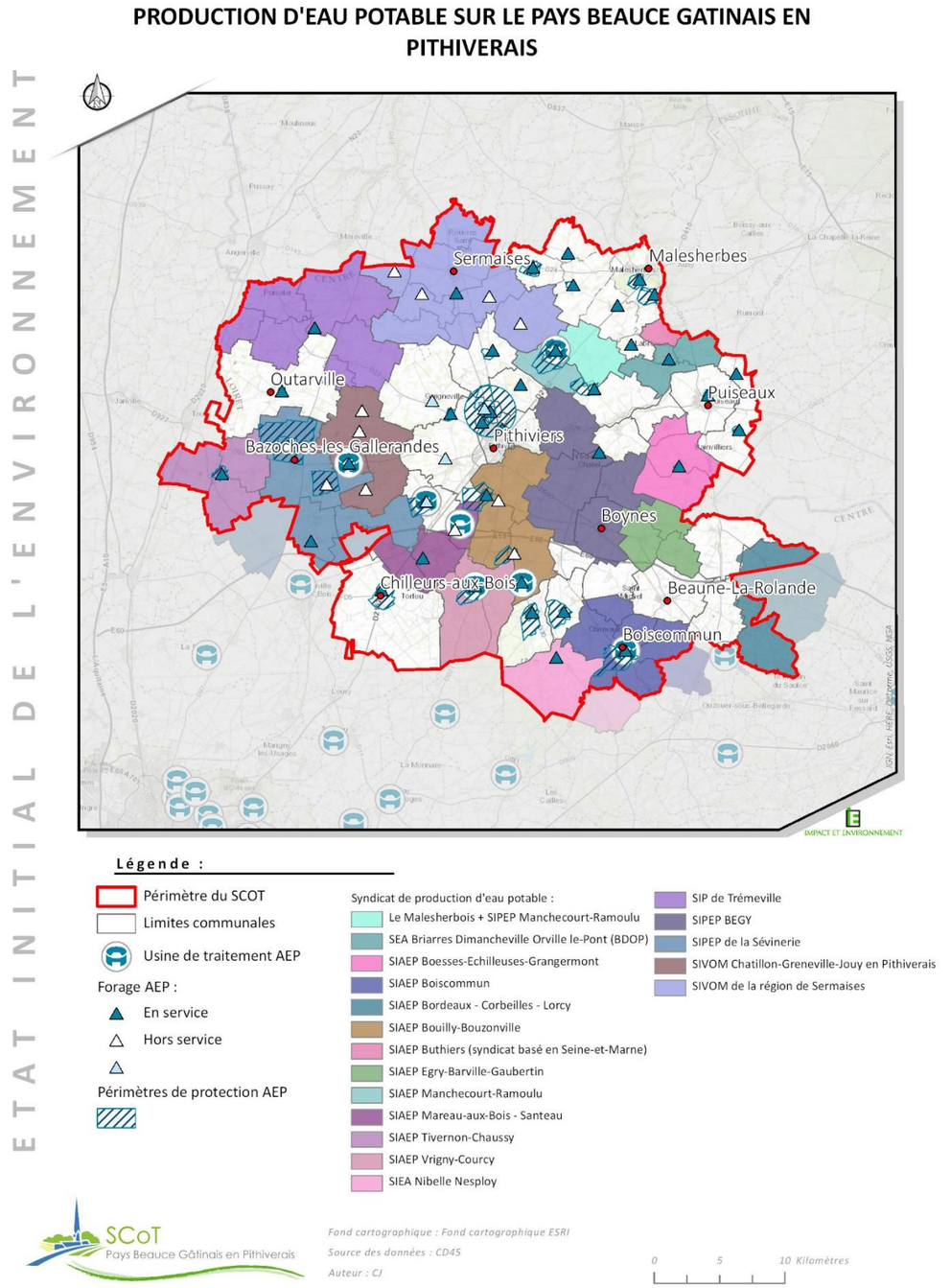


Figure 66 : Production d'eau potable sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Une distribution d'eau potable assurée par les communes*

Comme pour la production d'eau potable, la distribution est caractérisée par un très grand nombre d'acteurs puisque sont dénombrés pas moins de 14 syndicats sur le territoire, auxquels s'ajoutent les 53 communes gérant directement la distribution d'eau potable. Ce très grand nombre de petites unités de distribution alimentant chacune quelques centaines, voire quelques dizaines d'habitants est caractéristique des zones rurales du Nord de la région, en particulier de la Beauce. Cette multiplicité des acteurs rend bien évidemment complexe la gestion du patrimoine de distribution en eau potable. Les possibilités d'investissement pour l'entretien et la sauvegarde des stations de traitement, des châteaux d'eau ou du réseau, s'en trouvent limitées et les compétences techniques potentiellement dispersées. Par ailleurs, cela complique les contrôles de qualité de l'eau distribuée et peut retarder les démarches d'aménagement territorial en faveur d'un maintien ou d'une amélioration de la qualité et de la quantité des eaux de distribution.

❖ *Qualité de l'eau distribuée : un bilan mitigé*

L'ARS publie annuellement le bilan des contrôles réalisés sur l'eau potable du robinet distribuée. Trois paramètres sont étudiés.

✓ Qualité bactériologique

Le bilan établi dans le Loiret en 2014 par l'ARS fait état de 14 communes ayant connu un pourcentage de non-conformité bactériologique dans leurs eaux distribuées compris entre 5 à 30%. Sur le SCoT, quatre communes sont concernées : MALESHERBES (5.2%), NIBELLE (8.3%), BAZOCHES-LES-GALLERANDES (10%) et NANGEVILLE (16.6%). Les autres communes étaient toutes situées sous le seuil des 5%. A titre de comparaison, voici les résultats des années précédentes :

	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre de communes avec dépassement < 5%	75	80	78	78	80
Nombre de communes avec dépassement entre 5 à 30%	8	4	6	6	4
Nombre de communes avec dépassement > 30%	1	0	0	0	0

✓ Nitrates

Le bilan établi dans le Loiret en 2014 par l'ARS fait état de 7 communes ayant une teneur moyenne en nitrates dans les eaux distribuées supérieur à 50mg/l. Sur le SCoT, trois communes sont concernées : BATILLY-EN-GATINAIS (52.6 mg/l), MAINVILLIERS (58.1 mg/l) et ORVEAU-BELLESAUVE (51.7mg/l). Ces dépassements se rencontrent principalement sur la partie Est du Pays. Ci-dessous les résultats des années précédentes :

	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre de communes < 25mg/l	61	62	59	60	57
Nombre de communes entre 25 et 40 mg/l	16	15	17	15	17
Nombre de communes entre 40 et 50 mg/l	6	6	7	7	7
Nombre de communes > 50mg/l	1	1	1	2	3

✓ Pesticides

Le bilan établi dans le Loiret en 2014 par l'ARS fait état de 29 communes ayant connu un pourcentage de non-conformité liée aux pesticides dans ses eaux distribuées. Sur le SCoT, une seule commune est concernée : ORVEAU-BELLESAUVE (Atrazine). Les autres communes étaient toutes conformes, mais 4 communes ont connu des anomalies ponctuelles n'ayant pas nécessité de mesure de gestion ni de restriction d'usage. Ci-dessous les résultats des années précédentes :

	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre de communes conformes	83	83	83	83	79
Nombre de communes conformes mais avec anomalies ponctuelles	NC	NC	NC	0	4
Nombre de communes non-conformes	1	1	1	1	1

NC : Non calculé

✓ Les ions perchlorates

En complément des principales substances présentées ci-avant, des mesures visant à détecter des produits émergents sont réalisées depuis plusieurs années. Parmi ces substances figurent notamment les ions perchlorates. Ces ions sont des perturbateurs endocriniens agissant principalement sur les fonctions thyroïdiennes. Leurs effets sur la santé sont réversibles. Les ions perchlorates peuvent avoir différentes origines : industrielles (rejets d'effluents de process utilisant du perchlorate), militaires (utilisations anciennes : poudres de munitions, batteries militaires, zones d'exercice,...) et agricoles (présence dans les engrais dits « chiliens » ou salpêtres chiliens utilisés en quantité importante sur la période 1920-1940). Si aucune limite réglementaire de qualité n'a été fixée à ce jour pour les perchlorates, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail (ANSES), dans son avis du 8 avril 2014, recommande :

- pour une eau contenant plus de 4 µg/l de perchlorates, de ne pas préparer de biberons pour les nourrissons de moins de 6 mois,
- pour une eau contenant plus de 15 µg/l de perchlorates, de ne pas consommer d'eau du robinet pour les femmes enceintes et allaitantes.

Dans le Loiret, des analyses réalisées en 2013 par l'agence de l'eau Seine Normandie mettaient en évidence des perchlorates dans des secteurs qui ne laissaient pas présager une présence de cette molécule. Au regard de ces résultats, il a été décidé de procéder à une recherche systématique de ce composé sur l'ensemble des sites de production d'eau potable du département. Selon les données de l'ARS, plusieurs stations sont concernées par des dépassements de seuils :

> 4 µg/l de perchlorates :	SIAEP MANCHECOURT-RAMOULU, AEP PITHIVIERS, SIAP BRIARRES-SUR-ESSONNE, AEP BROMEILLES
> 15 µg/l de perchlorates :	AEP AULNAY-LA-RIVIERE, AEP ENGENVILLE, AEP MARSANVILLIERS, AEP MALESHERBOIS

Le bilan qualitatif des eaux distribuées sur les communes du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais affiche plusieurs statuts de non-conformité pouvant s'avérer préoccupants. Comme précisé précédemment, l'établissement des périmètres de protection de captage est en bonne voie sur le périmètre du SCoT. Cependant, les exigences issues de la DCE et de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30/12/06 demande un renforcement des dispositifs de maîtrise des pollutions diffuses d'origine agricole. Cette problématique est particulièrement prégnante sur le territoire du Pays et la réponse à ces exigences passe par la création de zones de protection des Aires d'Alimentation de Captage (AAC).

Ces AAC, une fois définies, feront l'objet de la mise en œuvre de programme d'actions visant, sur une surface définie, a permettre une amélioration de la qualité et de la quantité des eaux prélevées pour l'alimentation en eau potable. L'établissement du périmètre d'une AAC et de son programme associé est une démarche multi-acteurs qui est d'ores et déjà engagée sur les captages prioritaires du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Dans le cadre de la mise en œuvre du Contrat Global d'Actions Essonne amont, des diagnostics AAC sont amorcés sur plusieurs communes du territoire. A terme, les programmes d'actions de ces aires d'alimentation interviendront sur une refonte partielle et à moyen terme des pratiques agricoles. Ces programmes, élaborés sur la base d'actions volontaires et contractuelles, peuvent cependant devenir d'application obligatoire si les résultats obtenus ne sont pas satisfaisants. Pourraient alors apparaître sur ces périmètres des dispositions réglementaires plus contraignantes.

→ A noter que les données plus récentes sur la qualité de l'eau n'ont pas mis en évidence d'évolution significative de la qualité de l'eau, hormis pour la commune d'Aulnay-la-Rivière qui est désormais non conforme en nitrates.

3.2.4. Une gestion des eaux usées partagée entre collectif et non-collectif

❖ *Assainissement collectif : un parc épuratoire de petite taille mais en augmentation*

On dénombre deux syndicats d'assainissement collectifs en 2014, regroupant seulement 4 communes. 95% des communes gèrent donc en direct leur assainissement collectif. Selon les données du Conseil Départemental, on recensait 54 stations d'épuration en 2013 (contre 47 en 2011), disposant d'une capacité épuratoire globale d'environ 93 000 *équivalent habitant** (EH). Il s'agit pour 93% de petites stations (< 2000 EH), seules deux stations de grande taille (>10 000EH) étant localisées sur le territoire : commune déléguée MALESHERBES (18 000 EH) et PITHIVIERS (35 000 EH).

L'âge moyen du parc épuratoire est de 14 ans environ. Trois stations ont plus de 30 ans (BOISCOMMUN – 36 ans, OUTARVILLE – 38 ans et LORCY – 42 ans) ce qui peut en faire des équipements relativement vieillissants. Les filières épuratoires les plus utilisées sont les boues activées (37 % des STEU) et les filtres plantés de roseaux (35%). Viennent ensuite les filtres à sable (20%) puis plus à la marge les autres modes de traitement (Bioréacteurs séquencé, disque biologique et lagunage naturel).

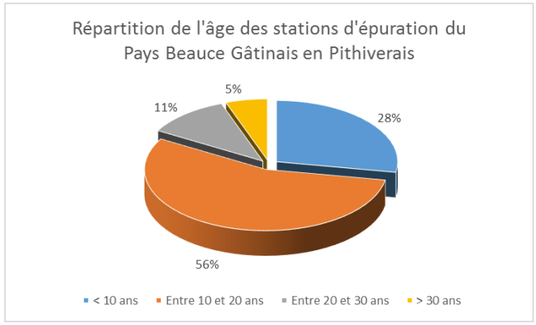


Figure 67 : Répartition de l'âge des stations d'épuration du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

En termes de saturation, le taux moyen en 2014 serait de l'ordre de 52% ce qui est relativement peu. En 2014, toutes ces stations sont conformes à la réglementation Eaux Résiduaires Urbaines (ERU). Cette conformité ne doit toutefois pas cacher quelques problèmes sur certaines stations, ayant nécessité ou nécessitant des travaux programmés :

- Dysfonctionnements sur les réseaux unitaires se manifestant par des surcharges hydrauliques et des by-pass fréquents et nécessitant des travaux sur les réseaux (bassin tampon, déconnexion de réseaux agricoles....) : BEAUNE-LA-ROLANDE et CHILLEURS-AUX-BOIS ;
- Travaux sur le réseau et/ou construction d'une nouvelle STEU : BOESSES, BOYNES, BOISCOMMUN (en cours), GRANGERMONT, LORCY, OUTARVILLE ;
- Amélioration du traitement actuel (filtre à sable enterré et colmaté) : RAMOULU, GIVRAINES ;
- Amélioration de la connaissance des réseaux (instrumentation possible des points stratégiques des réseaux de collecte) : LE MALESHERBOIS, PITHIVIERS, SERMAISES, PUISEAUX, CHAMBON-LA-FORET.

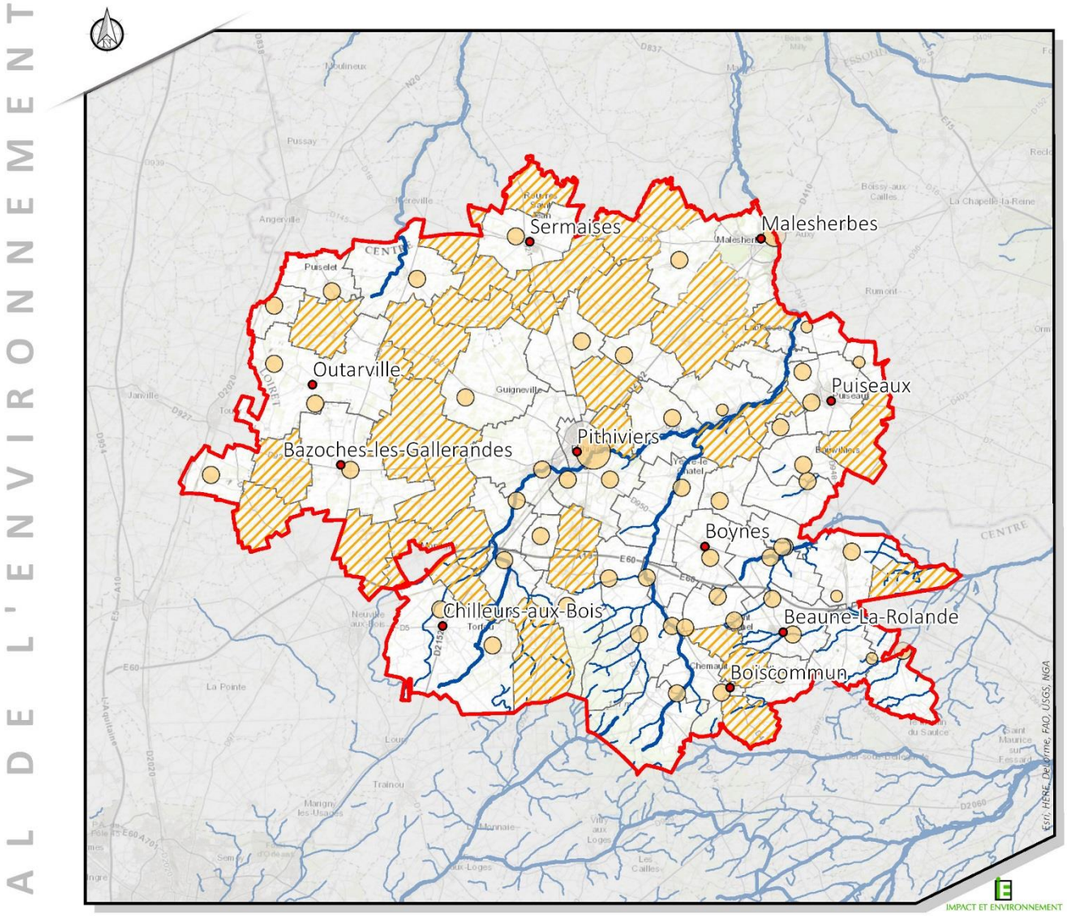
A noter que 36 communes, soit 43 % des communes du Pays, ne sont pas pourvues de stations d'épuration, l'assainissement passant alors uniquement par des filières autonomes (Cf. Partie suivante - Assainissement non collectif). Cela se vérifie particulièrement dans la moitié Ouest du Pays.

La disposition n°11 du SAGE Nappe de Beauce intitulée « Étude pour la mise en conformité des stations d'eaux résiduaires urbaines et industrielles les plus impactantes » demande une vigilance particulière pour les cours d'eau déclassés pour le phosphore (Rimarde, Orge aval, Voise, Œuf, Bezonde, Réveillon et Bonnée). Pour le SCoT, il s'agit donc de bien rappeler la nécessité d'adéquation entre capacité épuratoire et ouverture à l'urbanisation, notamment sur les bassins versants des cours d'eau déclassés pour le phosphore où la vulnérabilité du milieu doit être étudiée et/ou l'obligation de mise en conformité avec l'objectif phosphore (2 mg/l) des stations désignées vérifiée.



ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS



Légende :

- Périmètre du SCOT
- Limites communales
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Communes sans STEP

Stations d'épuration par capacité épuratoir (Equivalent Habitant) :

- ≤200
- 2000
- 10000
- 100000

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : CD45
Auteur : CJ

0 5 10 Kilomètres

Figure 68 : Assainissement collectif sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Assainissement non collectif : des SPANC couvrant l'ensemble du territoire*

Rappel réglementaire

La directive européenne du 21 mai 1991 et la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 reconnaissent l'assainissement autonome comme une solution à part entière, alternative à l'assainissement collectif dans les zones d'habitat dispersé. Afin d'assurer la qualité des installations et le suivi de leur fonctionnement, la loi sur l'eau de 2006 a confié aux communes ou à leurs groupements des compétences nouvelles en matière de contrôle, qu'elles doivent exercer depuis le 31 décembre 2005, dans le cadre de Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Sur le territoire du Pays, les SPANC sont principalement portés par les différents EPCI présents : CC le Cœur du Pithiverais, CC de Beauce et du Gâtinais, CC de la Plaine du Nord Loiret, CC des Terres Puiseautines, CC du Beaunois et CC du Plateau de Beauceron. Seule exception à la règle, la commune d'AUGERVILLE-LA-RIVIERE qui est rattachée au Syndicat Mixte des Eaux de la Région de Buthiers. En terme de nombre d'installations, début 2013 étaient recensés environ 7700 équipements répartis sur l'ensemble du territoire. Les communes regroupant le plus d'installations sont les suivantes : ASCOUX (430), DADONVILLE (402) et PITHIVIERS-LE-VIEIL (316). A noter qu'une dizaine de communes étaient concernées par moins de 10 équipements.

Pour ce qui est des autres caractéristiques, le tableau ci-dessous permet de définir les principaux chiffres disponibles via les RPQS (Rapport sur le Prix et la Qualité de Service) de 2014. A noter que plusieurs indicateurs sont étudiés :

- **Le nombre d'habitants desservis** : Le nombre d'habitants desservis correspond à la population ayant accès au Service Public d'Assainissement non Collectif, que cette population soit permanente ou présente une partie de l'année seulement.
- **Le taux de mise en œuvre du SPANC** : Cet indicateur, sur une échelle de 0 à 100, renseigne sur les prestations obligatoires fournies par la collectivité dans le cadre du service public d'assainissement non collectif (SPANC). Au-delà de 100, sur une échelle allant jusqu'à 140, il évalue l'étendue des services complémentaires et facultatifs proposés par le SPANC.
- **Le taux de conformité des installations contrôlées** : Cet indicateur évalue le pourcentage d'installations d'assainissement non collectif conformes, après contrôle, à la réglementation sur l'ensemble des installations contrôlées depuis la création du service. Depuis 2013, cet indicateur est le suivant : (Nombre d'installations contrôlées jugées conformes ou ayant fait l'objet d'une mise en conformité + nombre d'installations jugées non conformes mais ne présentant pas de dangers pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement) / Nombre total d'installations contrôlées depuis la création du service x 100.

	CC Terres Puiseautines	Le Malesherbois	CC Plateau Beauceron	CC Beauce Gâtinais	CC Plaine Nord Loiret	CC Le Cœur du Pithiverais	CC du Beaunois
Nombre d'habitants desservis	3500	2220	830	4200	4130	1730	*ND*
Mise en œuvre de l'assainissement non-collectif	100%	80%	100%	120%	120%	80%	*ND*
Conformité des installations contrôlées	68,2%	66 %	62,7%	42%	57.2%	79,9%	*ND*

ND : Non-disponible

Au regard des chiffres présentés, il est possible de dire que la mise en œuvre des SPANC est effective sur la majeure partie du SCoT, certaines collectivités ayant même déployé des compétences facultatives. Le taux de conformité peut varier d'une collectivité à l'autre, son interprétation restant délicate tant que l'ensemble des diagnostics n'aura pas été réalisé.

ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

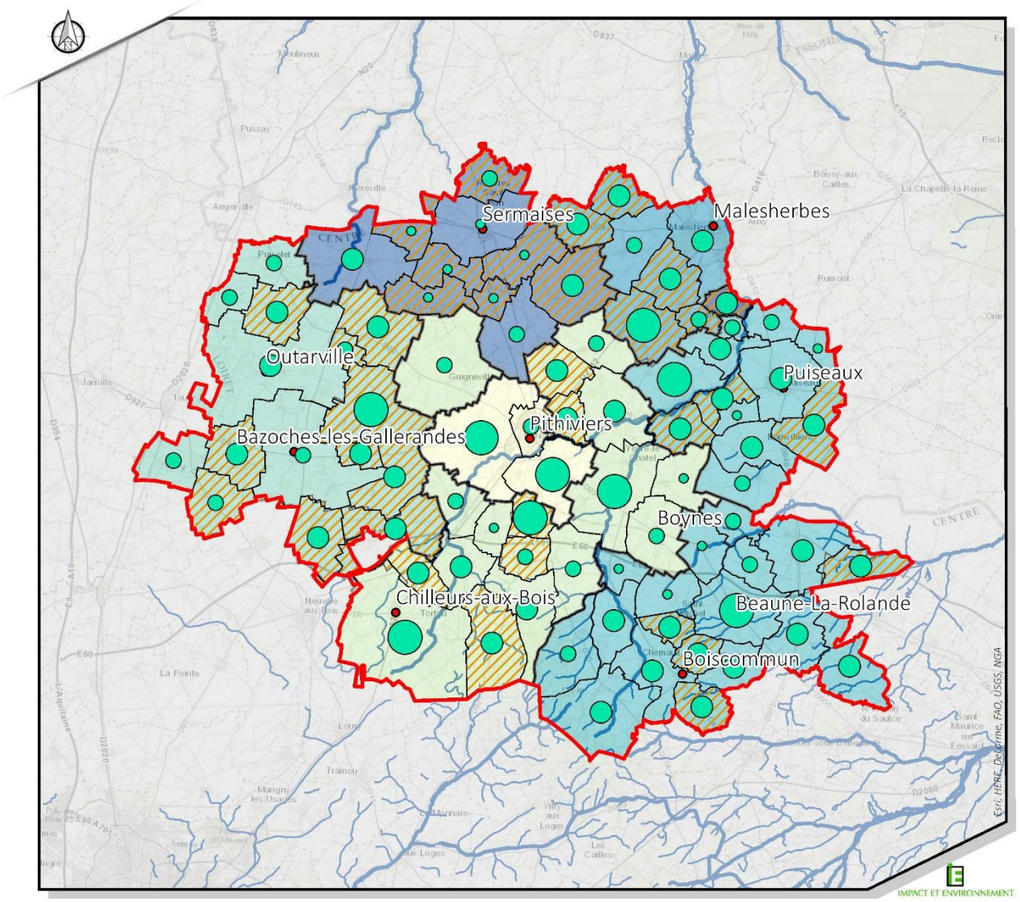


Figure 69 : Assainissement non - collectif sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

3.2.5. Gestion des eaux pluviales : des améliorations possibles ?

En temps de pluie, les systèmes d'assainissement, qu'ils soient unitaires ou séparatifs, rencontrent de manière récurrente des difficultés à collecter, transporter et/ou stocker les eaux pluviales. Selon l'importance des pluies, cette situation peut provoquer des déversements et des débordements, pouvant conduire à des inondations. L'artificialisation des sols contribue à l'aggravation de ces phénomènes en rendant les sols moins perméables. En effet, l'imperméabilisation des sols limite l'infiltration des eaux pluviales dans le sol et l'alimentation des eaux souterraines, et augmente ainsi les volumes d'eaux ruisselés.

Rappel réglementaire

L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales prévoit que les communes et leurs établissements publics de coopération délimitent « les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement », ainsi que « les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.» La collecte, le transport, le stockage et le traitement des eaux pluviales constituent un service public administratif relevant des communes selon le code général des collectivités territoriales.

Bien que les textes relatifs à la gestion des eaux pluviales ne fixent pas pour la collectivité d'obligation de collecte ou de traitement en tant que telle, la gestion des eaux pluviales reste un enjeu important afin d'assurer la sécurité publique (prévention des inondations) et la protection de l'environnement (limitation des apports de pollution dans les milieux aquatiques). Pour les décideurs locaux, les eaux pluviales sont ainsi l'un des aspects essentiels à prendre en compte dans la planification et l'aménagement de leur territoire. Les objectifs visés sont nombreux :

- **Maîtrise des pollutions** : préserver ou restaurer la qualité des milieux récepteurs par la maîtrise des flux de pollution en temps de pluie et la limitation des phénomènes d'érosion ; favoriser l'alimentation des nappes d'eaux souterraines ;
- **Prévention des inondations** : pour les pluies plus importantes, limiter les inondations liées au ruissellement pluvial ou aux débordements des systèmes d'assainissement ; en cas d'événement exceptionnel, assurer la sécurité des biens et des personnes ;
- **Continuité de l'assainissement** : limiter la dégradation du fonctionnement des stations de traitement des eaux usées (STEU) par temps de pluie et les risques de non-conformité ;
- **Prise en compte dans l'aménagement** : penser l'aménagement en intégrant les trois enjeux précédents afin de réaliser des systèmes de gestion des eaux pluviales capables de gérer différentes pluies ; faire des eaux pluviales un levier de valorisation des projets d'aménagement.

Afin de répondre à son objectif d'assurer durablement la qualité de la ressource en eau, le SAGE Nappe de Beauce s'est fixé comme but d'aboutir à une gestion intégrée et à une valorisation des eaux pluviales à l'amont. Ainsi la disposition n°13 du SAGE demande que les aménageurs publics ou privés étudient systématiquement dans leur programme, la faisabilité de mise en œuvre de techniques alternatives de rétention des eaux pluviales (rétention à la parcelle, techniques de construction alternative type toit terrasse ou chaussée réservoir, tranchée de rétention, noues, bassins d'infiltration,...).

OPPOSABILITE AU SCOT - COMPATIBILITE

Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, les données disponibles en 2014 permettent de s'apercevoir que la grande majorité des communes dispose d'un système de collecte des eaux majoritairement séparatif. Les réseaux séparatifs, plus récents que ceux dits « unitaires », comprennent deux systèmes de collecte séparés pour les eaux usées et les eaux de pluie. Le réseau séparatif permet de mieux gérer les brutales variations de débit dues aux fortes pluies et d'éviter ainsi les débordements d'eaux usées vers le milieu naturel. De plus, il permet de mieux adapter la capacité des stations d'épuration et les traitements en fonction de l'origine de l'eau : eaux usées issues des utilisations domestiques de l'eau potable (WC, salle de bains, cuisine, buanderie, etc.) ou eaux pluviales (eaux de ruissellement et toitures, de drainage, etc.).

En dehors de ces éléments, il existe peu d'informations centralisées sur la gestion des eaux pluviales à l'échelle des différentes communes du Pays. Pourtant des outils existent :

- **Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP)** : il permet de fixer les orientations fondamentales en termes d'investissement et de fonctionnement, à moyen et à long termes, d'un système de gestion des eaux pluviales en vue de répondre au mieux aux objectifs de gestion de temps de pluie de la collectivité. Ce schéma s'inscrit dans une logique d'aménagement et de développement du territoire tout en répondant aux exigences réglementaires en vigueur, notamment sur la préservation des milieux aquatiques.

- **Zonage pluvial :** il permet de fixer des prescriptions (aspects quantitatifs et qualitatifs), comme par exemple la limitation des rejets dans les réseaux (voire un rejet nul dans certains secteurs), un principe technique de gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage temporaire), d'éventuelles prescriptions de traitement des eaux pluviales à mettre en œuvre,... Il peut être établi dans le cadre d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Le zonage n'aura de valeur juridique qu'après la tenue d'une enquête publique, l'approbation par la collectivité compétente et sa validation par arrêté. Son poids peut être renforcé par sa reprise dans le Plan Local d'Urbanisme.

Il est à noter que certaines communes rencontrent des difficultés de gestion de leurs eaux pluviales. C'est le cas de la commune de PUISEAUX qui fait face à des problèmes récurrents de pluies d'orages occasionnant l'inondation régulière de certaines maisons du bourg.

3.2.6. Zones humides, espaces aux multiples fonctions

Rappel réglementaire

Les zones humides sont définies au sein de l'article L. 211-1 du Code de l'environnement : « [...] on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

On estime que près de 70% de ces zones ont été détruites durant le siècle passé. Face à ce constat, une protection des zones humides a été mise en place par l'instauration de procédures administratives de type déclaration ou autorisation pour les différents travaux envisagés (assèchement, remblaiement, drainage...) et suivant les seuils considérés (article R. 214-1 du Code de l'environnement). En effet, comme le souligne la loi n°2005-157 relative au développement des territoires ruraux, transcrite dans l'article L.211-1-1 du Code de l'environnement : « La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 sont d'intérêt général. ». Afin de favoriser leur protection, leur inventaire puis leur intégration au sein des documents d'urbanisme sont donc souvent préconisés voire imposés.

Longtemps méconnues, les zones humides assurent pourtant de nombreuses fonctions :

- **Fonctionnement hydrologique :** Les zones humides disposent d'une capacité de stockage des eaux superficielles ou souterraines. Ainsi elles influent sur la régulation des niveaux d'eau par le biais des volumes

hydriques qu'elles sont capables de stocker. Ainsi, en période de crue, ces zones vont permettre l'étalement des crues et l'abaissement de la hauteur d'eau, évitant de potentielles inondations en aval. A l'inverse, en période sèche, celles-ci vont relarguer l'eau accumulée permettant un maintien d'un débit minimum. On parle d'effet « éponge ».

- **Epuration des eaux :** Les zones humides, situées à l'interface entre le réseau hydrographique et les terrains formant le bassin versant, possèdent un fort pouvoir tampon au niveau des polluants. En effet, ces secteurs aux caractéristiques écologiques particulières permettent d'améliorer la qualité des eaux en assurant la transformation des apports solides et dissous. Les surplus d'engrais ou de produits phytosanitaires peuvent ainsi être dégradés dans ces espaces jouant le rôle de filtre naturel.
- **Biodiversité :** Une étude du Commissariat Général du Plan en 1993 a estimé qu'en France, environ 30 % des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides, environ 50 % des espèces d'oiseaux en dépendent et les deux tiers des poissons consommés s'y reproduisent ou s'y développent. Cette richesse écologique est issue de la diversité de ces espaces : roselières, étangs, marais, prairies humides…De plus chacune de ces zones dispose d'un régime hydrologique particulier qui varie tout au long de l'année.
- **Activités économiques, sociales et culturelles :** Support de nombreuses activités économiques ou de loisirs, les zones humides jouent un rôle non négligeable dans l'économie d'un territoire. Les activités qu'elles abritent sont de diverses natures, puisqu'elles varient suivant le lieu sur lequel on se trouve. Espaces recherchés pour des activités comme la pêche ou la chasse, les zones humides peuvent être des facteurs d'attractivité. Le tourisme peut lui aussi exploiter ces espaces qui, par ailleurs, sont souvent porteur d'une identité culturelle et patrimoniale spécifique.

Les zones humides contribuent à une gestion équilibrée de la ressource en eau en favorisant l'autoépuration des eaux souterraines et superficielles, la prévention des inondations et la réalimentation des nappes. Ces milieux peuvent être considérés à ce titre comme des « infrastructures naturelles ». Mais les zones humides sont fragiles et continuent à régresser. La moitié des zones humides ont disparu en 30 ans. Leur destruction systématique les place aujourd'hui parmi les milieux naturels les plus menacés.

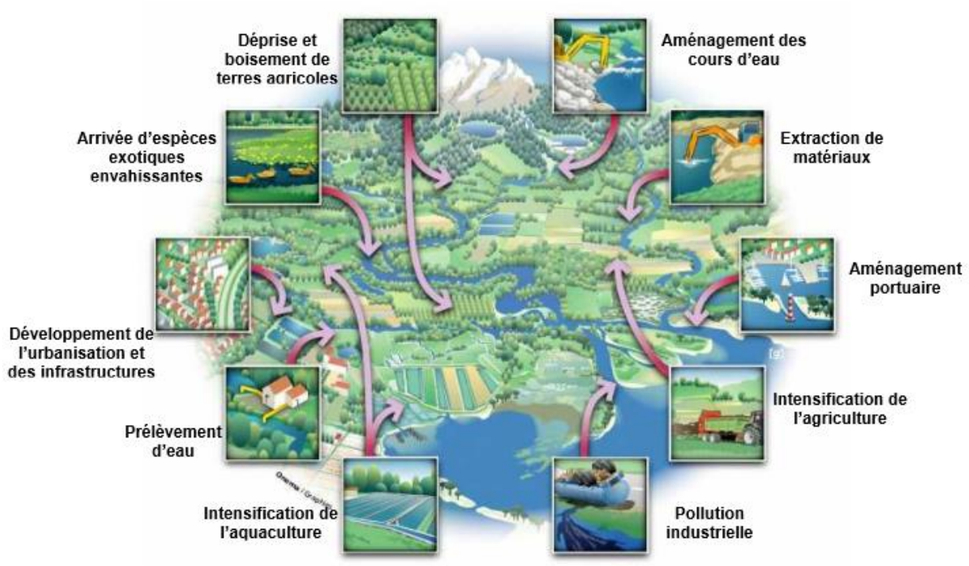


Figure 70 : Principales menaces pesant sur les zones humides (Source : DREAL Bretagne)

Le SDAGE Seine-Normandie consacre plusieurs dispositions aux zones humides. Cela porte principalement sur l'inventaire des zones humides (disposition 80) ainsi que leur inscription et leur protection au sein des documents d'urbanisme locaux (disposition 83).

Le SAGE de la Nappe de Beauce décline la question des zones humides dans sa disposition n°18 « Protection et inventaire des zones humides ». Cette disposition spécifie que tous les documents d'urbanisme doivent respecter les objectifs de protection des zones humides en adaptant des règles permettant de répondre à ces objectifs. La réalisation d'inventaire des zones humides à l'échelle intercommunale ou communale est aussi demandée. Ces inventaires doivent être intégrés aux documents d'urbanisme au moment de leur élaboration ou révision. Ces derniers doivent respecter les objectifs de protection des zones humides en adoptant des règles et zonages permettant de répondre à ces objectifs.

❖ *L'inventaire des zones humides sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais*

Dans le cadre de la mise en application des prérogatives du SAGE Nappe de Beauce, la Commission Locale de l'Eau en charge du SAGE a réalisé une étude décomposée en deux phases relatives à la pré-localisation et à la hiérarchisation des zones humides sur le périmètre du SAGE. La phase de pré-localisation a permis d'identifier des enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides. Les enveloppes à forte et très forte probabilité de présence de zones humides serviront d'enveloppes de référence pour cibler les prospections de terrain. La deuxième phase de l'étude a eu pour objectif de hiérarchiser les enveloppes de forte probabilité de présence afin de prioriser les inventaires précis de terrain qui devront être menés par la suite à l'échelle locale. Les vallées de l'Œuf, de la Rimarde, de la Juine et de l'Essonne ont été considérées comme des secteurs à forte probabilité de présence de zones humides et sont prioritaires en ce qui concerne la réalisation des inventaires.

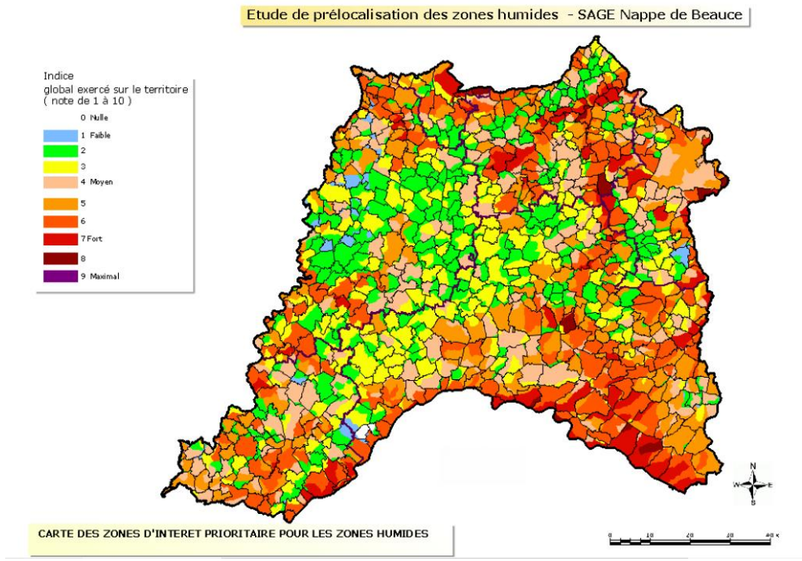


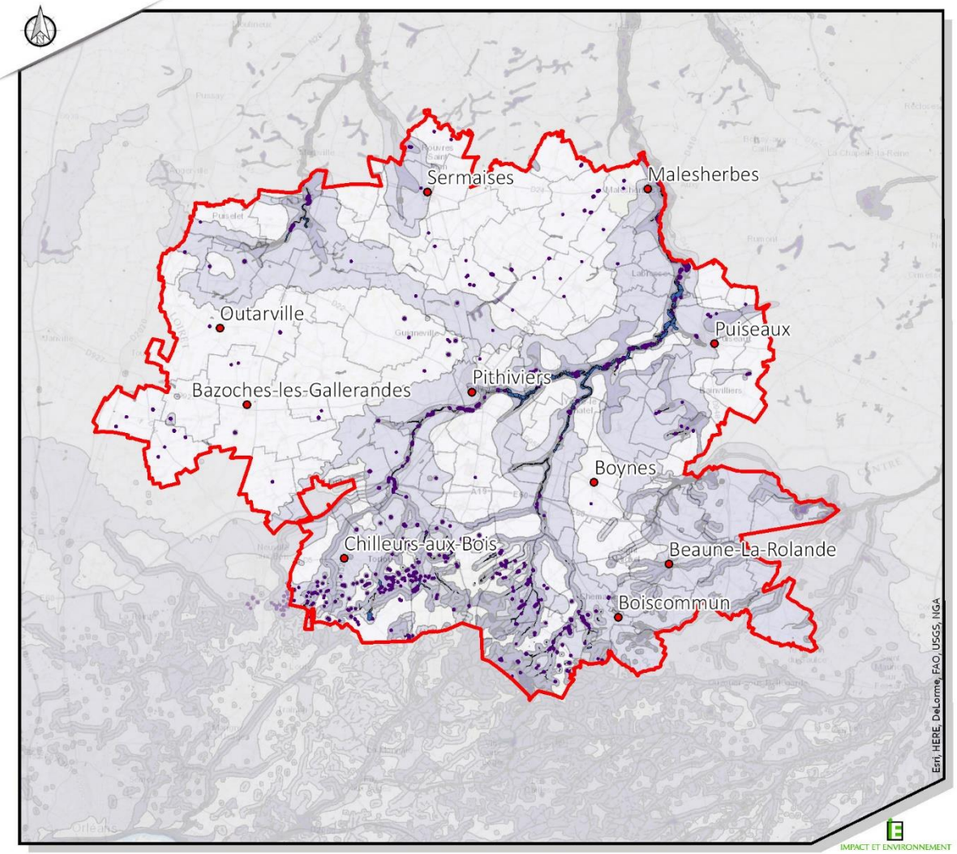
Figure 71 : Carte des zones d'intérêts prioritaires pour les zones humides issue du croisement des enjeux et des fonctionnalités relatives à ces zones humides (Source : Etude zones humides du SAGE Nappe de Beauce)

Dans le cadre du Contrat Global d'Actions Essonne Amont, passé notamment entre l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais et les deux syndicats de rivière, un inventaire local des zones humides a donc été réalisé avec l'objectif de caractériser, hiérarchiser et proposer des orientations de gestion des zones humides. Cet inventaire concerne l'ensemble des communautés de communes du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, en particulier 67 communes pour près de 90% du territoire. Il convient de noter que ce présent contrat intègre à plus forte raison que les contrats précédents la restauration et la préservation des zones humides. Il s'appuie notamment sur différentes actions emblématiques tel que la gestion du marais de Tinville ou encore l'aménagement de l'étang des Pâturaux pour préserver les Ecrevisses à pattes blanches. Un programme d'actions de gestion des zones humides envisage notamment la possibilité d'acquisition foncière selon les opportunités qui se présenteront. Pour les autres communes non couvertes, elles doivent se référer au SAGE Nappe de Beauce qui les encourage vivement à la réalisation d'inventaires locaux de leurs zones humides sur la base des études de pré-localisations et de hiérarchisation réalisées en amont.

Grâce aux résultats présentés ci-contre, il est possible de constater que sur le périmètre du SCoT, les zones humides sont rares, du fait notamment de la géologie spécifique (terrains drainants) et de l'absence de réseau hydrographique sur une partie du territoire. L'artificialisation et le développement important de l'agriculture ont aussi entraîné la disparition d'un certain nombre de ces milieux. Toutefois, les vallées de l'Essonne, de l'Œuf, de la Juine, et de la Rimarde, recèlent des milieux humides remarquables. Le Massif de la Forêt d'Orléans présente également en nombre et en qualité, des zones humides qu'il convient de prendre en compte dans la richesse des habitats du territoire. L'exploitation forestière, entrainant drainages et curages de fossés, ne doit en effet pas se faire au détriment de ces milieux fragiles.

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

LES ZONES HUMIDES SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS



Légende :

- Périmètre du SCOT
- Limites communales
- Limites des communes déléguées Le Malhesherbois

Prélocalisation des zones humides sur le territoire du SAGE Nappe de Beauce :

- Nulle
- Faible
- Moyenne
- Forte
- Trés forte

Zone humide inventoriée sur le bassin de l'Esssonne

- Zone potentielle à vérifier
- Sites fonctionnels

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : SAGE Nappe de Beauce
Auteur : CJ

0 5 10 Kilomètres

Figure 72 : Les zones humides sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Les différents types de zones humides sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais*

Des têtes de bassins versants très dégradées

D'un point de vue hydrographique, le territoire du SCoT est constitué majoritairement de têtes de bassins versants, connectés au Nord au bassin hydrographique de la Seine et au Sud à celui de la Loire. Ce sont des milieux fragiles et parfois fortement dégradés. Pourtant leur position en amont du bassin leur permet d'avoir un rôle très important de prévention contre les pollutions à l'aval. Ces milieux présentent des habitats humides abritant une grande biodiversité et constituent des zones de reproduction pour les migrateurs. En Beauce, le drainage et les travaux hydrauliques ont entraîné une diminution importante de ces milieux. De plus le déclin de certaines activités humaines contribuant autrefois au maintien de ces zones humides, telles que les activités de fauche ou de pâturage maintenant les prairies humides en tête de bassin, ont engendré une disparition de certains habitats.

Le Massif de la Forêt d'Orléans, réservoir de zones humides

La surface couverte par le massif de la Forêt d'Orléans au Sud du périmètre du SCoT, inclut la source de plusieurs cours d'eau provenant des résurgences de la nappe. Ces nombreuses sources donnent naissance à un chevelu hydrographique de petits cours d'eau relativement dense qui, au gré de la topographie locale, génère plusieurs habitats humides. La Forêt d'Orléans comprend également nombre de milieux d'eau stagnante d'origine artificielle ou naturelle, riche d'une biodiversité avifaunistique reconnue et qui pour la plupart fond l'objet de mesures de zonages réglementaires et d'inventaires.

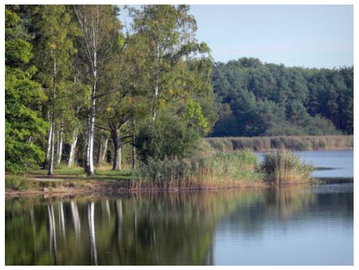


Figure 73 : Plan d'eau artificiel en Forêt d'Orléans

Les zones humides de vallées sous pression

Les cours d'eau parcourant les vallées fluviales donnent naissance à des zones humides alluviales situées dans le lit majeur du cours d'eau et en interconnexion avec celui-ci. Ce sont la plupart du temps des habitats diversifiés présentant une diversité faunistique et floristique particulièrement riche et jouant un rôle majeur dans le cycle de vie d'espèces de poissons, d'oiseaux, de batraciens, de libellules ou encore de chauve-souris. D'autre part ces zones jouent un rôle fonctionnel majeur dans la régulation de l'hydrologie des cours d'eau associés.



Habitat de type mégaphorbiaie



Habitat de type roselière

Figure 74 : Habitats des vallées humides

Sur le périmètre du SCoT ces zones se concentrent sur le complexe de vallées fluviales du bassin versant amont de l'Essonne. Les habitats y sont diversifiés, mégaphorbiaie, cariçaie, roselière, cladiais ou encore tourbière alcaline pour la strate herbacée et tout un linéaire boisé de ripisylve et de boisements alluviaux et marécageux. La vallée de l'Essonne abrite plusieurs zones humides remarquables faisant l'objet d'un statut particulier de gestion (site Natura 2000 vallée de l'Essonne et vallons voisins) ou de protection (Arrêté de Protection de Biotope du marais d'Orville-Dimancheville). Les boisements riverains sont bien développés dans les vallées du Pays, malgré leur dégradation par les aménagements des cours d'eau ou par la plantation de peupliers. Ces boisements ont en revanche disparu des rives des tronçons amont de la Juine, de l'Œuf et de la Rimarde qui traversent les plateaux agricoles. Or les forêts alluviales sont des habitats favorables au développement d'une diversité faunistique et floristique élevée et se présentent comme des corridors écologiques majeurs. Ces forêts jouissent d'un statut particulier et font l'objet de mesures de protection spécifiques (SDAGE Seine Normandie). Mais parfois leur développement se fait au détriment des milieux herbacés d'intérêt naturel indéniable. Des milieux comme les prairies humides et inondables ont pratiquement disparu du périmètre, colonisés par les boisements riverains.

Des zones humides ponctuelles en faible nombre

Les prairies humides et inondables ne sont présentes qu'en très petit nombre et ne se cantonnent qu'à une dizaine de sites répartis sur les rives de l'Essonne, en bordure des plans d'eau de la Forêt d'Orléans et dans une moindre mesure, dans les sections aval de l'Œuf et de la Rimarde. Les zones marécageuses et les tourbières représentent de petite superficie dont on ne dénombre que peu de sites sur le périmètre du SCoT. Elles font partie intégrante de la diversité des milieux humides et concentrent une biodiversité spécifique particulière. Ces zonages se sont développés ponctuellement sur l'amont de l'Essonne et dans les fonds de vallées aval de l'Œuf et de la Rimarde.



Figure 75 : Habitat de prairie humide

❖ *Des zones humides soumises à de multiples menaces*

L'artificialisation

Le développement d'infrastructures en périphérie de zones urbaines, ou jonchant les cours d'eau, va grandement impacter les zones humides. Cela peut aller de la destruction directe à la modification de leur fonctionnement hydrologique par des opérations de drainage, d'imperméabilisation, de gestion des ruissellements, de modification des régimes hydrauliques et de sédimentation des cours d'eau… Les pôles urbains du Pays comme PITHIVIERS ou la commune déléguée de MALESHERBES se développent progressivement, consommant de l'espace et les obstacles à l'écoulement sont nombreux dans les vallées de l'Œuf, de la Rimarde et de l'Essonne.

Les besoins agricoles

Ces besoins engendrent des opérations de drainage et d'assainissement susceptibles de modifier largement le caractère humide de nombreux milieux. D'autre part, les besoins en eau et les rejets peuvent engendrer des impacts sur la qualité et la quantité des eaux présentes dans les zones humides. Le territoire du SCoT est tout particulièrement concerné par cette problématique du fait du fort développement de ces activités agricoles.

La fermeture des milieux

Les milieux humides alluviaux de strates herbacées ne sont pas figés et leur évolution naturelle tend à les « verticaliser » pour atteindre des strates arborescentes, puis arborées. Ces zones humides herbacées ne sont pourtant pas dénuées d'intérêt en termes de diversité des habitats, de biodiversité et de fonctions de régulation des débits et des nuisances. Elles sont fortement dépendantes des activités humaines qui s'y développent, notamment des opérations d'entretien (fauche) ou des activités de pâturage. En bordure de la Forêt d'Orléans et tout le long des vallées du complexe hydrographique de l'Essonne, ces milieux sont parfois laissés à l'abandon par la déprise de l'élevage et le manque de moyens dédiés à leur entretien. Progressivement ces milieux évoluent vers des boisements humides, la biodiversité particulière qu'ils abritent disparaissant à la faveur de nouveaux cortèges spécifiques.

Aspect qualitatif des masses d'eau souterraines et superficielles : pollution par les activités agricoles et les rejets domestique et industriels.

Les zones humides peuvent être directement ou indirectement impactées par les rejets industriels, agricoles ou encore domestiques qui sont susceptibles d'engendrer une modification des paramètres physico-chimiques. Bien souvent les milieux humides pollués vont être soumis à des phénomènes d'eutrophisation, réduisant la diversité intrinsèque du milieu et les rôles écologiques qui lui sont associés.

Aspect quantitatif des masses d'eaux souterraines et superficielles : une dépendance aux nappes

Le réseau hydrographique et les zones humides présents sur le territoire du SCoT sont très fortement dépendants, pour leur alimentation, des masses d'eaux souterraines de la nappe de Beauce. Dans ce cas, les aspects quantitatifs de ces masses d'eau liés notamment aux prélèvements nécessaires aux activités humaines auront des impacts directs sur les apports en eau nourrissant le réseau hydrographique.

Les invasions biologiques

La majorité des espèces exotiques envahissantes se développent dans des milieux en lien avec le réseau hydrographique. Les vallées de l'Essonne, de la Juine, de la Rimarde et de l'Œuf ne font pas exception. La présence d'espèces faune et de flore invasives peuvent engendrer plusieurs impacts sur les zones humides : destruction directe d'habitat, diminution de la diversité d'espèce indigène et donc de la qualité des milieux, phénomène d'eutrophisation.

Il convient de souligner que les menaces qui pèsent sur les zones humides peuvent également agir sur les connections biologiques et fonctionnelles qui les relient au réseau hydrographique. Il ne faut pas négliger ces relations primordiales, aussi bien pour maintenir l'état optimal des annexes humides que comme constituantes intrinsèques de la trame verte et bleue.

SYNTHESE

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais se caractérise par des eaux superficielles de qualité variable. En effet, si certaines rivières peuvent présenter une bonne qualité biologique (La Juine), le constat sur le plan chimique est plus mitigé. Cela est particulièrement vérifié pour les nitrates, pour lesquels l'état des rivières est souvent jugé médiocre voire mauvais. Le bilan est un peu moins sévère pour les matières phosphorées. Pour les pesticides, les relevés effectués depuis quelques années laissent transparaitre une présence avérée dans les cours d'eau.

Pour les eaux souterraines, les mesures effectuées permettent de conclure à une eau plutôt de bonne qualité, bien que partiellement dégradée par les nitrates. A une échelle plus vaste, la nappe de Beauce reste toutefois une entité sensible du point de vue qualitatif, avec un état chimique jugé médiocre. En dehors de l'aspect qualitatif se pose aussi la question de la gestion quantitative de cette ressource, fortement sollicitée et très dépendante des conditions climatiques.

Parmi les usages sensibles, figure notamment l'alimentation en eau potable, dépendant entièrement des nombreux captages disséminés et dont la qualité fait état de quelques dépassements ponctuels pour les nitrates et pesticides. Leur protection est assurée par des périmètres spécifiques pour environ 80% d'entre eux.

Par ailleurs, conformément aux dispositions du SAGE, les inventaires locaux des zones humides ont été déployés sur le territoire du SCoT (67 communes couvertes en 2016). Le périmètre du SCoT n'est pas particulièrement pourvu en zones humides. Elles se concentrent majoritairement autour du réseau hydrographique et sous le couvert de la Forêt d'Orléans. Ces surfaces ne sont pas pour autant dénuées d'intérêt puisqu'elles sont relativement diversifiées, contenant une biodiversité riche et assurant des services environnementaux indispensables tout en représentant des supports économiques et sociaux importants (zones d'expansion de crues).

TENDANCE D' EVOLUTION

- D'un point de vue qualitatif, si le territoire voit la qualité de ses eaux s'améliorer lentement, les efforts devront être maintenus voire développés à l'avenir pour faire face à un renforcement de la réglementation sur la qualité de l'eau : réduction progressive des pollutions diffuses (notamment liées à l'assainissement) et durcissement des normes de qualité.

- D'un point de vue quantitatif, les derniers bilans positifs liés à des conditions climatiques favorables ne doivent pas occulter le risque de pénurie dans le futur, risque potentiellement accru dans un contexte de changement climatique. Ces risques se voient diminués par la mise en place d'outils depuis plusieurs années (ZRE, NAEP, quotas…) qui se développeront probablement de plus en plus.

- Le territoire risque de voir se répéter les épisodes de précipitations exceptionnelles aboutissant à des phénomènes d'inondations tels que survenus aux mois de mai et juin 2016. Une bonne gestion des milieux humides (cours d'eau, maintien et recréations de zones d'expansions de crues) permettrait de limiter l'impact des phénomènes pluvieux intenses.

- La protection des zones humides se renforcera avec la prise de conscience généralisée de leur importance fonctionnelle et écologique. Malgré cela, des menaces persisteront, dues au manque de connaissance et de traduction réglementaire locale.

ENJEUX

Pour le SCoT, les enjeux identifiés reposent tout d'abord sur **l'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, tout particulièrement en ce qui concerne les taux de nitrates**. Assainissement performant, pratiques et équipements adaptés, protection des captages et maîtrise de l'urbanisation et de l'imperméabilisation dans le complexe de vallées fluviales sont autant de leviers d'action.

Le second enjeu porte sur **la préservation de l'équilibre entre besoins-ressources**, en veillant notamment à l'équilibre entre consommation et production et en favorisant les économies d'eau. La réflexion doit mettre l'accent sur les pratiques du secteur agricole sachant qu'en 2012, près de 70 % des volumes prélevés étaient réservés à l'irrigation.

Le troisième enjeu est lié à **la mise en œuvre d'une gestion adaptée des eaux pluviales**, **facteur de diminution du risque inondation**. Cela passe notamment par son intégration dans les réflexions d'aménagement et l'encouragement de sa valorisation dans l'habitat. La mise en place de SDGEP (Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales) sur les communes les plus sensibles est à étudier.

Enfin, le dernier enjeu concerne **la protection des zones humides sur l'ensemble et leur valorisation, notamment pour les zones emblématiques de la vallée de l'Essonne et de la Forêt d'Orléans**. Cela pourra se faire grâce à l'achèvement de la connaissance locale symbolisée par la finalisation des inventaires communaux, demandés par le SAGE. Cela permettrait à terme d'envisager la mise en place de mesures de protection via les documents d'urbanisme, et de démarches de valorisation de ces milieux.

4. CLIMAT, AIR & ENERGIE

4.1. Changement Climatique : un phénomène global aux conséquences locales

Depuis les années 1980, on constate une augmentation des températures moyennes annuelles. Les températures actuelles sont supérieures à celle du début du XXème siècle de près de 1,5°C. Les perspectives du changement climatique ne pouvant être évaluées à l'échelle du SCoT, nous présentons ici une analyse des scénarios envisagés à l'échelle régionale.

4.1.1. Des températures en hausse

Tous les scénarios d'évolution climatique s'accorde sur la prévision d'une poursuite de la hausse des températures jusqu'en 2050. Au-delà, dans le meilleur des cas, un maintien des températures à +1°C est envisagée, tandis que le pire scénario prévoit une accélération du réchauffement pouvant aller au-delà de +4°C en 2100. Tous les scénarios anticipent des hivers plus doux (+1°C à +4°C en 2100) et des étés plus chauds (+1°C à +6°C en 2100).

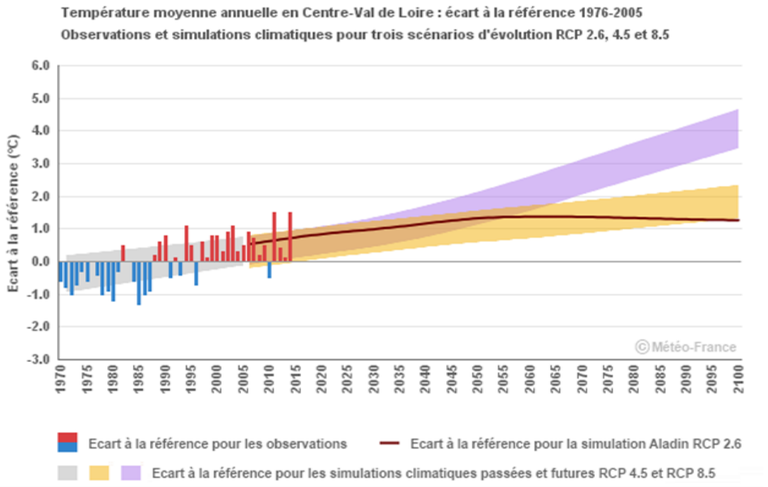


Figure 76 : Evolution des températures moyennes annuelles en Centre-Val de Loire (Source : Météo France)

Par conséquent, le nombre de journées chaudes[6] pourrait passer d'une quarantaine aujourd'hui à une centaine en 2100. De même, le nombre de jours de gel[7] pourrait passer d'une quarantaine aujourd'hui à moins de 10 en 2100.

4.1.2. Une accentuation des contrastes saisonniers pour les précipitations

L'ensemble des scénarios envisagent peu d'évolution quant à la répartition des précipitations annuelles. Cependant, une augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de forte pluie, et notamment de tempêtes, est à prévoir.

4.1.3. Des sols plus secs, plus longtemps

L'analyse du cycle d'humidité du sol montre une prévision d'assèchement important sur l'ensemble de l'année avec un allongement notable des périodes sèches[8] de 4 mois en moyenne entre 1961 et 1990 à plus de 5 mois d'ici 2050 et plus de 7 mois à la fin du siècle. Dans les scénarios extrêmes, la courbe moyenne d'humidité du sol entre 2071 et 2100 (en violet) pourrait correspondre aux extrêmes de sécheresses observés entre 1961 et 1990 (en gris).

[6] Journée chaude = journée au cours de laquelle la température maximale quotidienne dépasse 25°C.

[7] Jour de gel = journée au cours de laquelle la température minimale quotidienne est inférieure ou égale à 0°C

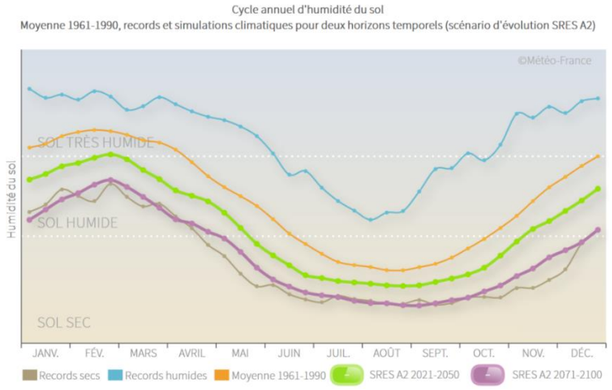


Figure 77 : Evolution de l'humidité du sol en Centre-Val de Loire (Source : Météo France)

4.1.4. Quelles conséquences pour le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais ?

Si les conséquences locales du changement climatique ne sont pas quantifiables précisément, l'analyse des études scientifiques permet d'appréhender dès aujourd'hui les principaux effets pouvant être engendrés par ce phénomène et qui sont présentés dans le tableau page suivante. Ce dernier propose une hiérarchisation des risques basée sur une appréciation de la fréquence du phénomène, du degré d'exposition du territoire et de l'ampleur des conséquences.

SYNTHESE	Tous les scénarios de modélisation climatique s'accordent sur une poursuite de la hausse des températures. En dehors de la température, ce sont de nombreux autres paramètres climatiques qui seront modifiés avec des conséquences multiples tel que : une augmentation des journées chaudes et une réduction des jours de gel ; une augmentation de la fréquence et de l'intensité des évènements climatiques extrêmes (canicules, tempêtes, fortes pluies…) ; des sols plus secs, plus longtemps.
TENDANCE D' EVOLUTION	A l'échelle du SCoT, ce réchauffement climatique généralisé va conduire à l'apparition, à plus ou moins long terme, de risques aux conséquences néfastes qu'il est primordial de considérer en amont de leur manifestation. Ceux-ci portent sur : -la mise en danger des biens et des personnes comme observé lors des inondations dans les vallées de l'Œuf et de l'Essonne au cours du printemps 2016 ; -les activités économiques, principalement sur un secteur agricole d'une importance économique majeur pour le Pays ; -la biodiversité ; -la pression accrue sur la ressource en eau, spécialement dans le contexte sensible de la nappe de Beauce.
ENJEUX	**L'adaptation au changement climatique représente un enjeu majeur pour le territoire** notamment du point de vue de la prévention des risques sanitaires, de la préservation de la ressource en eau et des risques pour les activités agricoles. Le SCoT doit donc : - Intégrer les risques liés au changement climatique dans les projets d'aménagements, notamment pour se prémunir des inondations. - Protéger les personnes vulnérables des risques sanitaires liés au changement climatique. - Limiter l'impact du changement climatique sur les activités économiques, particulièrement sur le secteur agricole. - Optimiser la gestion de l'eau en rationalisant sur le long terme la gestion de la nappe de Beauce. - Préserver la biodiversité.

[8] L'humidité du sol est exprimée à l'aide de l'indice d'humidité du sol (Soil Wetness Index en anglais – SWI) qui varie entre 0 et 1. Les périodes sèches correspondent à un SWI < 0,5

Aléas	Niveau de risque	Conséquences pour le territoire	Causes liées au changement climatique	Facteurs aggravants	Moyens de lutte du SCoT
Risques sanitaires liés à la canicule	Extrême	Risques sanitaires, voire décès pour les personnes âgées, les nouveau-nés et les personnes fragiles	Augmentation des températures estivales Augmentation du nombre de journées chaudes	Îlots de chaleur urbains Vieillissement de la population	Végétalisation des centres-bourgs Préservation des espaces verts Développement de la trame verte et bleue Utilisation de revêtements et toitures réfléchissant le rayonnement solaire
Réduction de la ressource en eau Sécheresse estivale	Extrême	Risques de conflits d'usages de l'eau Augmentation des besoins d'irrigation pour l'agriculture Diminution des rendements agricoles Risques pour l'approvisionnement en eau potable Risques pour les industries fortement consommatrices d'eau	Phénomène général d'assèchement des sols Augmentation des températures estivales Augmentation du nombre de journées chaudes	Augmentation des besoins en eau	Gestion des eaux pluviales Gestion de l'approvisionnement en eau potable
Développement de parasites et ravageurs	Elevé	Diminution des rendements agricoles (voire perte de certaines cultures) Coûts financiers (traitements, assurances…)	Augmentation des températures hivernales Diminution du nombre de jours de gel	Perte de biodiversité	Développement de la trame verte et bleue
Tempêtes	Elevé	Destructions Décès et blessures de populations Coût financier Impact psychologique	Augmentation de la fréquence et de l'intensité de phénomènes météorologiques extrêmes		Prise en compte du risque dans les aménagements
Perturbation des écosystèmes	Elevé	Risques sanitaires (affections cutanées, respiratoires, nouvelles maladies) Conséquences pour l'agriculture Déplacement voire disparition d'espèces animales et végétales	Développement de parasites et ravageurs Modification des cycles phénologiques	Pollution Etalement urbain	Développement de la trame verte et bleue Limitation de l'étalement urbain Restriction des espèces invasives Plantation d'espèces végétales adaptées
Dégradation de la qualité des eaux de surface	Elevé	Risques sanitaires (affections cutanées, hépatiques, neurologiques…) Risque de dégradation de l'activité touristique	Phénomène général d'assèchement des sols Augmentation de la fréquence et de l'intensité de phénomènes météorologiques extrêmes Développement d'agents pathogènes et de cyanobactéries liées à l'augmentation des températures	Pollution Imperméabilisation des sols	Gestion des eaux pluviales Gestion des eaux usées Limitation de l'étalement urbain Protection de la trame bleue Développement de la trame verte Protection des têtes de bassins versants
Inondations	Elevé	Destructions Mise en danger de populations Coût financier Impact psychologique	Augmentation de la fréquence et de l'intensité de phénomènes météorologiques extrêmes	Etalement urbain Imperméabilisation des sols Destruction de haies et zones humides Labour et absence de couvert végétal	Aménagement de l'espace Développement de la trame verte et bleue Gestion des eaux pluviales
Feux de forêts	Moyen	Destructions Mise en danger de populations Coût financier Impact psychologique Emission de particules fines et pollution de l'air	Phénomène général d'assèchement des sols Augmentation de la fréquence et de l'intensité de phénomènes météorologiques extrêmes Augmentation des températures estivales Augmentation du nombre de journées chaudes	Constructions à proximité des boisements	Aménagement de l'espace
Dégradation de la qualité de l'air	Moyen	Risques sanitaires (maladies, allergies, affections respiratoires…) Coût financier (médicaments, campagnes de prévention…)	Augmentation des pollens Augmentation des poussières en suspension liées aux phénomènes de sécheresse	Pollution Etalement urbain	Limitation de l'étalement urbain Développement des mobilités alternatives à la voiture individuelle

Tableau 6 : Synthèse des aléas auxquels le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais risque d'avoir à faire face en raison du changement climatique

4.2. Energie et gaz à effet de serre

La lutte contre le changement climatique comporte 2 volets :

- L'adaptation : L'homme doit s'adapter au dérèglement climatique afin d'en minimiser les conséquences.
- L'atténuation : L'homme doit limiter le changement climatique en réduisant ses émissions de gaz à effet de serre, cause principale de ce dérèglement.

Les gaz à effet de serre émis par l'homme dans l'atmosphère proviennent principalement de sa consommation énergétique. Lutte contre le changement climatique et transition énergétique sont donc étroitement liées.

4.2.1. Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre : des variations suivant les espaces du territoire

❖ *Consommation énergétique à l'échelle du Pays*

La Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais consomme chaque année près de 1 800 GWh, soit une consommation de 29 MWh par habitant, qui correspond aux moyennes nationale et régionale[9]. La facture énergétique est estimée à **140 millions d'euros par an, soit 2 300 €/an par habitant**.

Les secteurs sur lesquels le SCoT a un impact (résidentiel, tertiaire, transport) représentent 68% de la consommation du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

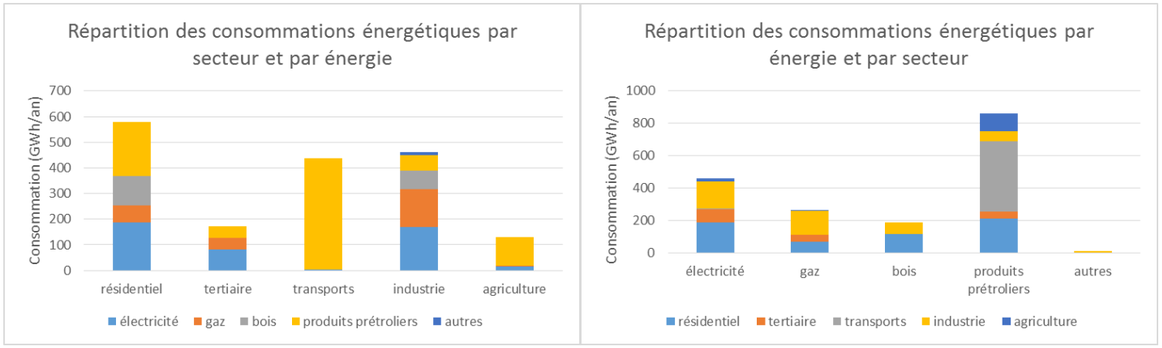


Figure 78 : Répartition des consommations énergétiques du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais par secteur et par énergie (Source : Lig'Air)

La consommation énergétique du Pays est constituée pour moitié de produits pétroliers et pour un quart d'électricité, le reste étant réparti entre gaz et bois :

- La moitié des produits pétroliers consommés par le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais sont utilisés pour les transports et un quart pour le chauffage des logements.
- L'électricité est répartie principalement entre le résidentiel (41%), l'industrie (37%) et le tertiaire (18%).
- L'industrie consomme plus de la moitié du gaz du territoire ; un quart servant dans les logements.
- Environ 60% du bois est consommé par le secteur résidentiel.

[9] La consommation énergétique moyenne en France et en Centre-Val de Loire est respectivement de 28 et 29 MWh/hab/an (Source : SOeS et SRCAE).

❖ *Emissions de gaz à effet de serre sur le Pays*

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais émet chaque année 470 000 teqCO_2, soit 7,7 teqCO_2 par habitant, ce qui correspond à la moyenne nationale et qui est supérieur de 9% à la moyenne régionale et de 21% à la moyenne départementale[10].

On note une part importante d'émissions d'origine agricole (28%) en raison du poids de ce secteur sur le Pays. Les émissions par habitant liées au transport sont moindres que la moyenne régionale et départementale. Ceci est contrebalancé par des émissions industrielles et de production d'énergie (UIOM de Pithiviers) importantes (Voir histogrammes page suivante).

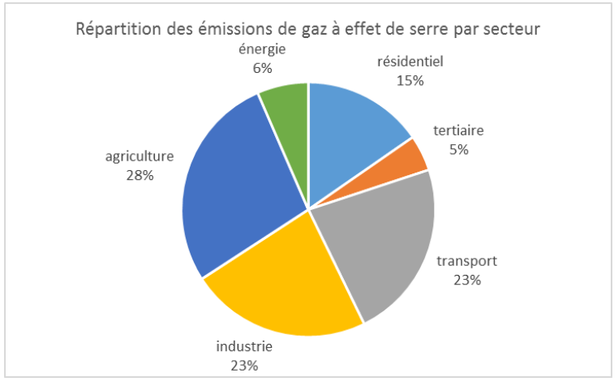


Figure 79 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais par secteur (Source Lig-Air)

Le sol du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais renferme un stock de carbone correspondant à près de 50 ans d'émissions (22,5 MTeqCO2). Ce stock est présent principalement dans les terres agricoles (86% du stock pour 87% de la superficie du Pays) mais aussi dans les boisements (14% du stock pour 9% de la superficie du territoire). La préservation de ces milieux de l'urbanisation est donc un enjeu en termes d'émissions de gaz à effet de serre.



Le Schéma Régional Climat Air Energies (SRCAE) de Centre-Val de Loire fixe des objectifs régionaux de réduction de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre pour 2020 et 2050 par rapport à 2008. Ces objectifs doivent être pris en compte par les documents d'urbanisme.

Secteur	Objectif 2020		Objectif 2050	
	Energie	Gaz à effet de serre	Energie	Gaz à effet de serre
Bâtiment	-29%	-38%	-73%	-90%
Transports	-19%	-20%	-29%	-70%
Economie	-13%	-15%	-41%	-71%
Total	-22%	-22%	-52%	-75%

[10] Les émissions de gaz à effet de serre moyennes en France, Centre-Val de Loire et Loiret sont respectivement de 7,6, 7 et 6,4 teqCO2/hab/an (Source : CITEPA et Lig'Air).

❖ *Des différences importantes entre les EPCI*

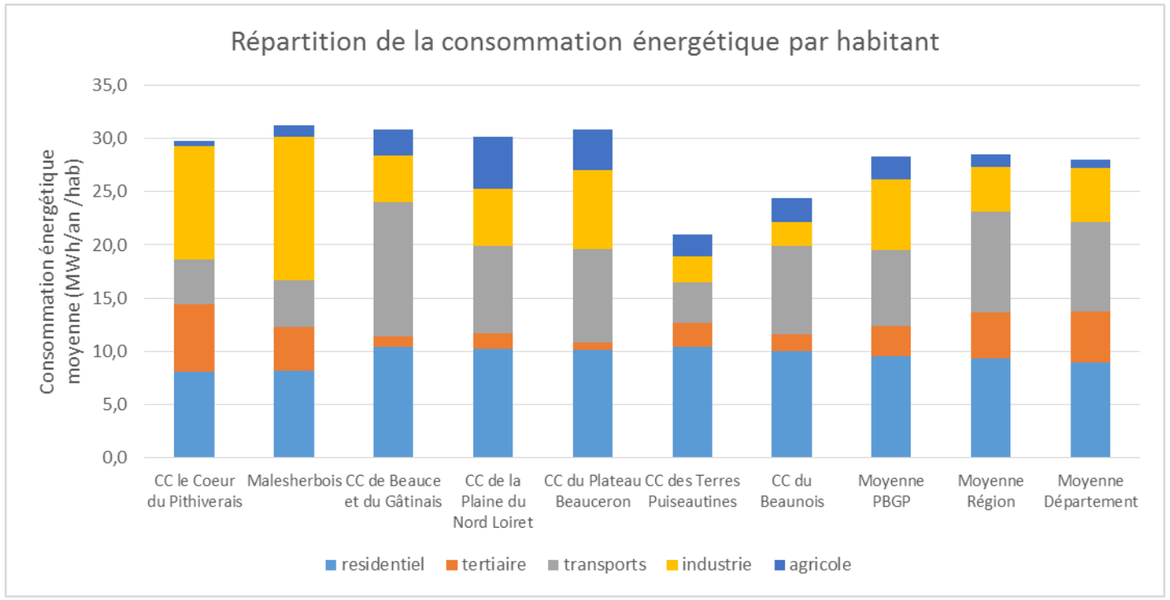


Figure 80 : Comparaison de la consommation énergétique par habitant des EPCI du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : Lig'Air)

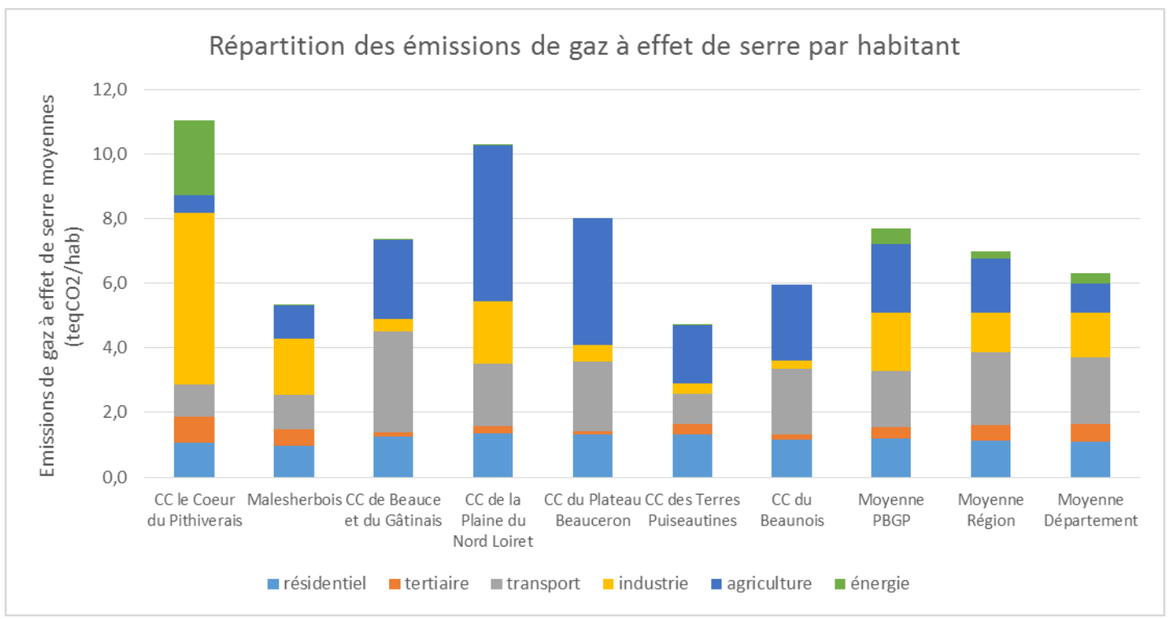


Figure 81 : Comparaison des émissions de gaz à effet de serre par habitant des EPCI du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : Lig'Air)

On note des différences importantes dans la structure des consommations énergétiques des EPCI du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.

Les différences importantes entre EPCI dans la structure des consommations énergétiques permettent de les classer comme suit :

- **Les pôles d'activité : La CC le Cœur du Pithiverais et le Malesherbois**.
  - Les consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre d'origine industrielle y sont importantes. Il en va de même pour le secteur tertiaire. A l'inverse, le secteur résidentiel est moins émetteur (modes de chauffage plus variés, habitat collectif plus présent).
  - La consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre agricoles y est très faible.
  - Cas particulier de la CC le Cœur du Pithiverais : On y note l'importance des émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique (UIOM) et industrielle.

- **Les zones périurbaines : La CC de Beauce et du Gâtinais**.
  - La part du secteur des transports est surreprésentée par rapport aux autres EPCI. Le secteur résidentiel est également fortement présent.

- **Les zones agricoles : La CC de la Plaine du Nord Loiret et la CC du Plateau Beauceron**.
  - Elles présentent une consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre agricoles très importantes.

- **Les zones rurales : La CC des Terres Puiseautines et la CC du Beaunois**.
  - Elles présentent une consommation globale par habitant et des émissions de gaz à effet de serre notablement inférieure aux autres EPCI en raison d'une plus faible activité économique (industrie, tertiaire).

❖ *Zoom sur le parc de logements du point de vue climat-air-énergie*

Avec 420 GWh/an, le chauffage représente 73% de la consommation énergétique des logements et près du quart de la consommation énergétique totale du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Il s'agit donc d'un enjeu majeur pour la transition énergétique.

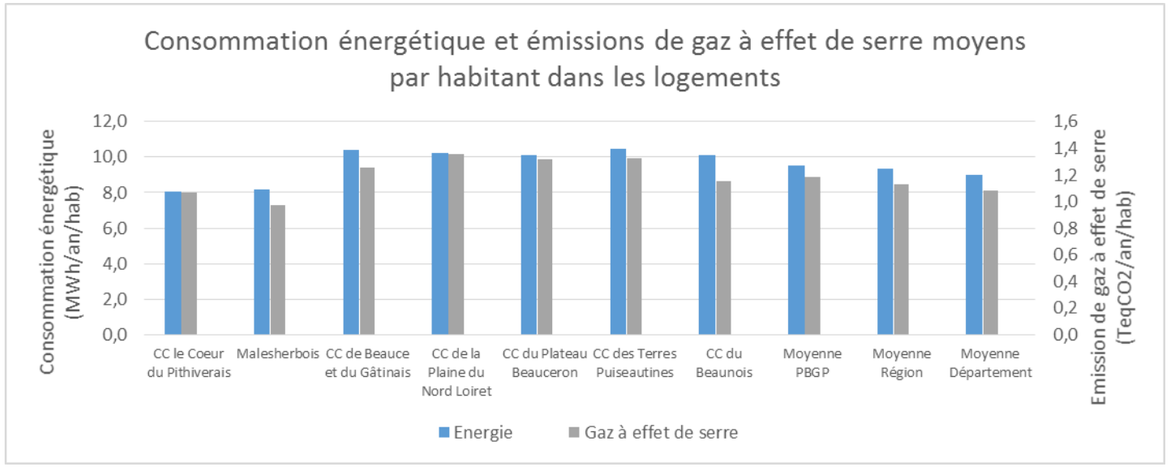


Figure 82 : Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre moyens par habitant dans les logements (Source : Lig'Air)

La CC le Cœur du Pithiverais et la commune nouvelle Le Malesherbois présentent une consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre moyennes sensiblement inférieures au reste du territoire, ainsi qu'aux moyennes régionale et départementale.

3 facteurs impactent fortement la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage des logements :

- **L'âge du parc :** Les logements construits avant 1975, date de la première réglementation thermique, sont les plus énergivores. Alors qu'ils représentent 63% du parc du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, les logements construits avant 1975 consomment 69% de l'énergie de chauffage. La part importante de logements récents sur la CC le Cœur du Pithiverais et Le Malesherbois a un impact positif sur la consommation de chauffage.

- **La typologie du bâti :** Le parc résidentiel est constitué très principalement de maisons individuelles (82%). Territoire majoritairement rural, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais compte peu de logements collectifs, moins consommateurs de chauffage. Ceux-ci sont inégalement répartis et les principales communes, Pithiviers et Malesherbes, concentrent ¾ des logements collectifs et présentent un taux de logements collectifs nettement plus important que les autres communes (respectivement 61 et 38%).

- **Le mode de chauffage :** Le mode de chauffage a un impact important sur les émissions de gaz à effet de serre. Les logements chauffés à l'électricité ou au bois présentent ainsi des émissions de gaz à effet de serre nettement inférieures aux logements chauffés aux énergies fossiles (fioul, gaz et propane)

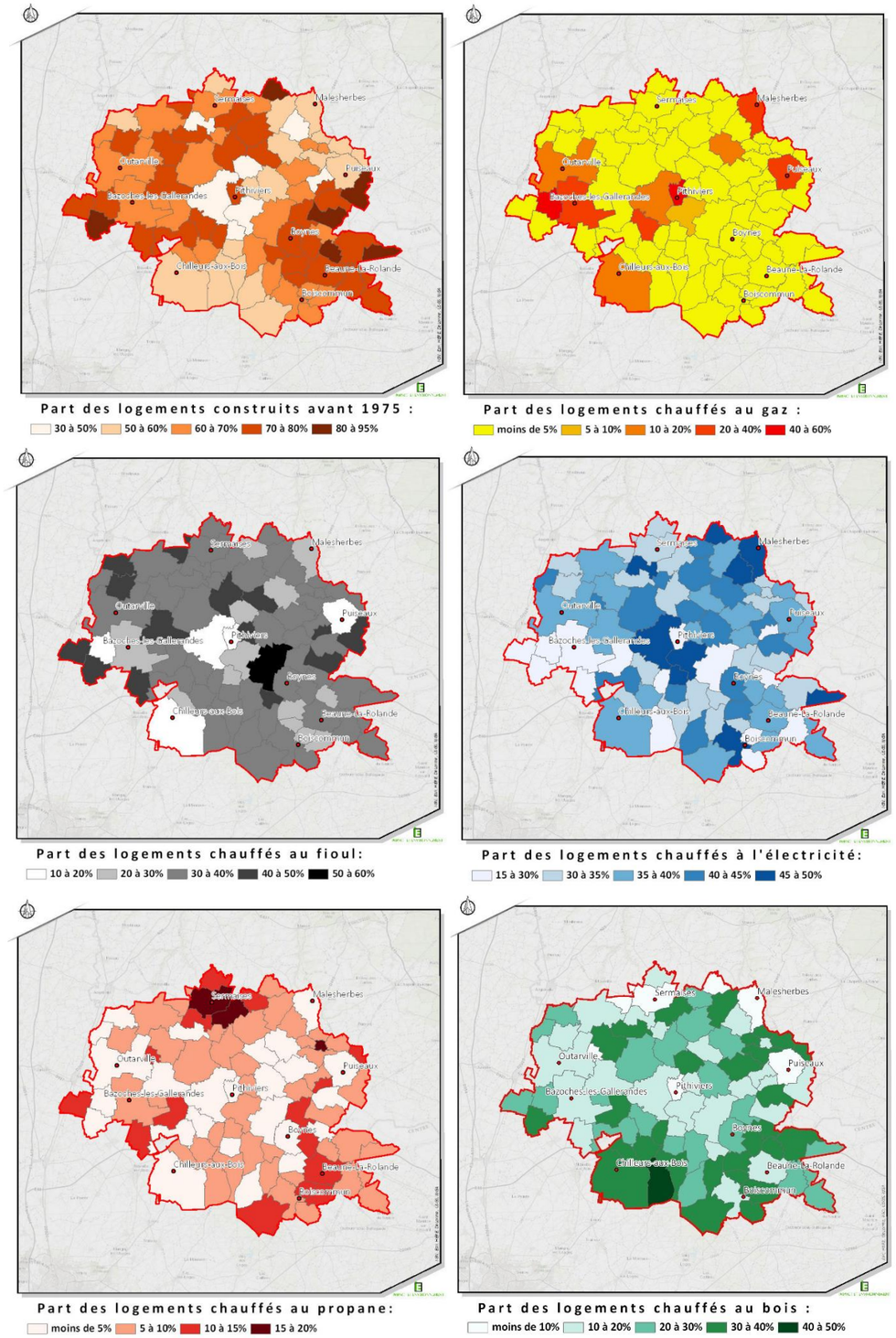


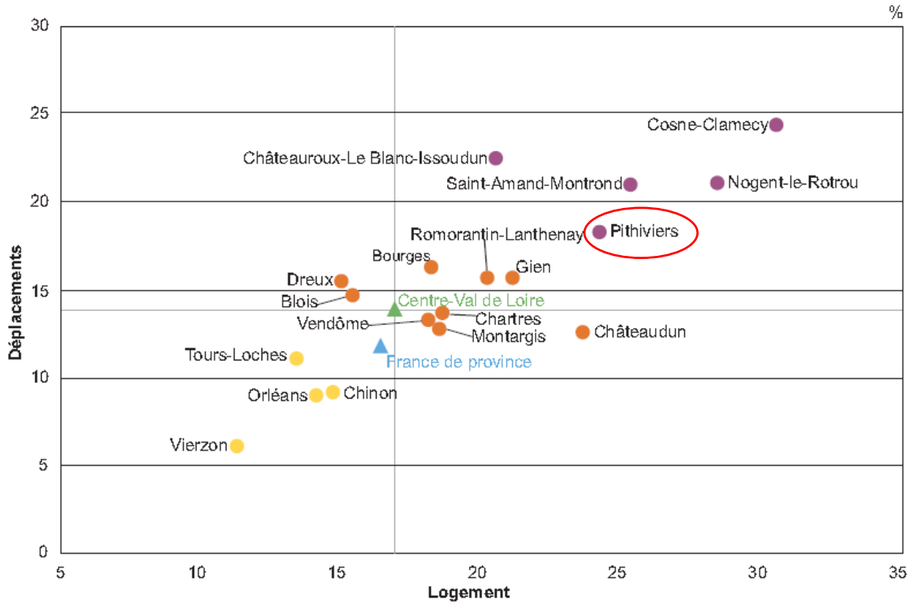
Figure 83: Parc de logements des communes en fonction de la période de construction et du mode de chauffage (Source : Insee)

4.2.2. Vulnérabilité énergétique : une situation préoccupante

D'après l'INSEE, sont en situation de vulnérabilité énergétique les ménages dont la part du budget consacrée aux dépenses d'énergie pour le logement ou les déplacements est supérieure au double de la moyenne nationale :

- 8,5% du budget consacré aux dépenses d'énergie pour le logement (chauffage essentiellement)
- 4,5% du budget consacré aux dépenses d'énergie pour les déplacements (domicile-travail/domicile-études)

En mars 2016, l'INSEE Centre-Val de Loire a publié une étude[11] consacrée à cette question, déclinée à l'échelle des bassins d'emplois. Celui de Pithiviers se situe parmi ceux dont les ménages sont les plus vulnérables à la précarité énergétique comme le montre le schéma suivant :



Note de lecture : dans la zone d'emploi de Chinon, 14,7 % des ménages sont vulnérables face aux dépenses énergétiques de leur logement, 9,2% le sont du fait de leurs dépenses en carburant.

Sources : Insee, Recensement de la population 2008 ; DGFiP, Enquête revenus fiscaux et sociaux - Revenus disponibles localisés ; SOeS ; Anah

Figure 8384 : Part des ménages en situation de vulnérabilité énergétique due au logement ou aux déplacements dans les bassins d'emploi du Centre-Val de Loire (source : INSEE)

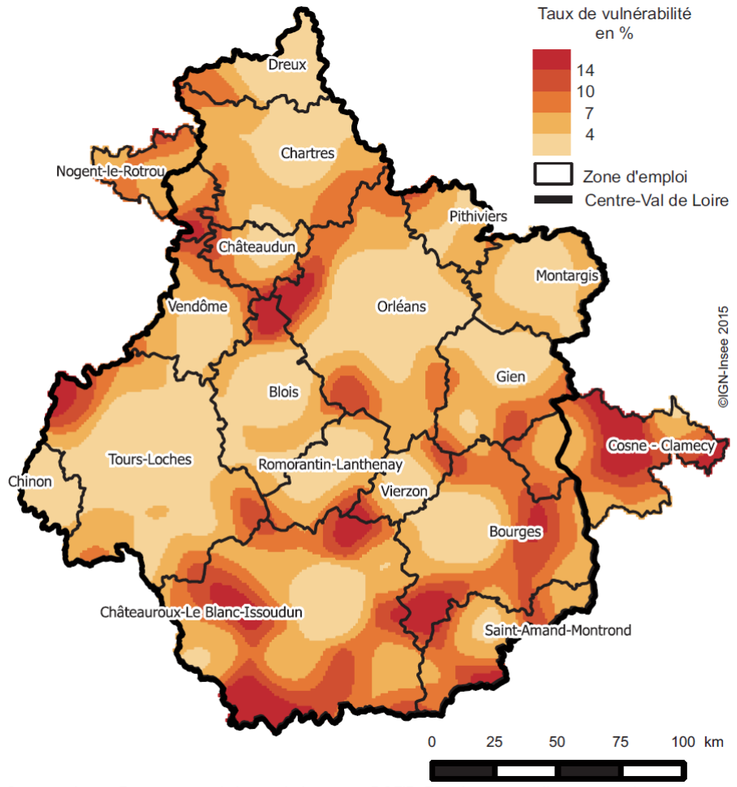
La catégorie à laquelle appartient la zone d'emploi de Pithiviers (en violet) rassemble des territoires plutôt ruraux, où l'accès à l'emploi et aux équipements est moins facile et où de nombreux logements sont anciens et énergivores. S'ajoute à cela le facteur « niveau de vie », ces bassins comptant un part importante de ménages dont le revenu se situe en dessous du seuil de pauvreté.

❖ *La vulnérabilité énergétique liée aux logements*

24,2% des ménages du bassin d'emploi de Pithiviers sont en situation de vulnérabilité énergétique pour le logement (chauffage et eau chaude sanitaire). Les zones du territoire les plus touchées se situent au Nord-Ouest (CC de Beauce et du Gâtinais, CC du Plateau Beauceron) et au Sud-Est du pays (CC du Beaunois). Les ménages les plus vulnérables sont des ménages âgés à faible revenus, vivant en zone rurale et combinant logement ancien, surface importante et combustibles chers (fioul, propane, électricité). Selon cette même étude, **il est estimé qu'un ménage travaillant dans la zone d'emploi de Pithiviers – et dont le logement a été construit entre 1949 et 1974 – dépense en moyenne 1835 € pour se chauffer.** C'est 25% de plus que la moyenne pour l'ensemble des ménages de la région.

❖ *La vulnérabilité énergétique liée aux déplacements*

18.3% des ménages du bassin d'emploi de Pithiviers sont en situation de vulnérabilité énergétique pour les déplacements (carburant). Les zones du territoire les plus touchées se situent au Nord-Ouest (CC de Beauce et du Gâtinais, CC du Plateau Beauceron). Les ménages les plus vulnérables sont des ménages jeunes avec enfants à faible revenus, vivant loin des centres urbains et des zones d'emploi. L'INSEE estime que pour la zone d'emploi de Pithiviers, un ménage consacre en moyenne **1453€ de carburant par an pour ses déplacements contraints**. Cela s'explique pour partie par le grand nombre de navetteurs qui habitent le Pithiverais mais sont amenés à faire de long trajets pour aller travailler en Ile de France où dans l'agglomération Orléanaise.



Sources : Insee, Recensement de la population 2008 ; DGFiP, Enquête revenus fiscaux et sociaux - Revenus disponibles localisés ; SOeS ; Anah

Figure 85: Vulnérabilité énergétique liée à la fois au logement et aux déplacements (Source : INSEE)

[11] *300000 ménages en situation de vulnérabilité énergétique en Centre Val de Loire* – INSEE Analyses n°24

4.2.3. Energies renouvelables : une production croissante fortement tournée vers l'éolien

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de Centre-Val de Loire (annexé au SRCAE) établit, pour chaque poste source, la capacité réservée au raccordement d'infrastructures de production d'électricité d'origine renouvelable. Il envisage ainsi que la région atteigne une puissance de 3 070 MW en 2020 : 2 600 MW éolien + 253 MW photovoltaïque + 217 MW biomasse, biogaz et hydraulique.

❖ *Le solaire photovoltaïque*

Le potentiel solaire du territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est de 1 300 kWh/m²/an. A l'échelle de la France il s'agit d'un potentiel moyen.

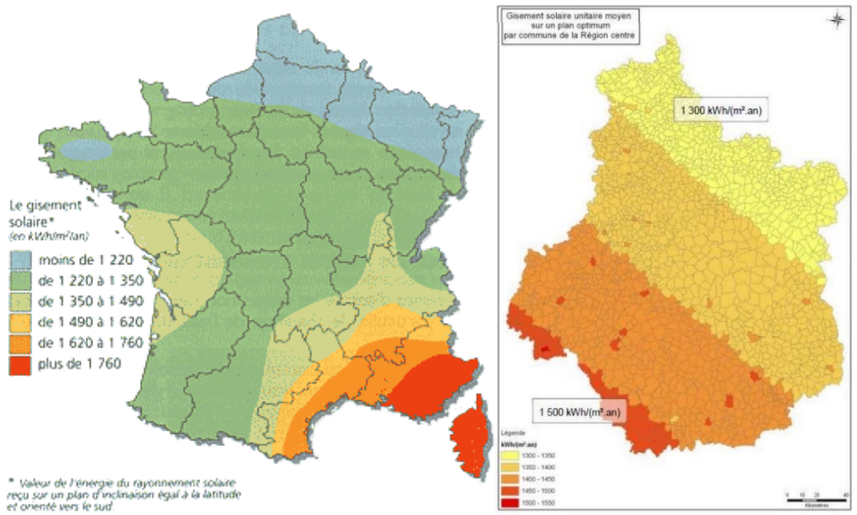


Figure 86 : L'irradiation solaire en France à gauche (Source : ADEME) et en région Centre à droite (Source : Sogreah – SRCAE région Centre)

Selon le SOeS (Service d'Observation et de Statistiques du Ministère de l'Environnement), fin 2013, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais comptait 207 installations photovoltaïques cumulant une puissance de 1,6 MW. On peut ainsi estimer la surface de panneaux installée à environ 13 400 m² pour une production annuelle d'environ 1 700 MWh/an. Cette production permet de couvrir les besoins électriques (hors chauffage et eau chaude sanitaire) d'environ 570 ménages[12]. 4 communes comptent plus de 100 kW de panneaux photovoltaïques (BAZOCHES-LES-GALLERANDES, DADONVILLE, OUTARVILLE et SERMAISES) et 19 communes ne sont pourvues d'aucune installation.

Le SRCAE de la Région Centre-Val de Loire fixe un objectif régional de production d'électricité photovoltaïque de 291 GWh/an en 2020 (soit une puissance installée d'environ 280 MW).

Rapporté au poids démographique du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (2,4% de la population régionale), l'objectif régional correspondrait à produire 7 GWh d'électricité photovoltaïque sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais en 2020. Ceci correspondrait à une puissance installée de près de 6,6 MW pour environ 50 000 m² de panneaux. Cela reviendrait à multiplier le parc actuel par 4. Le potentiel de développement du photovoltaïque est très important. Ni le gisement solaire, ni la surface disponible pour l'installation de panneaux photovoltaïques ne représentent de limites à son développement. Cette limite est pour l'heure uniquement d'ordre économique.

❖ *Le solaire thermique*

Il n'existe pas de données précises sur la production d'énergie solaire thermique sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. D'après le Service d'Observation et de Statistiques du Ministère de l'Environnement, la production régionale d'énergie solaire thermique a été évaluée pour l'année 2013 à 17 GWh en Centre-Val de Loire pour 37 000 m² de panneaux installés. A l'aide d'un ratio de population, on peut estimer la production solaire thermique sur le territoire du SCoT à 410 MWh/an pour 880 m² de panneaux. Il est important de préciser qu'il ne s'agit là que d'une approximation.

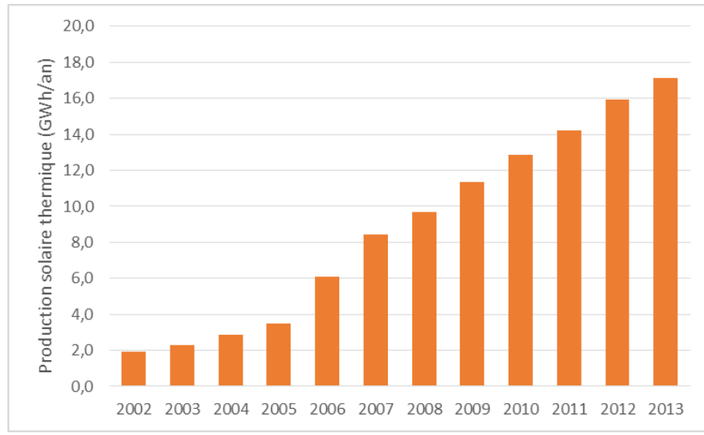


Figure 87 : Evolution de la production d'énergie solaire thermique en région Centre-Val de Loire (source : SOeS)

La mise en place d'installations solaires thermiques dépend des besoins de consommation des porteurs de projet car l'eau chaude produite est consommée sur place et ne peut être stockée pendant de longues périodes. Il n'est donc pas possible de prédire l'évolution de cette filière. De plus cette énergie est tributaire de l'ensoleillement, or les besoins les plus importants sont en hiver, saison durant laquelle l'ensoleillement est le plus faible.

Le SRCAE a fixé un objectif de développement de la filière en région Centre-Val de Loire de 270 GWh produites en 2020.

En fonction de son poids démographique, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais se verrait ainsi attribuer un objectif de production d'environ 6,5 GWh soit une multiplication par 16 du parc actuel. L'atteinte de cet objectif régional semble très improbable.

[12] Les besoins électriques hors chauffage et eau chaude sanitaire d'un ménage de 4 personnes (2 adultes + 2 enfants) sont d'environ 3 MWh/an

❖ *L'éolien*

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais compte 47 éoliennes réparties en 12 parcs pour une puissance cumulée de 119 MW. 250 GWh d'électricité sont ainsi produits chaque année, permettant de couvrir 55% de la consommation électrique du territoire.

PRISE EN COMPTE - OPPOSABILITE AU SCOT - OPPOSABILITE AU SCOT - OPPOSABILITE AU SCOT

Le SRE identifie 19 zones favorables au développement de l'éolien (ZFE) en région Centre-Val de Loire. A chacune de ces zones est associé un objectif de puissance supplémentaire à installer d'ici 2020 (qui s'ajoute à la puissance autorisée à fin 2011). L'objectif régional de développement de l'éolien entre 2012 et 2020 est de 1 500 MW, ce qui doit porter à 2 600 MW la puissance du parc éolien régional en 2020.

Le Pays compte deux zones identifiées comme favorables au développement de l'éolien par le SRE (ZFE1 et ZFE2). L'objectif de développement éolien associé à ces zones pour 2020 étant de 300 MW (250MW sur ZFE1 et 50 MW sur ZFE2), on peut ainsi envisager un objectif de 183 MW[13] installés en 2020. Ceci reviendrait à multiplier le parc actuel par 1,5. La mise en service du parc éolien de Boin (commune de BAZOCHES-LES-GALLERANDES) permettrait d'atteindre l'objectif sur la ZFE2 tandis que pour la ZFE1, l'implantation de 53MW (soit une vingtaine d'éoliennes) serait nécessaire sur la CC du Beaunois.

Certains acteurs locaux émettent des doutes sur la possibilité d'atteindre un tel niveau de développement sur la ZFE1, notamment en raison des risques d'opposition des riverains. Notons la présence de plusieurs associations qui se sont ouvertement positionnées contre le développement de l'éolien sur le territoire du Pays.

Afin de préciser cet objectif, il est nécessaire de recenser les sites pouvant potentiellement accueillir des parcs éoliens. En effet, malgré le zonage favorable du SRE, de nombreuses contraintes restreignent les possibilités d'implantation d'éoliennes.

L'importance d'un développement cohérent de l'éolien

Le SRE insiste sur le fait que la ZFE1, partiellement située sur la CC du Beaunois est la zone la plus favorable à l'échelle régionale en raison d'une concentration de l'habitat et de la rareté des boisements, créant de grands espaces exploitables. Ce potentiel est une force pour le territoire qui doit s'assurer de son exploitation optimale dans le sens d'une production maximisée pour un impact minimisé. Par conséquent le SRE encourage vivement les collectivités à se concerter afin de définir un schéma global d'aménagement.

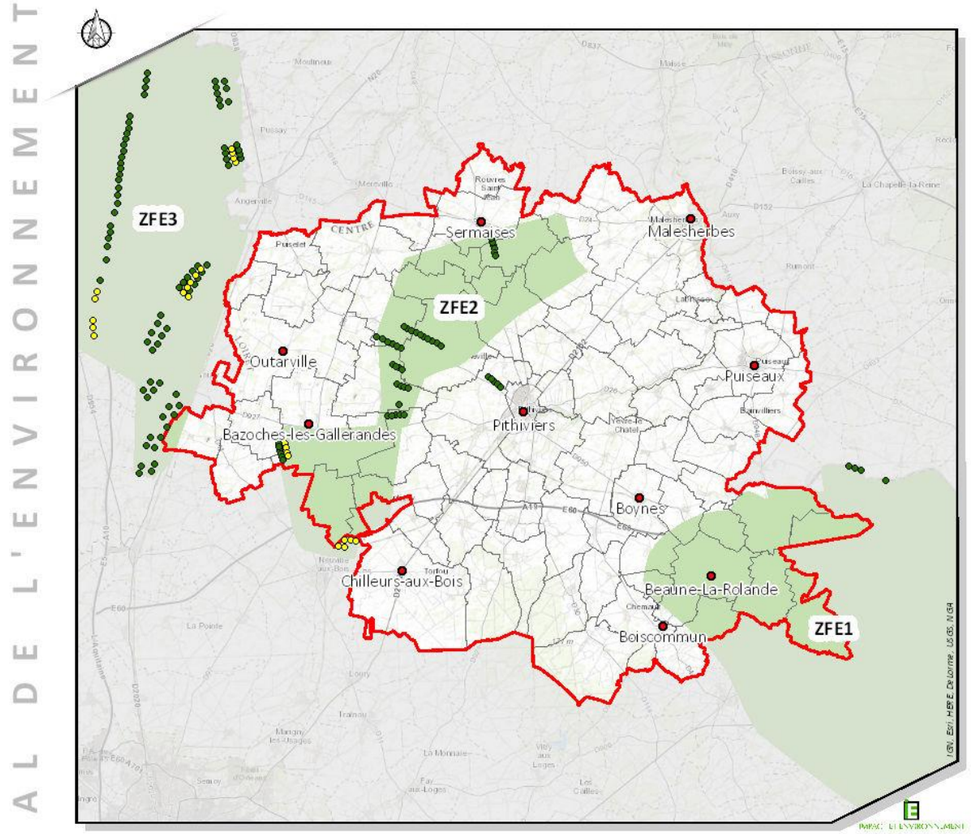
Rappel réglementaire

Voici ci-dessous un extrait du Schéma Régional Eolien de la région Centre-Val de Loire sur la ZFE1 :

« L'objectif du schéma pour cette zone est de parvenir à un aménagement concerté du développement éolien, favorisant des parcs denses (pour optimiser la production globale) et cohérents entre eux (pour créer un paysage intelligible et harmonieux). Il faut empêcher qu'une multitude de projets conçus sans concertation ni vision d'ensemble, s'opposant ou s'excluant mutuellement, aboutisse à un paysage chaotique et à une sous-exploitation du potentiel éolien. »

[13] 83 MW en fonctionnement fin 2011 auxquels s'ajoutent 100 MW supplémentaires sur les 2 ZFE (prorata de la surface des ZFE sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais)

L'EOLIEN SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS



Légende :

- Périmètre du SCOT
- Limites communales
- Zones favorables du SRE

Parcs éoliens

- En fonctionnement
- En projet

SCoT Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Fond cartographique : Fond cartographique ESRI
Source des données : DREAL Centre-Val de Loire
Auteur : PP

0 5 10 Kilomètres

Figure 88 : L'éolien sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Le bois énergie*

Il n'existe pas de données précises sur la production de bois énergie à l'échelle du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Cependant, en raison de coût de transports important, le bois-énergie est une ressource pour laquelle le rayon d'approvisionnement est relativement limité. Nous avons donc fait le choix d'étudier cette ressource du point de vue des consommations. Notons que la société Boi'sup (filiale de la Sidesup et de L'ONF) produit 19 000 tonnes de pellets par an (soit environ 85 GWh/an) sur son site d'Engenville.

Consommation chez les particuliers :

Avec 114 GWh/an, les particuliers représentent 61% de la consommation de bois-énergie sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, principalement sous forme de bois-bûche. Ceci représente une consommation d'environ 38 000 tonnes de bois par an.

Chaufferies bois collectives et industrielles

Avec 74 GWh/an, les chaufferies collectives et industrielles représentent 39% de la production de chaleur bois sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Ce taux est nettement supérieur à la moyenne régionale (environ 20%). Ceci est dû à la principale chaufferie du territoire utilisée par la Sidesup à ENGENVILLE, qui utilise à elle seule les 2/3 des 14 000 tonnes de bois consommées chaque année par les chaufferies du territoire.

Année de mise en service	Commune	EPCI	Maître d'ouvrage	Type	Puissance (kW)	Consommation de bois (Tonnes/an)	Production (MWh/an)	Emissions évitées (teqCO2/an)
2008	PITHIVIERS	CC le Coeur du Pithiverais	Etat (Sous-Préfecture)	collective	nd	nd	nd	nd
2012	MALESHERBES	Malesherbois	Communauté de communes	collective	80	40	117	30
2015	COUDRAY	Malesherbois	Ecole	collective	100	45	117	30
2007	ENGENVILLE	CC du Plateau Beauceron	Sidesup (déshydratation luzerne & betteraves)	industrielle	23 000	18 000	58 330	10 000
2014	BAZOCHES LES GALLERANDES	CC de la Plaine du Nord Loiret	Placoplatre	industrielle	3 500	5 200	15 166	4 000
2010	PHITIVIERS	CC le Coeur du Pithiverais	GIPEN	industrielle	150	100	350	70
				Total	**26 830**	**23 385**	**74 079**	**14 130**

Tableau 7 : Chaufferies collectives et industrielles du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Potentiel de développement

Bien que le territoire présente plusieurs zones dépourvues de boisement, il existe tout de même un potentiel forestier avec la Forêt d'Orléans, mais cela reste limité.

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais compte près de 20 000 ha de forêts dont 80% de feuillus (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

[14] BIBE = bois-industrie et bois-énergie

Une estimation du gisement de bois énergie a été effectuée sur la région Centre à l'échelle départementale. Elle révèle que le Loiret dispose d'un gisement énergétique supplémentaire mobilisable d'environ 1 450 à 1 750 GWh/an. Ce gisement est principalement issu de ressources forestières (plus de 75% de BIBE[14] et 15 à 20% de Menu bois).

La surface forestière du Pithiverais représente 9% de la surface forestière départementale. On estime ainsi le gisement de bois-énergie supplémentaire mobilisable autour de 150 GWh/an sur le territoire du SCoT.

Arbocentre confirme que le gisement forestier local est sous-exploité et peut contribuer à un développement important de la filière bois-énergie. L'association pointe notamment le faible nombre de petits projets de chaufferies collectives sur le département (quelques centaines de kW).

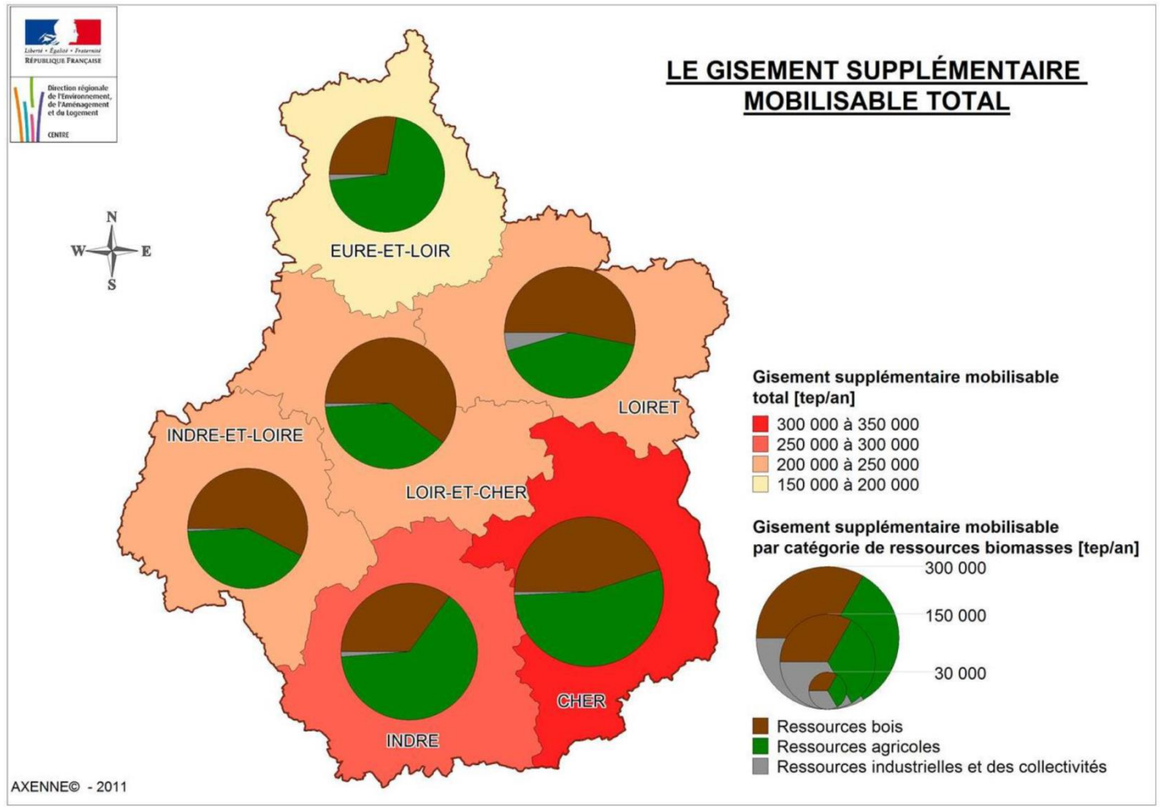


Figure 89 : Gisement bois-énergie supplémentaire mobilisable en région Centre-Val de Loire (Source : AENNE 2011)

PRISE EN COMPTE – OPPOSABILITE AU SCOT

Le SRCAE fixe un objectif régional de production de chaleur bois de 7 560 GWh/an à l'horizon 2020.

Au regard de son poids démographique, l'objectif régional représente pour le Pays un objectif de 180 GWh/an, soit un objectif équivalent à la production actuelle.

❖ *La méthanisation*

Il n'existe actuellement aucune unité de méthanisation en fonctionnement sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Le projet Beauce Gâtinais Biogaz prévoit cependant la création d'une unité dans la Zone d'activités d'ESCRENNES, valorisant 25 000 tonnes par an de déchets agricoles, verts et agroalimentaires (industrie agro-alimentaire, distribution, restauration…), pour injecter à termes 15 GWh de biogaz dans le réseau. Les travaux devraient débuter au 1er semestre 2017.

Potentiel de développement

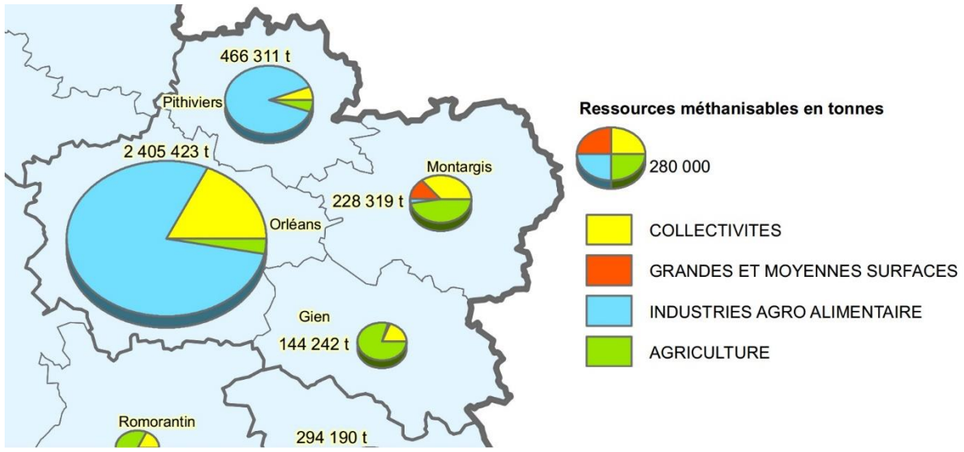


Figure 90 : Répartition des ressources méthanisables dans le Loiret (Source : Chambre d'Agriculture 2009)

Une étude de la Chambre Régionale d'Agriculture de Centre-Val de Loire montre que le bassin d'emploi de Pithiviers dispose du premier potentiel de production de biogaz de la région, notamment en raison d'un gisement important de déchets fortement méthanogènes issus de l'industrie agro-alimentaire.

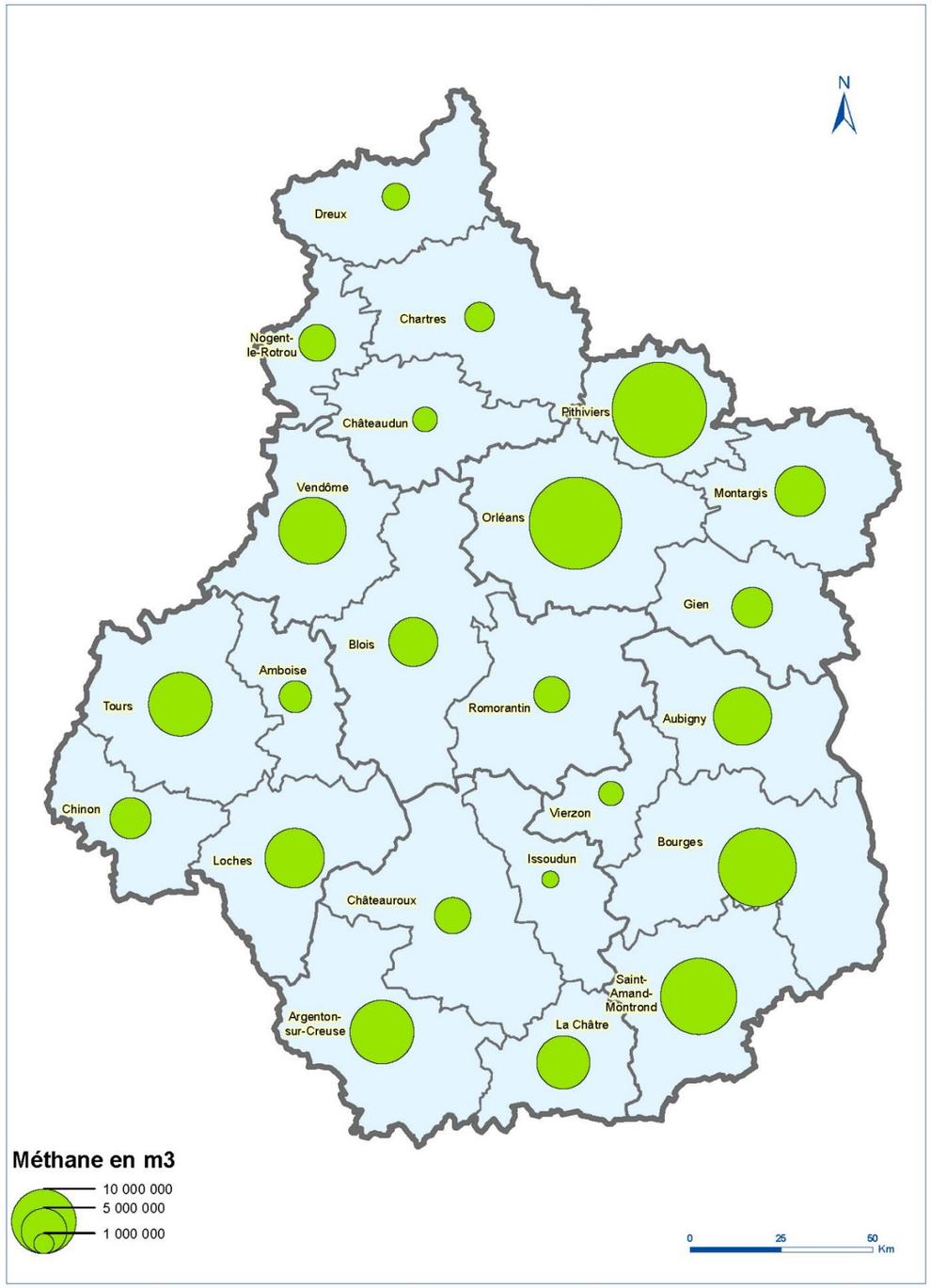
Le potentiel local est ainsi évalué à plus de 20 millions de Nm^3, soit environ 200 GWh/an.

PRISE EN COMPTE – OPPOSABILITE AU SCOT

Le SRCAE fixe un objectif régional de production de biogaz de 900 GWh/an à l'horizon 2020.

Au regard du gisement évalué par la Chambre Régionale d'Agriculture, L'objectif régional représente pour le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais un objectif de 120 GWh/an, soit un objectif équivalent à une valorisation de 60% du gisement. L'atteinte de cet objectif semble très improbable.

Potentiel de production de méthane par zone d'emploi dans la région Centre



Source : Chambres d'agriculture 2009 - Fond de carte sous licence IGN
Réalisation : Conseil régional du Centre 2011

Figure 91 : Potentiel de production de méthane par zone d'emploi en région Centre-Val de Loire (Source : Chambre d'agriculture)

❖ *La géothermie*

L'OREGES Centre-Val de Loire recense 39 installations de géothermie sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, dont 3 sont portées par des collectivités du territoire.

	Entreprises		Etablissements publics		Particuliers		TOTAL
EPCI	**Sur nappe**	**Sur sondes verticales**	**Sur nappe**	**Sur sondes verticales**	**Sur nappe**	**Sur sondes verticales**	
CC le Coeur du Pithiverais	2				1		**3**
CC de Beauce et du Gâtinais	1	1	1		9		**12**
CC du Beaunois	1				3	2	**6**
CC des Terres Puiseautines			1		2		**3**
CC de la Plaine du Nord Loiret	1				12		**13**
CC du Plateau Beauceron			1		1		**2**
TOTAL	**5**	**1**	**3**	**0**	**28**	**2**	**39**

Tableau 8 : Nombre d'opérations de géothermie recensées sur les EPCI du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source : OREGES)

EPCI	Commune	Bâtiments chauffés	Profondeur de forage (m)
CC de Beauce et du Gâtinais	CHILLEURS-AUX-BOIS	Grande halle d'un château	43
CC des Terres Puiseautines	ONDREVILLE-SUR-ESSONNE	Moulin et logement gardien	15
CC du Plateau Beauceron	SERMAISES	Salle culturelle	58

Tableau 9 : Caractéristiques des 3 installations de géothermie sur nappe portées par les collectivités du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (Source: OREGES)

Potentiel de développement

Le potentiel de géothermie basse température sur nappes profondes :

Comme le montre la carte ci-dessous, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est situé sur des aquifères profonds offrant un potentiel pour la géothermie basse énergie.

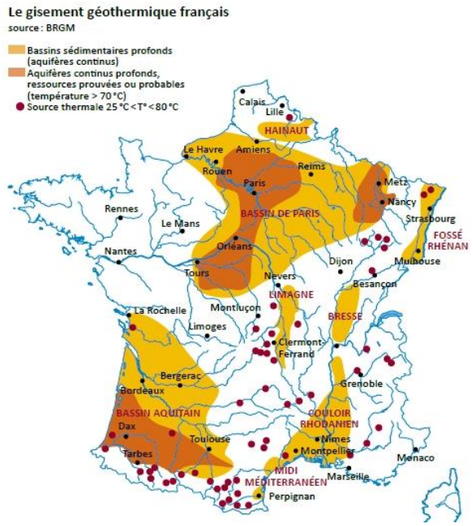


Figure 92 : Le gisement géothermique en France (Source : BRGM)

Le potentiel de géothermie superficielle très basse température :

Le BRGM identifie un potentiel de géothermie sur nappe (aquifère) intéressant dans plusieurs communes du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, avec notamment un gisement supérieur à 10 GWh dans les principales communes : PITHIVIERS, commune déléguée de MALESHERBES, PUISEAUX et PITHIVIERS-LE-VIEIL.

De son côté, le potentiel sur sondes verticales semble plus limité. Ceci contribue à expliquer que plus de 90% des installations géothermiques du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais fonctionnent sur nappes.

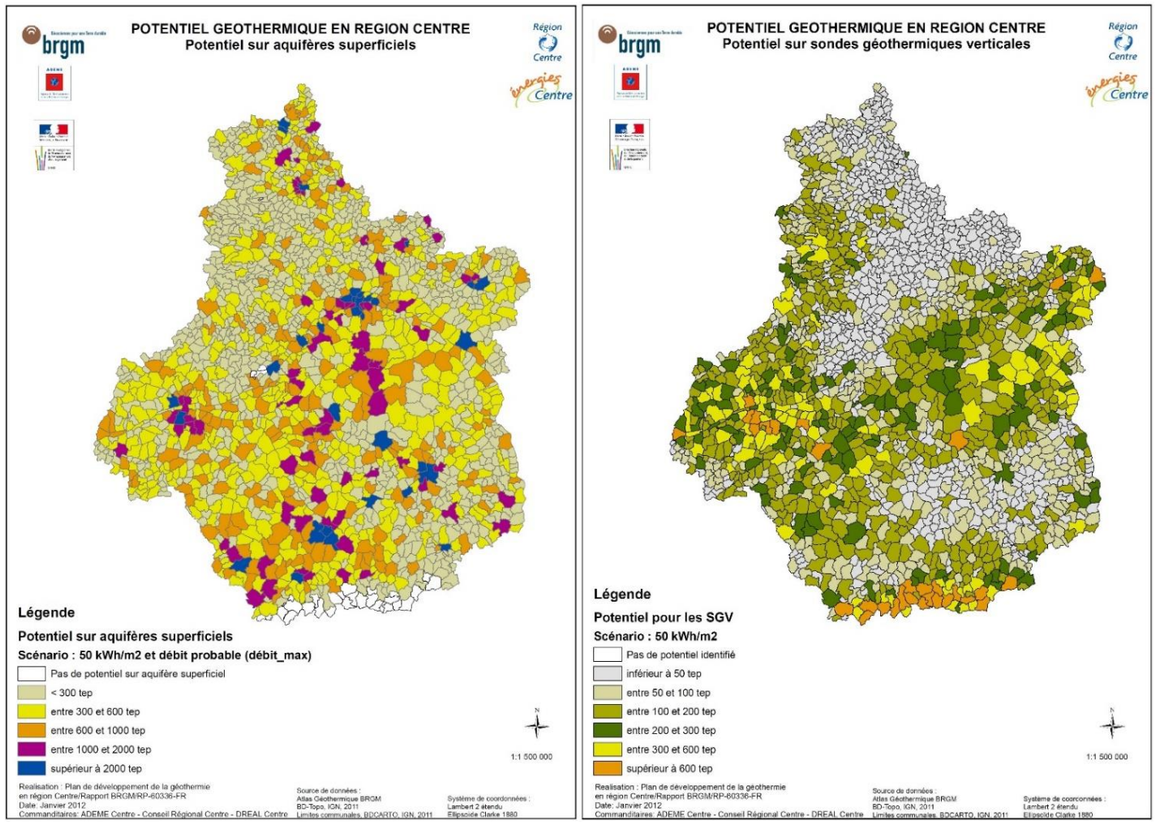


Figure 93 : Potentiel géothermique superficiel par commune en région Centre-Val de Loire (Source : BRGM)

PRISE EN COMPTE OPPOSABILITE AU SCOT - OPPOSABILITE AU SCOT -

Le SRCAE fixe un objectif régional de production de chaleur par géothermie de 1 400 GWh/an à l'horizon 2020.

Au regard de son poids démographique, l'objectif régional représente pour le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais un objectif de 33 GWh/an.

❖ *La valorisation énergétique des déchets*

L'unité d'incinération des ordures ménagères de PITHIVIERS traite 63 500 tonnes de déchets par an. Elle valorise ainsi plus de 50 GWh d'énergie : 23 GWh d'électricité et 27.5 GWh de chaleur. L'Ademe et le Ministère de l'Environnement considèrent que 50% de l'énergie valorisée par les UIOM peut être considérée comme de l'énergie renouvelable. Dans ce cadre, l'usine de traitement des déchets ménagers du syndicat Beauce-Gâtinais Valorisation (BGV) pourrait bientôt alimenter des serres agricoles en chaleur en projet, comme elle le fait pour la Malterie de PITHIVIERS-LE-VIEIL.

❖ *Les agrocarburants*

Les agrocarburants fournissent 6% de l'énergie utilisée dans les transports. Ils représentent 14% de l'énergie renouvelable produite en France.

Territoire agricole, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est fortement concerné par le développement de la filière agrocarburant. Le SRCAE estime à 202 500 MWh/an la production d'agrocarburant sur la région Centre-Val de Loire Celle-ci compte environ 150 000 ha de cultures dédiées à la production d'agrocarburant et deux sites de production d'agrocarburants agréés par l'état. Ils sont tous deux situés aux portes du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Il s'agit des sucreries de Toury et Artenay, qui produisent de l'éthanol à partir de betteraves. Seule une partie de cet éthanol est utilisé sous forme de carburant, le reste étant intégré dans l'industrie chimique.

Type de culture	Surface en ha	Nombre d'exploitations
Céréales	654	100
oléagineux	640	78
Betterave industrielle	1339	317
Miscanthus et switchgrass	7	4
Autres cultures énergétiques	22	6
Total cultures énergétiques	2662	401

	Surface en ha	Nombre d'exploitations
2010	48 934	3 740
2013	121 678	11 260
évolution	249%	301%

Tableau 10: Surfaces dédiées à la production d'agrocarburants ou d'énergie renouvelable sur le Pays Beauce Gâtinais en 2010 (gauche) et évolution régionale (droite) (Source : DRAAF)

Il existe divers types d'agrocarburants regroupés en 3 générations :

	1ère génération	2ème génération	3ème génération
Origine des substrats	Colza, tournesol, betterave, canne à sucre, blé, maïs, pomme de terre, biodéchets	Partie ligno-cellulosique des végétaux, bois	Microalgues
Procédés mis en œuvre	Transestérification, fermentation, méthanisation	Gazéification, hydrolyse enzymatique	Transestérification, méthanisation, gazéification
Produit final	Bioéthanol, biodiesel, biométhane, huile végétale brute	Bioéthanol, biodiesel, biohydrogène, biométhane	Biodiesel, biométhane, bioéthanol,
Maturité technologique	Industriel	Recherche - Industrialisation à l'horizon 2020)	Recherche
Efficacité énergétique	Dépend des filières. Parfois très faible.	Bonne	Très bonne
Concurrence avec les cultures alimentaires	Oui	Non ou indirectement	Non

Tableau 11: Caractéristiques des 3 générations d'agrocarburants (Source : Axenne 2011)

Notons que le SRCAE ne fixe aucun objectif régional de développement de la filière agrocarburant.

❖ *Bilan des productions d'énergie*

Le tableau ci-dessous résume les différentes productions d'énergie sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais ainsi que leurs principales caractéristiques et les efforts de développement nécessaires pour répondre aux objectifs du SRCAE. Les chiffres avancés sont donnés de manière indicative, afin de déterminer un ordre de grandeur de la production d'énergie du territoire et ils ne sont en aucune manière une représentation précise de la production réelle.

Type d'énergie	Caractéristiques locales	Estimation de la production d'énergie 2013 (GWh/an)	Objectif de production 2020 du SRCAE adaptés au Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais (GWh/an)
Solaire Photovoltaïque	Nombre d'installations : 207 Puissance : 1,6 MW	1,7	7
Solaire Thermique	Estimation à partir de données régionales	0,4	6,5
Eolien	47 éoliennes 119 MW	250	384
Bois énergie	20% de l'énergie du secteur résidentiel 6 chaufferies collectives et industrielles pour une puissance cumulée de 27 MW	188	188
Méthanisation	Aucune unité en fonctionnement	0	120
Géothermie	39 installations de géothermie	nd	33
Valorisation énergétique des déchets	UIOM de PITHIVIERS	25	25
TOTAL		465	764

Tableau 12 : Synthèse des productions d'énergie renouvelable sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

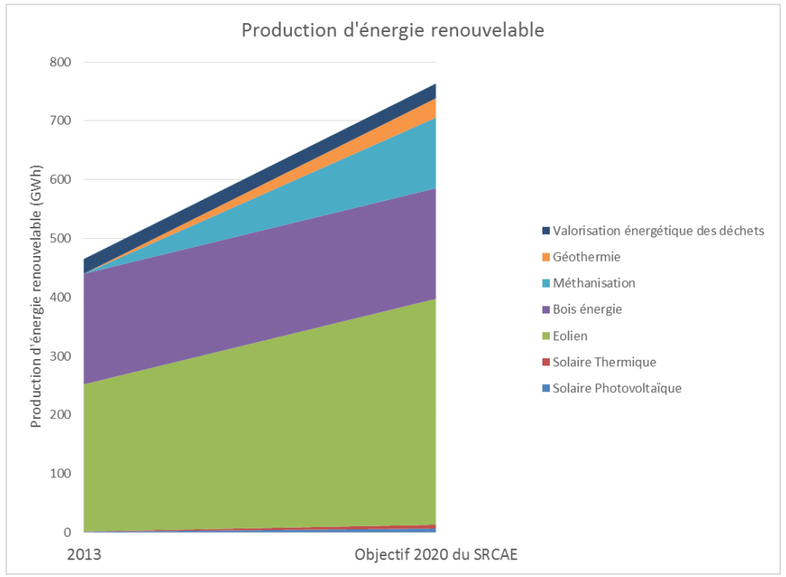


Figure 94 : Production d'énergie renouvelable sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

❖ *Des acteurs fortement engagés dans la transition énergétique*

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais : Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte

Le 19 mai 2016, des élus du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais ont signé avec l'état une convention particulière de mise en œuvre et d'appui financier « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte » accordant un soutien financier de 500 000 € réparti entre 8 projets emblématiques participant à la transition énergétique :

- Travaux d'isolation de la salle des fêtes de DADONVILLE
- Travaux d'isolation d'un futur centre de loisirs à SERMAISES (CC Plateau Beauceron)
- Plan de modification de l'éclairage public du MALESHERBOIS
- Création d'une circulation douce structurante à DADONVILLE Création d'une circulation douce à COUDRAY (LE MALESHERBOIS)
- Installation d'un poêle à granulé et d'une installation photovoltaïque en autoconsommation dans le cadre de la réhabilitation des ateliers techniques municipaux de COUDRAY (LE MALESHERBOIS)
- Réaménagement durable du centre bourg de COUDRAY (LE MALESHERBOIS)
- Aménagements de sensibilisation à la biodiversité au Domaine de Flotin (CC du Beaunois)

Le Pays a ouvert une consultation auprès des collectivités pour identifier d'autres projets exemplaires du point de vue de la transition énergétique, ouvrant droit à une aide supplémentaire de l'état d'1,5 millions d'€.

La SICAP, une spécificité énergétique du Pithiverais

Créée en 1919, la SICAP (Société Coopérative d'Intérêt Collectif Agricole de la Région de Pithiviers) est une Entreprise Locale de Distribution (ELD) qui distribue l'électricité pour 48 120 habitants, soit près de 80% de la population du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.

Son activité s'étend sur 95 communes. Plusieurs communes du Pays, dont PITHIVIERS, ne sont pas desservies par la SICAP.

Plus de la moitié de l'électricité fournie par la SICAP est d'origine renouvelable.

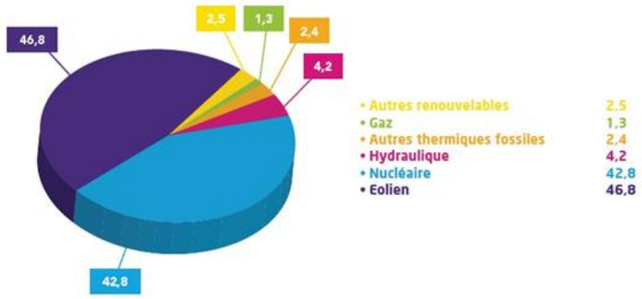


Figure 95 : Sources de production de l'électricité distribuée par la SICAP en 2012 (Source : SICAP)

La SICAP produit de l'électricité renouvelable par l'intermédiaire de ses filiales : Eole45, Citéol Mené, Hydrocop, Imagin'Ere. Elle s'implique également dans le développement de l'énergie citoyenne en ayant investi dans le parc éolien participatif des Landes du Mené en Bretagne.

SYNTHESE

La facture énergétique du territoire s'élève à 140 millions d'euros par an, soit 2 300 euros par habitant.

La consommation et les émissions de gaz à effet de serre par habitant correspondent à la moyenne nationale, avec des disparités si l'on descend à l'échelle des EPCI.

Plus des 2/3 de la consommation énergétique et 43% des émissions de gaz à effet de serre proviennent de secteurs sur lesquels le SCoT a un impact direct (résidentiel, tertiaire et transports). Ces enjeux sont encore trop peu intégrés aux politiques publiques.

D'après l'INSEE, plus d'un ménage sur 3 est en situation de vulnérabilité énergétique sur le Pithiverais, cette vulnérabilité augmentant avec l'éloignement de PITHIVIERS.

Une filière de production d'énergie renouvelable est bien développée : l'éolien. Il reste cependant des gisements sous-exploités :

- Le solaire (photovoltaïque et thermique)
- Le bois-énergie, peu développée en dehors de la chaufferie bois de la SIDESUP
- La méthanisation (1er gisement de Centre-Val de Loire grâce aux déchets des Industries Agro-Alimentaires)
- La géothermique (sur nappes superficielles et profondes)

TENDANCE D' EVOLUTION

Une prise de conscience progressive, collective et une montée en compétence sur les questions d'énergies/climat.

Des leviers financiers attractifs (TEPCV, fléchage des aides des partenaires financiers en fonctions d'atteintes d'objectifs de performance énergétiques)

Le développement de l'énergie citoyenne présente des opportunités qui pourraient bénéficier au territoire.

ENJEUX

Pour le SCoT, les enjeux de la transition énergétique sont de 3 ordres :

Réduire la consommation d'énergie (consommer moins)

- Réduire les besoins de déplacement et développer les alternatives comme le covoiturage et les modes actifs, moins consommateurs et moins onéreux
- Réduire la consommation énergétique des bâtiments neufs et existants notamment lorsque les services publiques se portent maître d'ouvrage

Améliorer la consommation d'énergie (consommer mieux)

- Lutter contre la précarité énergétique, installée dans les zones les plus rurales
- Produire localement des énergies renouvelables, notamment via le développement éolien et la filière bois énergie
- Impliquer les acteurs du territoire dans la transition énergétique
- Faire évoluer les pratiques (mobilité, chauffage, consommation, production…)

Réduire l'impact du territoire sur le climat (décarboner le territoire)

- Réduire la consommation d'énergie fossile en engageant une mutation des principaux secteurs consommateurs du territoire : transport, agriculture et résidentiel
- Préserver le stock de carbone séquestré dans le sol en limitant la consommation des espaces agricoles et forestiers.
- Accompagner les acteurs économiques dans la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre
- Développer des activités faiblement émettrices de gaz à effet de serre

4.3. Une qualité de l'air satisfaisante mais à surveiller sur certaines communes

Polluant	Origines (à l'échelle SCoT)	Impacts	Situation sur le territoire	Appréciation du SRCAE sur les pollutions à l'échelle régionale
Oxydes d'azote (NO_x)	**Transports routiers : 39%** Agriculture : 23% Industrie : 11%	Participent à la formation de l'ozone Contribuent aux phénomènes de pluies acides et d'eutrophisation des sols	Emissions annuelles : 1463 tonnes/an (11% des émissions départementales) Aucun dépassement des valeurs limites observé sur le territoire durant l'année 2014 pour le dioxyde d'azote (NO_2) Principales sources variables en fonction des EPCI : - Industrie (CC le Cœur du Pithiverais) - Agriculture (CC la Plaine du Nord Loiret, CC du Plateau Beauceron, CC des Terres Puiseautines, CC du Beaunois)	**A améliorer** du point de vue de la pollution moyenne, notamment à proximité des axes à fort trafic routier
Particules fines (exemple PM_{10})	**Agriculture (soulèvement de poussières agricoles principalement) : 59%** Résidentiel (chauffage au bois) : 21% Combustions industrielles : 13% Transports routiers : 6%	Altération de la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques)	Emissions annuelles toutes particules : 1518 tonnes/an (20% des émissions départementales) Emissions annuelles de PM_{10} : 600 tonnes/an (16% des émissions départementales) Emissions annuelles de PM_{10} : 347 tonnes/an (14% des émissions départementales) En 2014, 9 jours de dépassement du seuil d'émission de PM_{10} de 50µ/m^3, conduisant au déclenchement de procédures préfectorales d'information et recommandation mais aussi d'alerte. Au-delà de 35jours/an, obligation de mettre en place un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).	**A améliorer** principalement du point de vue de la pollution de pointe mais aussi de la pollution moyenne
Ozone (O_3)	Pas de source d'émissions directes Se forme sous l'action du soleil par transformation chimique des polluants primaires que sont les oxydes d'azote (No_x) et les composés organiques volatiles (COV).	Altération de la fonction respiratoire des personnes sensibles. Effets accentués : - par la présence d'autres polluants tels les oxydes de soufre et d'azote - lors d'efforts physiques - lors d'expositions prolongées	Aucun dépassement des valeurs limites observé durant l'année 2014 pour l'ozone Indicateur AOT40 dépassant le seuil d'objectif pour la qualité de l'air[15] (dépassement observé sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire)	**A améliorer** tant du point de vue de la pollution moyenne que de la pollution de pointe
Benzène (C_6H_6)	**Résidentiel : 73%** Transport routier : 17% Agriculture : 8%	Risques cancérigènes	Emissions annuelles : 15 tonnes/an (11% des émissions départementales) Principales sources variables en fonction des EPCI : - Industrie (CC du Cœur du Pithiverais et Le Malesherbois) - Chauffage au bois des logements (autres EPCI)	**A améliorer** du point de vue de la pollution moyenne
Dioxyde de souffre (SO_2)	Combustibles fossiles - Industrie : 43% - Résidentiel : 29% (chauffage au fioul) - Agriculture : 19%	Très irritant pour l'appareil respiratoire dont une concentration élevée provoque des affections telles que les toux, les gênes respiratoires et les maladies ORL, notamment chez les personnes sensibles.	Emissions annuelles : 123 tonnes/an (12% des émissions départementales)	**Satisfaisant**
Monoxyde de carbone (CO)	Combustion incomplète : - Systèmes inefficients de chauffage au bois principalement - Véhicules automobiles - Chaudières	Se combine avec l'hémoglobine du sang et empêche l'oxygénation de l'organisme pouvant entrainer des intoxications, voire des accidents mortels à dose importante.	Emissions annuelles : 3992 tonnes/an (13% des émissions départementales)	**Satisfaisant**
Métaux lourds : plomb (Pb), arsenic (As), nickel (Ni), cadmium (Cd)	Combustion de charbon, de pétrole ou des déchets ménagers Certains procédés industriels	Peuvent entrainer des cancers, des affections respiratoires ou cutanées, des affections du système nerveux central ou des troubles digestifs, sanguins, rénaux ou osseux	Données non disponibles	**Satisfaisant**
Composés organiques volatiles (COV)	Forêts et Industrie Secteur résidentiel (notamment en zones rurales forestières)	Peuvent provoquer des irritations des voies respiratoires, des troubles neuropsychiques, des gênes	Emissions annuelles : 3627 tonnes/an (12% des émissions départementales)	Non disponible
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	**Résidentiel : 70%** Industrie : 13% Transport routier : 10%	Irritations des voies respiratoires, des troubles neuropsychiques, des gênes	Emissions annuelles : 25 kg/an (13% des émissions départementales) Principales sources variables en fonction des EPCI : - Industrie (CC du Cœur du Pithiverais) - Chauffage résidentiel (autres EPCI)	**Satisfaisant**
Ammoniac (NH_3)	**Agriculture principalement (engrais, élevage)**	Eutrophisation, acidification des pluies Peut provoquer des irritations des voies respiratoires	Emissions annuelles : 1170 tonnes/an (21% des émissions départementales)	Non disponible

Tableau 13: Les émissions de polluants sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

[15] Cet objectif est défini par la directive européenne du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant dans le cadre de critères de protection à long terme de la végétation.

En situation de fond (c'est à dire loin des sources émettrices), **la qualité de l'air est considérée satisfaisante sur l'ensemble des EPCI du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais**.

Cependant, le **SRCAE de Centre-Val de Loire classe 4 communes du territoire en zone sensible pour la qualité de l'air**[16] : Pithiviers, 'Pithiviers-le-Vieil', Dadonville et Bondaroy (carte ci-dessous). Ce classement est dû à des émissions d'oxydes d'azotes localement supérieures à la moyenne régionale.

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est parmi les territoires de Centre-Val de Loire les plus exposés aux particules fines (PM10) avec 7 à 9 jours de dépassement du seuil de 50 µg/m³ suivant les EPCI en 2014, entrainant le déclenchement de procédures préfectorales d'information et recommandation mais aussi d'alerte.

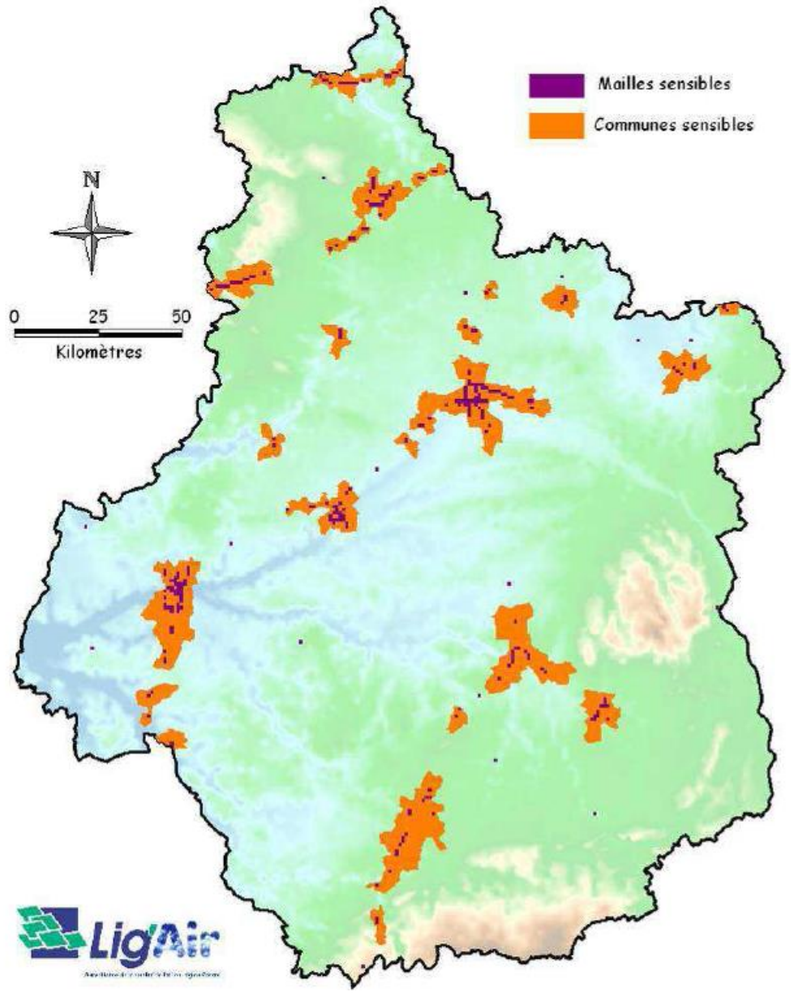


Figure 96: Communes situées en zone sensible pour la qualité de l'air en Centre-Val de Loire (Source : SRCAE)

[16] Le SRCAE définit comme zone sensible à la qualité de l'air les zones habitées ou contenant des espaces naturelles protégées sur lesquelles des émissions importantes d'oxydes d'azote (NOx) sont répertoriées d'après l'inventaire effectué par Lig'Air pour l'année 2005.

PRISE EN COMPTE - OPPOSABILITE AU SCOT - OPPOSABILITE AU SCOT -

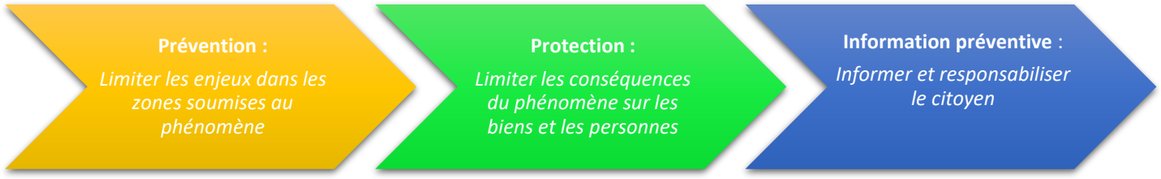
Le SRCAE, qui se substitue au PRQA, fixe un objectif d'amélioration de la qualité de l'air (réduction des émissions, des concentrations et de l'exposition des populations à la pollution atmosphérique) pour 3 catégories de polluants : les oxydes d'azote (NO_x), les particules fines (PM_{10} et $PM_{2,5}$) et l'ozone (O_3). Cet objectif correspond à l'atteinte des objectifs de qualité de l'air mentionnés aux articles L. 221-1 et R. 221-1 du code de l'environnement.

SYNTHESE	La qualité de l'air est considérée comme globalement satisfaisante sur l'ensemble des EPCI du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. En 2014, le territoire a fait l'objet d'épisodes de pollution en PM_{10} conduisant aux déclenchements de procédures préfectorales d'information et recommandation mais aussi d'alerte. Le SRCAE de Centre-Val de Loire classe 4 communes en zone sensible pour la qualité de l'air : Pithiviers, 'Pithiviers-le-Vieil', Dadonville et Bondaroy.
TENDANCE D' EVOLUTION	- On note une prise de conscience croissante des enjeux liés à la qualité de l'air et la mise en place de réseaux de surveillance efficaces. - Par ailleurs, le changement climatique risque de contribuer à la détérioration de la qualité de l'air. - Les tendances d'évolutions sont également fortement liées aux territoires voisins, notamment l'Ile de France, dont les pics de pollutions dépassent les frontières administratives.
ENJEUX	Pour le SCOT, les enjeux pour la **préservation de la qualité de l'air sur le territoire** sont : - Réduire le trafic routier, important sur les espaces ruraux, en développant des alternatives comme le covoiturage et la mobilité douce - Favoriser le recours aux systèmes de chauffage performants notamment en favorisant l'émergence de filières « bois de chauffage » de qualité et en remplaçant les systèmes en foyer ouvert ou les inserts non performants par des équipements modernes et efficaces - Maîtriser les émissions de polluants industriels et agricoles par des actions de sensibilisation et de responsabilisation

5. RISQUES, NUISANCES & POLLUTIONS

5.1. Risques naturels et technologiques

Tout d'abord, il convient de rappeler qu'un événement potentiellement dangereux, appelé « aléa », n'est considéré comme risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence. Les grands principes de gestion des risques majeurs sont les suivants :



Rappel réglementaire

L'article L.125-2 du Code de l'environnement précise « les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles. »

Cette obligation d'information se retrouve dans deux documents définis à l'article R. 125-11 du Code de l'environnement : le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) et sa déclinaison locale, le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Ce document communal peut être intégré au Plan Communal de Sauvegarde (PCS) qui a été institué par l'article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile (complété par le décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005) et a vocation à regrouper l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations. Des Plans de Prévention des Risques (PPR) peuvent aussi être élaborés pour chaque risque majeur identifié, ces derniers pouvant comporter des servitudes d'utilité publiques s'imposant aux documents d'urbanisme.

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Loiret élaboré en 2012, le SCoT est concerné par :

- 4 risques naturels : les inondations, le risque climatique, le risque sismique et le risque de mouvement de terrain ;
- 2 risques technologiques : le risque industriel et le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD).

Le tableau présenté en annexe du présent rapport permet de détailler les risques par commune. Ces derniers sont présentés dans les paragraphes suivants. Ces informations datées de 2012 ont été complétées par des données plus récentes.

5.1.1. Des risques naturels modérés

❖ *Un risque d'inondation aux abords de l'Essonne*

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone pouvant être habitée, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables sur la zone d'alimentation du cours d'eau appelée aussi "bassin versant". Cette zone peut être éloignée de la zone inondée de plusieurs kilomètres. L'inondation est donc le phénomène qui résulte d'une crue.

Si le Pithiverais est préservé des risques d'inondation majeurs associés à la Loire, plusieurs communes sont toutefois concernées par le risque inhérent aux débordements de l'Essonne. Ainsi, 9 communes sont concernées : AUGERVILLE-LA RIVIERE, AULNAY-LA-RIVIERE, BRIARRES-SUR-ESSONNE, DIMANCHEVILLE, MALESHERBES, LA NEUVILLE-SUR-ESSONNE, ONDREVILLE-SUR-ESSONNE, ORVILLE et PUISEAUX.

Ces communes font toutes parties du Plan de Prévention du Risque Inondation de l'Essonne approuvé par arrêté inter-préfectoral le 18 juin 2012. D'après les données disponibles, environ 1000 personnes seraient impactées par ce PPRI sur le territoire du SCoT.

Cependant, les fortes précipitations ayant eu lieu entre la fin mai et le début juin 2016 et ayant occasionné des inondations dans le périmètre du SCoT, ont démontré les limites du PPRI actuellement mis en place. Effectivement, des communes non inscrites au PPRI comme PITHIVIERS, DADONVILLE ou encore MAREAU-AUX-BOIS ont été touchées par la montée des eaux de l'Œuf et des zones considérées comme non-inondables l'ont finalement été.

Par ailleurs, et de manière chronique, la commune de PUISEAUX fait face à un problème récurrent de pluies d'orages, provoquant l'inondation de maisons du bourg.



Le Plan Général du Risque Inondation (PGRI) arrêté en décembre 2015 établit le diagnostic mais aussi la stratégie de gestion du risque inondation à l'échelle du bassin versant Seine-Normandie. Si le territoire n'est pas concerné par les mesures concernant les Territoires à Risque Important (TRI), le SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est en revanche soumis aux objectifs généraux visant notamment à concourrir à la bonne gestion des eaux pluviales (Mesures 2.B.1 et mesures 2.B.2), préserver les zones d'expansion des crues (Mesure 2.C.3), privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle (Mesure 2.F.2), maitriser l'urbanisation en zone inondable (Mesure 3.E.1).

La disposition n°19 du SAGE vise à protéger les zones d'expansion des crues et les zones inondables non urbanisées contre tout aménagement qui réduirait leur surface et augmenterait le risque d'inondation. Pour cela, elle précise que : « les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les cartes communales et tout document d'urbanisme en tenant lieu doivent respecter les objectifs de protection stricte des zones inondables et des champs, naturels et potentiels, d'expansion des crues visant à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, en adoptant des règles permettant de répondre à ces objectifs ».



En dehors du risque de débordement des eaux superficielles, le risque d'inondation peut aussi se concrétiser par un phénomène de remontée de nappe. On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la zone non saturée située au-dessus de la nappe et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Selon les données fournies par le BRGM, plusieurs zones sensibles aux risques de débordement de nappe ou d'inondation de cave sont localisées sur le territoire du Pays. Ce risque est particulièrement présent le long du réseau hydrographique et plus particulièrement en tête de bassin versant. A noter que ces données doivent être interprétées avec précaution, conformément aux recommandations du BRGM.

❖ *Un risque climatique généralisé*

Le risque climatique repose sur la survenue d'événements météorologiques inhabituels et de forte intensité. Ceux-ci peuvent être de diverses natures : intempéries hivernales, tempêtes et orages ou encore canicule en période estivale.

Ce risque n'est pas spatialisé ; comme sur le reste du département du Loiret, il concerne l'ensemble des communes du SCoT.

❖ *Un risque sismique très peu marqué*

Le risque sismique correspond à un mouvement brutal du sol induit par une rupture brutale des roches le long d'une faille.

Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, le risque sismique peut être considéré comme très faible. Pour preuve, la consultation de données historiques liées aux tremblements de terre fait ressortir une très faible densité de séismes ressentis au niveau régional, aucun épicentre n'ayant été localisé sur l'emprise du SCoT.

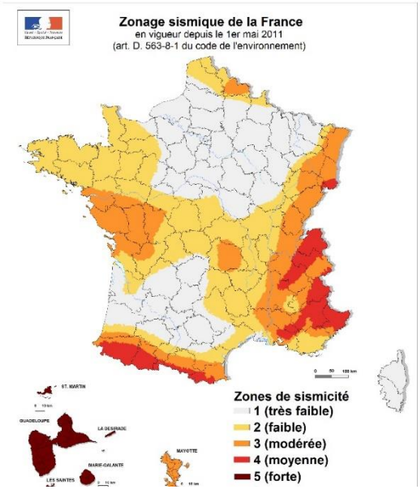


Figure 97 : Carte du zonage sismique en France (Source : BRGM)

❖ *Des mouvements de terrain liés aux argiles et aux cavités*

Deux phénomènes principaux sont à l'origine des risques de mouvement de terrain : les mouvements lents des retraits-gonflements des argiles sous l'effet des variations climatiques et l'effondrement brutal des cavités souterraines.

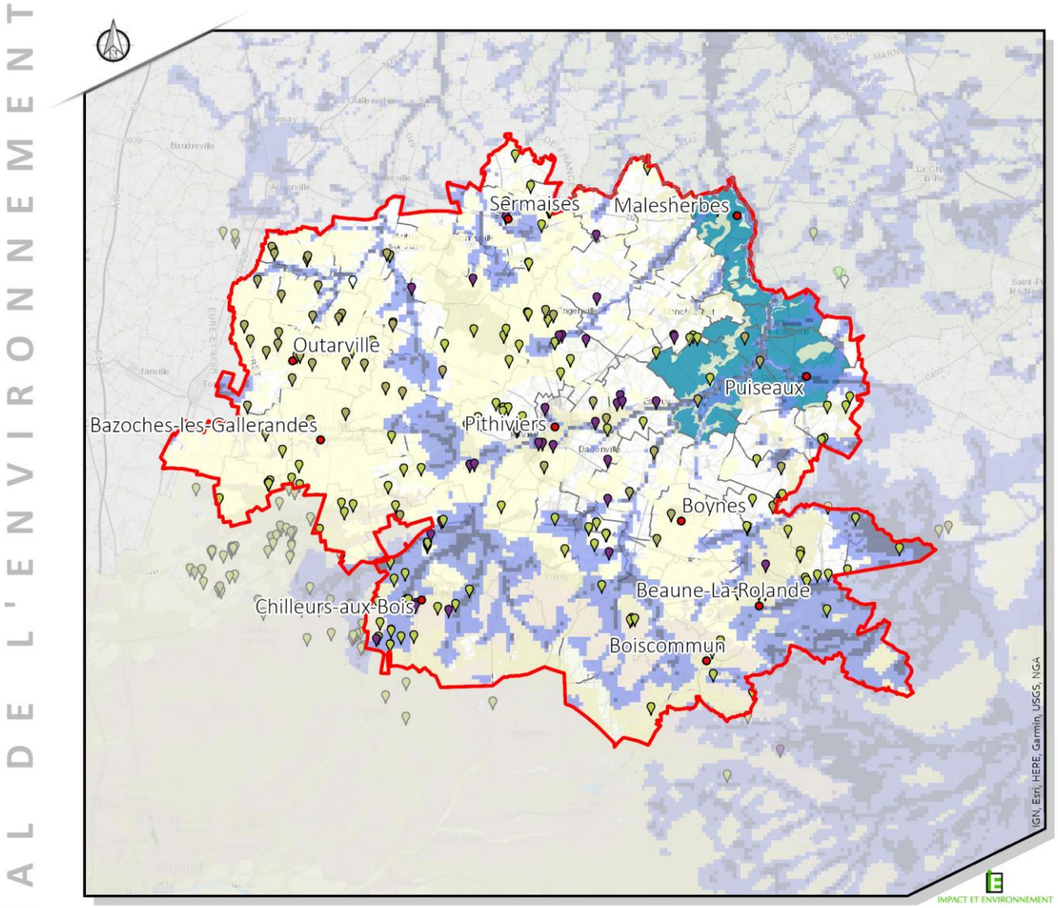
Ce risque est bien présent au sein du périmètre du SCoT Beauce Gâtinais en Pithiverais puisque l'ensemble des communes est recensé par le DDRM comme concerné par le risque de retrait-gonflement des argiles. Pour les mouvements de terrain liés à l'effondrement des cavités, le constat est quasi-identique, seules quatre communes échappent à ce phénomène dangereux (INTVILLE-LA-GUETARD, LAAS, SAINT-MICHEL et TIVERNON).

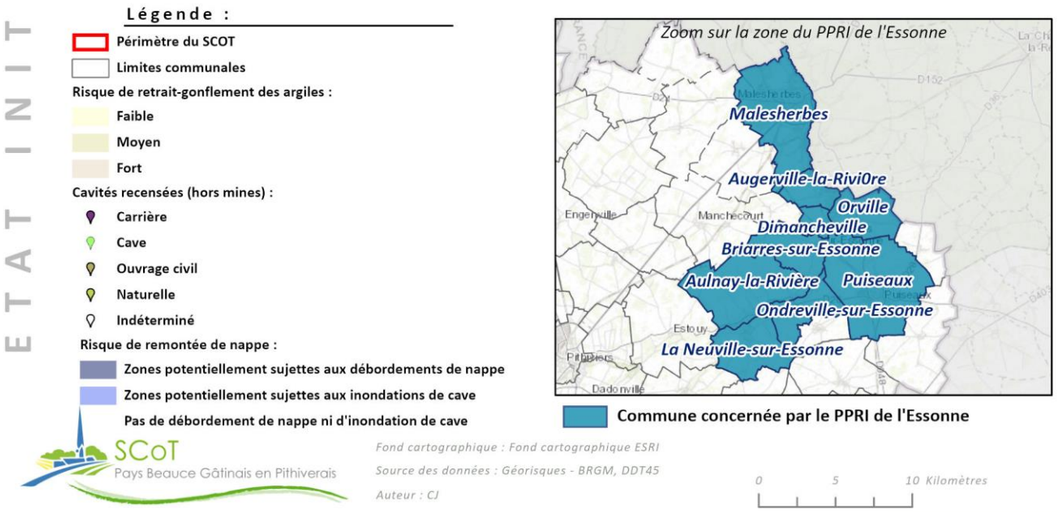
La consultation des bases de données spécialisées permet de fournir une image plus précise de la répartition et de l'ampleur du risque. Ainsi, si la majeure partie du territoire présente une sensibilité faible à nulle vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles, des zones de sensibilité forte existent sur la partie boisée du massif d'Orléans, ainsi que de manière ponctuelle (Abords de BAZOCHES-LES-GALLERANDES, CROTTES-EN-PITHIVERAIS…). Des zones de sensibilité modérée occupent par ailleurs les coteaux bordant les vallées. Pour les cavités, le recensement actuel fait état d'une présence assez diffuse sur le territoire, tout en notant une densité plus marquée sur la moitié Ouest du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. A noter que sur ces données ne figurent pas les cavités minières[17] et que certaines communes recensent des cavités non-cartographiables (DADONVILLE, BRIARRES-SUR-ESSONNE, BONDAROY, ENGENVILLE, ERCEVILLE, SERMAISES).

[17] Les cavités minières ne sont pas traitées, car même si elles constituent potentiellement des cavités au même titre que les carrières par exemple, elles impliquent généralement des profondeurs et des extensions différentes. De plus, les mines faisant l'objet du Code Minier, la réglementation qui les régit n'est pas la même que pour les autres types de cavités.

Figure 98 : Les risques naturels sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

LES RISQUES NATURELS SUR LE PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS





5.1.2. Des risques technologiques localisés

❖ *Plusieurs sites industriels SEVESO*

Le risque industriel concerne un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates et graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

Pour le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, ce risque concerne principalement les communes accueillant un site industriel classé SEVESO, c'est-à-dire considéré comme particulièrement sensible compte tenu de la présence d'une quantité conséquente de produits dangereux. Le Pays répertorie 3 sites SEVESO à Seuil haut et 5 sites SEVESO à Seuil bas concernant au total 7 communes :

Nom du site	Commune	Activité
SEVESO Seuil Haut		
ARGOS France Dépôt	BEAUNE LA ROLANDE	Stockage de pétrole
ISOCHEM	PITHIVIERS	Fabrication de produits de base pharmaceutiques
STCM 2	BAZOCHES-LES-GALLERANDES	Déchets métaux non ferreux (collecte, recyclage, valorisation)
SEVESO Seuil Bas		
ND LOGISTICS	MALESHERBES	Entrepôt de stockage
CHRYSO SAS	SERMAISES	Fabrication produits chimiques
ORGAPHARM	PITHIVIERS	Fabrication produits chimiques
COOP. AGRI. PUISEAUX	PUISEAUX	Coopérative agricole
COOP. AGRI. BOISSEAUX	BOISSEAUX	Coopérative agricole

Pour les trois sites classés en SEVESO Seuil haut, il convient de noter que deux d'entre eux sont dotés d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Le site de STCM classé plus récemment en SEVESO ne dispose quant à lui par encore d'un PPRT prescrit mais son élaboration est en cours.

En dehors de ces installations considérées comme les plus sensibles, on compte aussi de nombreuses Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) qui peuvent aussi représenter des risques et nuisances. Sur la carte présentée ci-contre figurent les installations, hors exploitations agricoles. Celles-ci sont dispersées sur l'ensemble du périmètre du SCoT, même si une tendance à la concentration autour des principaux pôles urbains semble se dessiner. Parmi ces dernières figurent notamment des silos dont certains sont classés à enjeu très important (SETI), compte tenu de leurs caractéristiques techniques et de leur environnement tels que définis à l'article 6 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié par l'arrêté ministériel du 23 février 2007. Pour ces 8 silos présents sur le territoire, la modification réglementaire a introduit de nouvelles dispositions et, notamment, la mise en place de mesures de sécurité nécessaires pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion.

❖ *Un risque de Transport de Matières Dangereuses développé*

Le risque transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou par canalisation.

Ce risque est particulièrement bien présent sur le territoire puisque selon le DDRM, 44 communes seraient concernées, du fait principalement d'axes routiers fréquentés (A19, D921, D950, D2152) ou de canalisations de transport de gaz haute pression. Pour les voies ferrées, seule la portion traversant la commune de TIVERNON est répertoriée par le DDRM comme à risque.

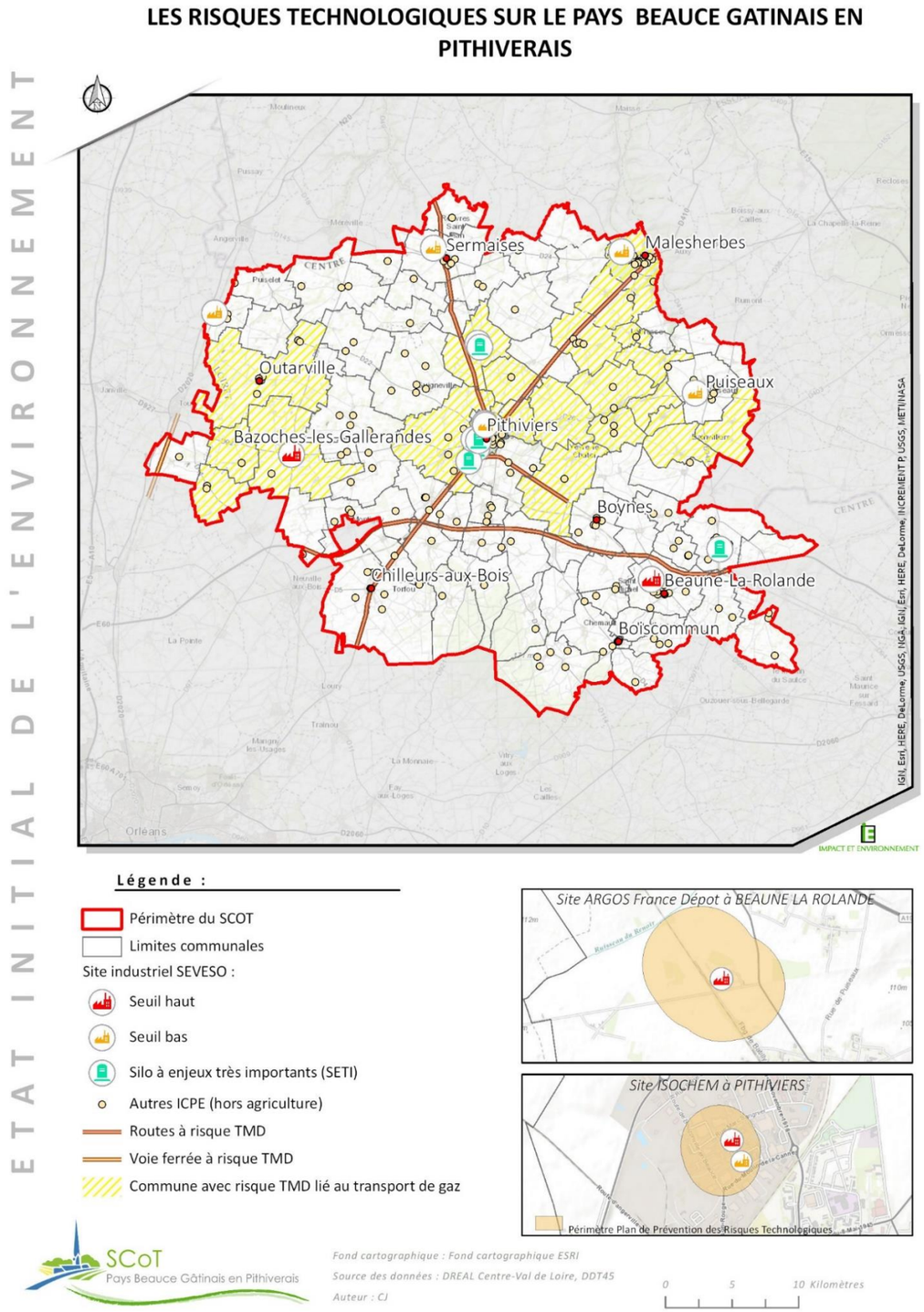


Figure 99 : Les risques technologiques sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

SYNTHESE	Si les risques naturels s'avèrent relativement limités sur le Pays, certaines parties du territoire n'en demeurent pas moins exposées à des phénomènes dangereux : risque de mouvements de terrains induit par le retrait gonflement des argiles, principalement au Sud, et risque d'inondation aux abords de l'Essonne au Nord (PPRI) et parfois plus largement, comme l'ont montré les événements récents de l'année 2016. La présence diffuse de cavités peut aussi représenter un danger en cas d'éboulement. Les risques technologiques sont quant à eux bien présents dans le Pithiverais, en particulier les principaux axes routiers qui représentent de potentiels vecteurs de dangers lors du transport de matières dangereuses, tout comme les canalisations de transport de gaz. Plus de la moitié des communes est concernée par ce risque. De manière plus localisée, un risque industriel existe à proximité des 3 sites SEVESO Seuil Haut et 5 sites SEVESO Seuil Bas implantés localement. La présence de silos agricoles, dont certains sont surveillés compte tenu de leur nature et de leur environnement, constitue également un risque.

TENDANCE D' EVOLUTION	- D'une manière générale, les risques connaissent peu d'évolutions dans le temps (hormis nouvelles implantations industrielles), mais la réglementation cherche à renforcer leur prise en compte grâce notamment à l'élaboration de Plans de Prévention. - Le changement climatique aura toutefois tendance à accentuer certains phénomènes naturels. Les précipitations exceptionnelles pourraient voir leur fréquence et leur intensité s'accroitre et leur impact amplifié par l'imperméabilisation des sols. - Une meilleure prise en compte de cette question du risque dans les projets d'aménagement (pluvial, imperméabilisation) et plus largement auprès de la société civile (DICRIM, PCS…).

ENJEUX	**La réduction du risque inondation** constitue le principal enjeu pour le SCoT. Il doit tout mettre en œuvre pour réduire son ampleur : gestion des eaux pluviales, protection des zones humides… Les autres risques ne doivent cependant pas être oubliés. L'enjeu pour le SCoT repose sur leur intégration dans les réflexions d'aménagement, en veillant notamment à réduire leur importance (ex : lutte contre le changement climatique) et limiter l'exposition des populations (ex : urbanisation maitrisée en zone sensible, information renforcée).

5.2. Une bonne connaissance des sites pollués

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets, d'infiltration de substances polluantes, ou d'installations industrielles, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque durable pour les personnes ou l'environnement. La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Il existe deux bases de données nationales recensant les sols pollués connus ou potentiels :

- BASIAS : sites industriels et de service en activité ou non, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols.
- BASOL : les inventaires des sites pollués par les activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, ont été réalisés et publiés en 1994 et 1997. BASOL a été renouvelée durant l'année 2000 et recense plus de 3000 sites. Un tel inventaire doit permettre d'appréhender les actions menées par l'administration et les responsables de ces sites pour prévenir les risques et les nuisances.

D'après ces bases de données, 8 sites BASOL sont présents sur le territoire, dont certains accueillent encore des activités. Des mesures de dépollution ont été ou sont mises en œuvre sur ces différents sites, pour lesquels il existe parfois des restrictions d'usage des sols inscrits au PLU voire des servitudes d'utilité publique. L'enjeu repose aussi sur la pollution des eaux constatée sur plusieurs de ces sites. Concernant les sites potentiellement pollués, 151 sites sont actuellement localisés sur le périmètre du SCoT. Ils sont d'origine diverse : garage, station-service, fabrique d'engrais, imprimerie…Plus de la moitié d'entre eux sont d'anciens sites industriels. Leur concentration semble plus marquée au niveau des principaux pôles urbains : MALESHERBES (38 sites), PITHIVIERS (33 sites) et PUISEAUX (15 sites) notamment. A noter que plusieurs communes abritent des sites encore non-localisés.

A noter que récemment la loi ALUR a consacrée une partie à la gestion des sites et sols pollués et à leur intégration dans la politique d'aménagement. Ainsi l'article L125-6 du Code de l'environnement impose l'identification de secteurs d'information sur les sols par l'Etat, secteurs devant être repris dans les documents locaux d'urbanisme.

SYNTHESE	Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais recense 8 sites pollués. Des pollutions des eaux ont déjà pu être constatées par le passé sur certains de ces sites. A cela s'ajoutent environ 150 sites potentiellement pollués présents autour des principaux pôles urbains, mais aussi de manière diffuse sur le reste du Pays. A noter que certains sites pollués potentiels sont encore non-localisés.
TENDANCE D' EVOLUTION	Afin de répondre à des attentes réglementaires fortes, les sites pollués seront de plus en plus surveillés et les bases de données de mieux en mieux renseignées (secteurs d'information sur les sols).
ENJEUX	Pour le SCoT, l'enjeu repose donc sur **la prise en compte de ces sites afin d'en garantir un usage des sols adapté**, pouvant se traduire par l'intégration par les communes concernées de ces éventuelles pollutions dans la réflexion d'aménagement. Cela est déjà le cas pour plusieurs sites pollués inscrits dans les PLU ou disposant de servitudes d'utilité publique. Il s'agit de choisir, si besoin, un usage des sols adapté via le zonage d'urbanisme, afin de limiter tout risque pour les populations locales. L'information de la population est aussi importante.

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

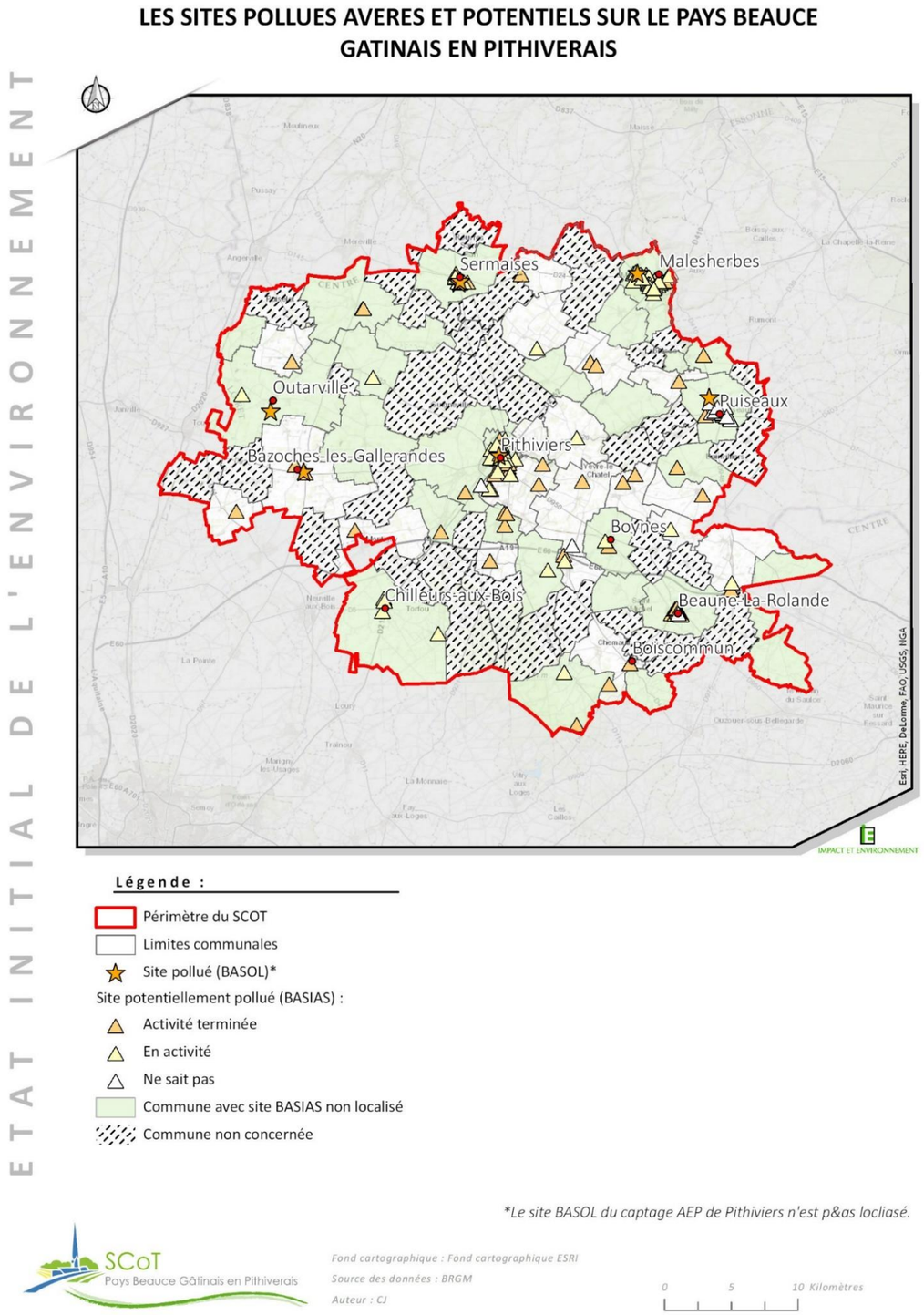


Figure 100 : Sites pollués potentiels et avérés sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

5.3. Des nuisances sonores routières et ferroviaires

Rappel réglementaire

Dans chaque Département, le Préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en cinq catégories en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Il détermine les secteurs affectés par le bruit au voisinage de ces infrastructures, les niveaux sonores à prendre en compte par les constructeurs et les isolements acoustiques à respecter lors de la construction d'un bâtiment (loi sur le bruit du 31 décembre 1992 et l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit). L'autorité compétente en matière d'urbanisme a ensuite obligation de reporter ses informations dans les annexes de son PLU (Article R151-53 du Code de l'urbanisme).

De plus, suite à la transposition de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (articles R. 572-1 à R. 572-11 du Code de l'environnement et arrêté du 4 avril 2006), des cartes de bruit doivent être établies, avant le 30 juin 2012, pour les infrastructures routières (trafic annuel > 3 millions de véhicules), les infrastructures ferroviaires (trafic annuel > à 30 000 passages), les grands aéroports ainsi que les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Ces cartes permettent une représentation des niveaux de bruit, mais également de dénombrer la population exposée, de quantifier les nuisances. Elles servent ensuite à élaborer les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) qui visent à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes. Ils sont à établir un an après la parution des cartes de bruit.

Dans le Loiret, l'arrêté préfectoral du 24 avril 2009 fixe le classement sonore des infrastructures de transports terrestres. Sur le Pays, les routes concernées par ce classement sur tout ou une partie de leur linéaire sont les suivantes : Autoroute A19, D2020, D2152, D921, D928, D950 et D951. A cela s'ajoute la voie ferrée Orléans-Paris passant à la frange Ouest du territoire. Un nouveau classement devrait intervenir à la fin 2016.

L'article 2 de l'arrêté du 27 avril 2009 indique, pour chaque commune concernée, l'infrastructure identifiée ainsi que son classement dans une des cinq catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996, et la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces tronçons. 34 communes sont concernées sur le Pithiverais. A noter que des cartes de bruit stratégiques ont été élaborées pour certains axes routiers au niveau de l'agglomération de PITHIVIERS (D921, D928) ainsi que pour la voie ferrée Orléans – Paris. Cette voie ferrée est par ailleurs inscrite au Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement en cours de mise à jour. Les communes de BOISSEAUX et TIVERNON disposeraient de quelques bâtiments exposés. Il convient de rappeler que des actions de résorption ont déjà été engagées ou sont programmées (bourrage mécanique du ballast, meulage des rails…)

L'aérodrome de PITHIVIERS-LE-VIEIL n'est pas, compte tenu de sa faible taille, soumis à un Plan d'Exposition au Bruit.

SYNTHESE	Les sources de nuisances sonores pour les habitants du Pays reposent principalement sur les infrastructures routières majeures traversant le territoire d'Est en Ouest (Autoroute A19) ou de Nord en Sud (D921, D2152) ainsi que la voie ferrée bordant sa frange Ouest, en parallèle de la D2020. Peu d'évolution sont à noter depuis le précédent classement, certains axes ayant même été déclassés (ex : D97, D927…), compte tenu d'une fréquentation moindre.

TENDANCE D' EVOLUTION	- La mise en œuvre du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) devrait permettre de résorber les points noirs du bruit identifiés ponctuellement. - Des actions de résorption du bruit ont été engagées ou programmées sur les communes soumises aux nuisances sonores issues de la voie ferrée Orléans-Paris. Cela devrait permettre, à terme, de limiter l'exposition. - L'augmentation probable du trafic routier, pourrait accroitre les nuisances sonores dues à la voirie avec potentiellement une modification du classement des axes circulatoires.

ENJEUX	Pour le SCoT, le principal enjeu porte sur **la réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores routières et ferroviaires**. Il s'agit donc en premier lieu de veiller à la bonne prise en compte des données existantes, afin de maitriser l'urbanisation au voisinage des sources d'émissions. Les actions en faveur de la réduction de l'utilisation de la voiture sont aussi des moyens de lutter contre les nuisances sonores.

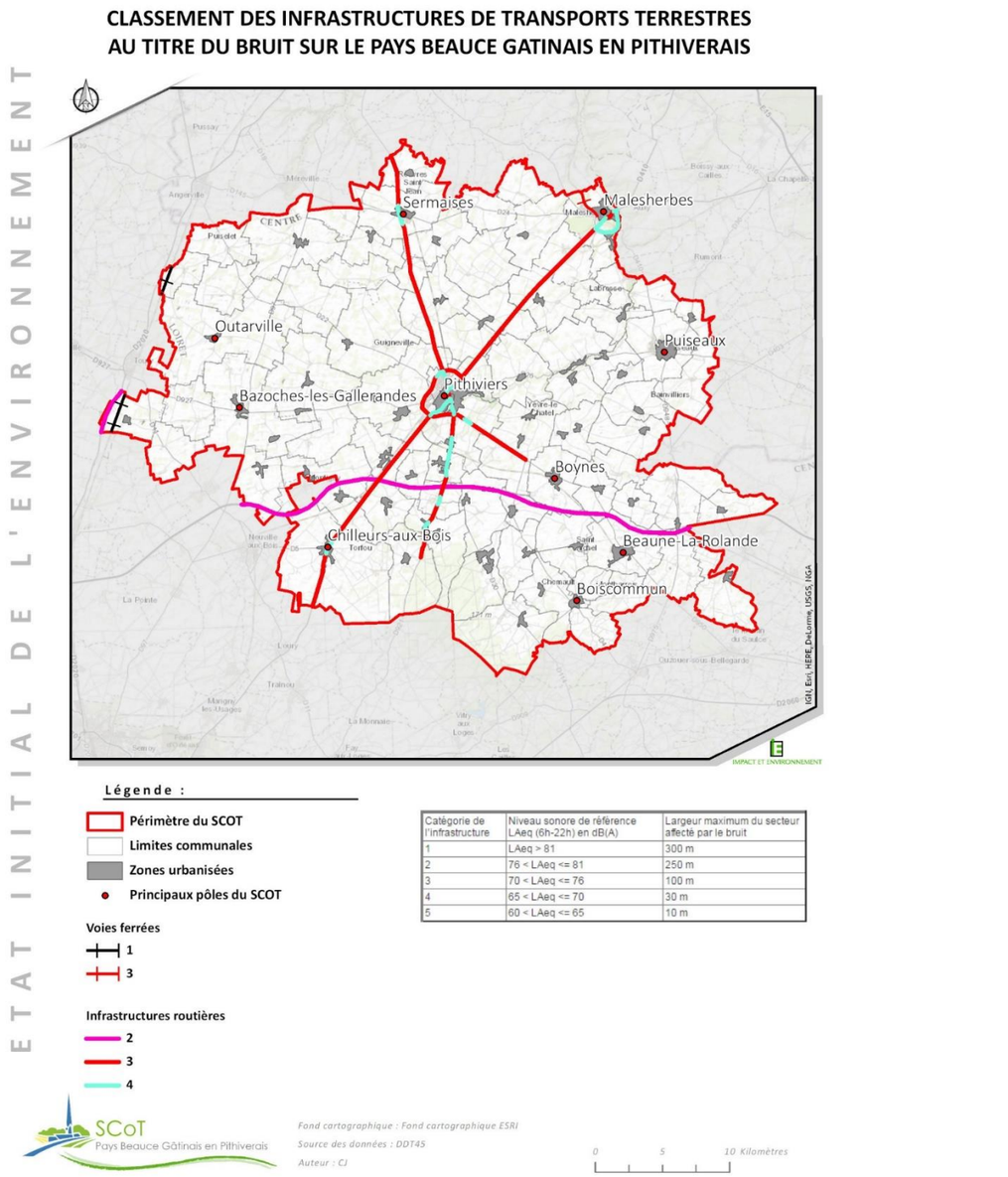


Figure 101 : Classement des infrastructures de transports terrestres au titre du bruit sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

5.4. La pollution lumineuse : une problématique méconnue

Rappel réglementaire

Au niveau réglementaire la France s'est dotée, lors de l'adoption de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite « Grenelle II », d'un chapitre spécifiquement dédié à la prévention des nuisances lumineuses. Ainsi l'article L 583-1 du Code de l'Environnement stipule que des prescriptions peuvent être imposées selon conditions. Les détails d'application de ce texte de loi sont fournis dans le décret n° 2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses. Ce dernier souligne que des mesures plus restrictives peuvent être définies notamment au sein des espaces naturels protégés tels que les parcs nationaux, réserves naturelles, parcs naturels régionaux, parcs naturels marins, sites classés/inscrits, sites Natura 2000…

Les éléments présentés ci-dessous sont en partie issus d'une étude[18] menée en 2008 par le MNHN. Le phénomène de pollution lumineuse, aussi dénommé photo-pollution, peut se définir comme « *le rayonnement lumineux infrarouge, UV et visible émis à l'extérieur ou vers l'extérieur, et qui par sa direction, intensité ou qualité, peut avoir un effet nuisible ou incommodant sur l'homme, sur le paysage ou les écosystèmes* » (Kobler, 2002). Ce phénomène, connu depuis de nombreuses années, a pris de l'ampleur du fait du développement de l'urbanisation : actuellement près de 20% de la surface du globe peut être considérée comme atteinte par la pollution lumineuse. En dehors des nuisances pour l'homme et le paysage, il est clairement reconnu que cette pollution affecte de façon très sensible la biologie des animaux en modifiant le cycle naturel de la lumière et de l'obscurité au cours de la journée (rythme nycthéméral). Elle affecte également les comportements migratoires, les activités de compétition interspécifiques, les relations proies/prédateurs et altère leurs physiologies. Le règne végétal n'est pas en reste puisque les plantes se trouvent aussi influencées par ces perturbations lumineuses. S'il n'existe pas de cartographie officielle de ce phénomène de pollution lumineuse, ce dernier peut toutefois être approché par différentes cartes élaborées par des associations telles que l'Association Nationale de la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) ou l'association d'astronomie AVEX. Ces cartes, bien que souvent orientées vers l'aspect astrologique, permettent de fournir une première approche de la pollution lumineuse.

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est enchassé entre les agglomérations de Paris, d'Orléans et de Montargis, qui se présentent comme de fortes sources de pollution lumineuse. A l'échelle du périmètre du SCoT, les points d'origine de la pollution lumineuse sont les pôles urbains principaux et secondaires, avec tout particulièrement les agglomérations de PITHIVIERS et de MALESHERBES. Ces zones forment des secteurs où le déplacement des espèces lucifuges et nocturnes sera probablement difficile (ex : les chauves-souris). Cette forme de pollution peut aussi se retrouver de manière diffuse sur le reste du Pays et à la faveur des différents bourgs présents.

Face à cette menace récente, des actions se mettent en place comme le label « Villes et villages étoilés » visant à promouvoir la lutte contre la pollution nocturne. Les communes de COUDRAY et de DADONVILLE bénéficient de ce label.



SYNTHESE

De manière générale, bien qu'il subisse sa proximité avec la métropole francilienne, le territoire plutôt rural du SCoT apparaît comme relativement épargné par la pollution lumineuse. Ce phénomène n'en demeure pas moins important à intégrer aux réflexions d'aménagement car, en dehors des enjeux liés à la protection de la biodiversité nocturne, sa diminution permet également de favoriser les économies d'énergie relatives à l'éclairage publique au sein des zones urbaines, peri-urbaines et des infrastructures routières.

TENDANCE D' EVOLUTION

- Augmentation inexorable de la pollution lumineuse due à la propagation de la tâche urbaine.
- Mobilisation progressive de certaines communes (labellisation).

ENJEUX

Pour le SCoT, l'enjeu porte donc sur **la lutte contre une pollution lumineuse encore limitée mais énergivore et génératrice de perturbations environnementales**. Cet enjeu passe par l'incitation à la mise en œuvre d'une politique d'économie des éclairages publics au niveau des bourgs et des infrastructures routières présents sur le territoire.

[18] J.-Ph. Siblet, 2008 : Impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité. Synthèse bibliographique. Rapport MNHN-SPN / MEEDDAT n°8 : 28 pages.

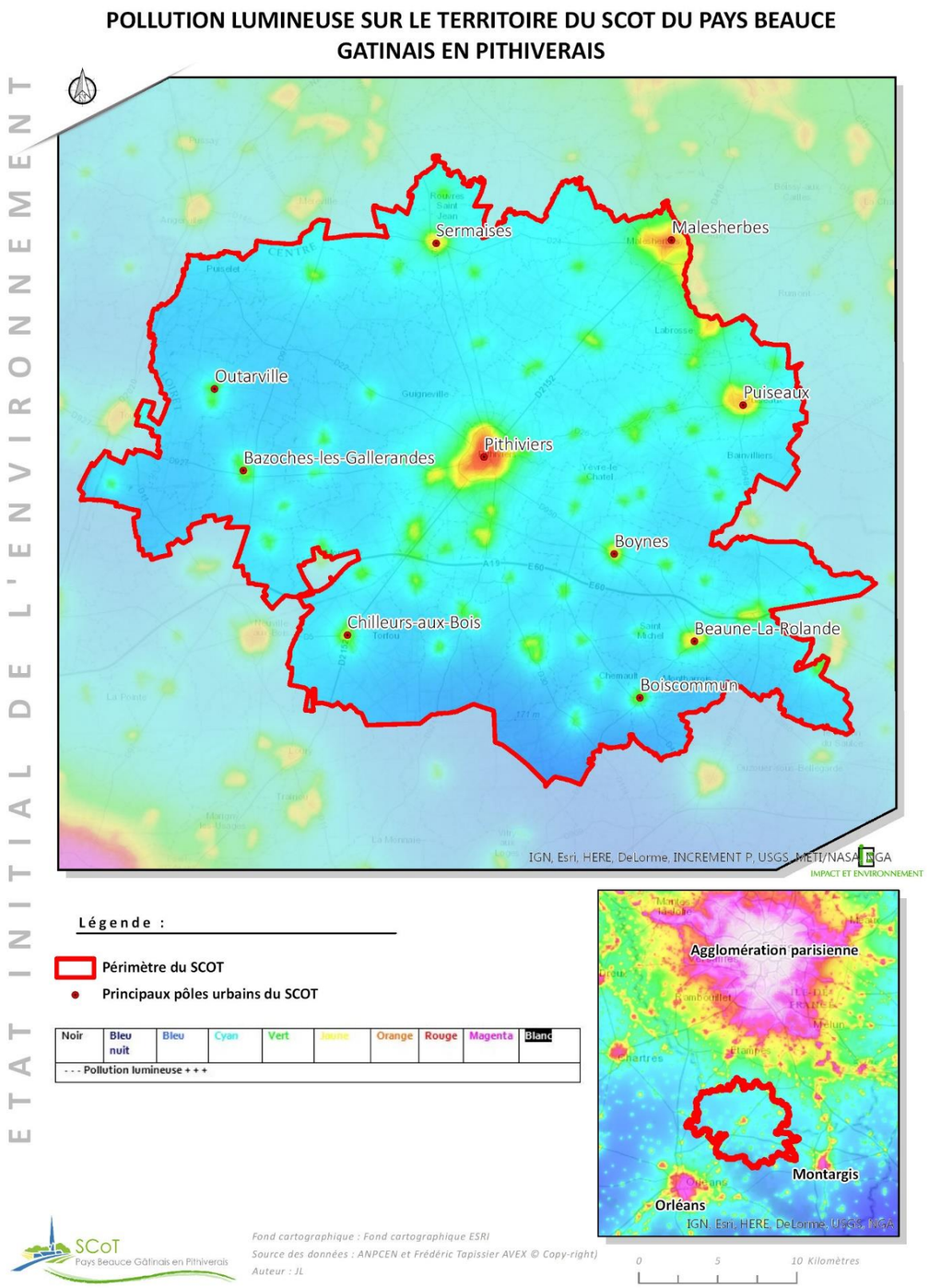


Figure 102 : Pollution lumineuse sur le territoire du SCoT

6. GESTION DES DECHETS

Rappel réglementaire

La directive-cadre sur les déchets de 2008 prévoit que chaque État membre de l'Union européenne élabore et mette en œuvre une planification nationale relative à la prévention et à la gestion des déchets. Depuis, en France, plusieurs lois, plans et programmes se sont succédés mais la hiérarchisation des modes de traitement reste inchangé : prévention, réemploi, recyclage, valorisation matière, valorisation énergétique et élimination. L'objectif clairement affiché du dernier « Plan de réduction et de valorisation des déchets 2014-2020 » est de réduire les quantités de déchets partant en incinération ou en stockage, avec pour but une division par deux entre 2010 et 2025 avec une disparition de l'incinération sans valorisation énergétique. Dans cette perspective, les objectifs nationaux sont arrêtés de la façon suivante :

- *Réduire la production des déchets ménagers et assimilés de 7 % par habitant entre 2010 et 2020 ;*
- *Augmenter le recyclage matière et organique afin d'orienter vers ces filières un taux de 55 % en 2020 et 60 % en 2025 de déchets ménagers et assimilés ;*
- *Mise en place d'une dynamique de tri à la source des biodéchets ménagers associée à une stratégie de collecte et de traitement de proximité adapté dans l'objectif d'une généralisation à l'horizon 2025 ;*
- *Mise en place d'un réseau de déchèterie professionnel en concertation avec les collectivités.*

A noter que la loi de transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 inclut un titre spécifique concernant l'économie circulaire qui est une démarche globale, dont la politique de prévention et de gestion des déchets constitue l'un des piliers essentiels.

6.1. Définition des déchets

Sous la notion de « déchets » se cachent une multitude de termes différents visant à classer ces éléments suivant leur nature ou leur origine. Afin de clarifier ce point, il est proposé en annexe un rappel des définitions fournies dans le document publié en 2012 par le Commissariat général au développement durable.

6.2. Planification et organisation administrative de la gestion des déchets

6.2.1. Une refonte de la planification mais des objectifs toujours plus exigeants

Rappel réglementaire

Suite à la promulgation de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, les quatre catégories de plans désormais existantes sont les suivantes : le Plan National de Réduction et de Valorisation des Déchets 2014-2020, comprenant un volet « prévention » prioritaire ; les Plans Nationaux de Prévention et de Gestion de certaines catégories de Déchets ; le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets ; le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés.

Le seul plan régional de prévention et de gestion des déchets traitera de tous les flux de déchets dans la région Centre-Val de Loire : dangereux, non dangereux et inertes. Il se substituera aux différents plans déjà en place qui par ailleurs resteront en vigueur jusqu'à son adoption. A terme, ce plan régional de prévention et de gestion des déchets constituera un volet du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

La région Centre-Val de Loire n'est pas encore pourvue d'un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets. En revanche le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est déjà concerné par plusieurs plans relatifs à la gestion des déchets : Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux (PREDD), le Plan départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (ex-PDEDMA) et le Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP (PDGD-BTP).

Le **PREDD** adopté le 4 décembre 2009 fait actuellement office de Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux (PRPGDD) pour les 10 années d'activités prévues lors de son adoption. Ce plan traite à l'échelle régionale de la prévention et de la gestion de l'ensemble des déchets dangereux de tous types.	• Mettre en place une meilleure prévention de la production des déchets pour une réduction à la source ; • Développer une meilleure collecte et un tri efficace des déchets diffus ; • Prendre en compte le principe de proximité pour la collecte, le traitement et le prétraitement ; • Privilégier le transport alternatif avec une réflexion particulière sur les potentialités du ferroutage ; • Optimiser le réseau d'installations en région ; • Communiquer, sensibiliser et éduquer, notamment sur la problématique de tri des déchets dangereux.
Le **PEDMA** approuvé le 15 avril 2011 fait actuellement office de Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PDPGDND) jusqu'à son échéance en 2018. Ce plan traite de la prévention et de la gestion de l'ensemble de déchets ménagers et assimilés.	• Réduction quantitative des déchets et réduction de leur toxicité. • Amélioration des performances des collectes sélectives (au sens large : déchèteries, recyclables ménagers, encombrants). • Amélioration de la valorisation des déchets collectés. • Optimisation de la valorisation énergétique dans le département.
Dans le Loiret, le **Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP** est en projet. Cependant les premiers objectifs généraux que se fixe le projet actuel du plan sont disponibles et classés en 4 domaines.	• Déchèteries communales : promotion de l'accueil des déchets professionnels en petites quantités et instauration d'une redevance • Déchèteries professionnelles : principe de création d'une installation dans les secteurs correspondant aux (quatre) principaux syndicats de déchets ménagers. • Installations de stockages des déchets inertes : étude pour la réhabilitation de décharges brutes ISDI notamment dans les zones géographiques ou il n'y a pas de carrières. • Plate-forme de regroupement, tri, et prétraitement : principe de cet équipement sur l'agglomération orléanaise qui génère 40 % du gisement de déchets

6.2.2. Une organisation administrative mutualisée

Le schéma ci-dessous et la carte ci-après résume l'organisation des déchets sur le Pithiverais.

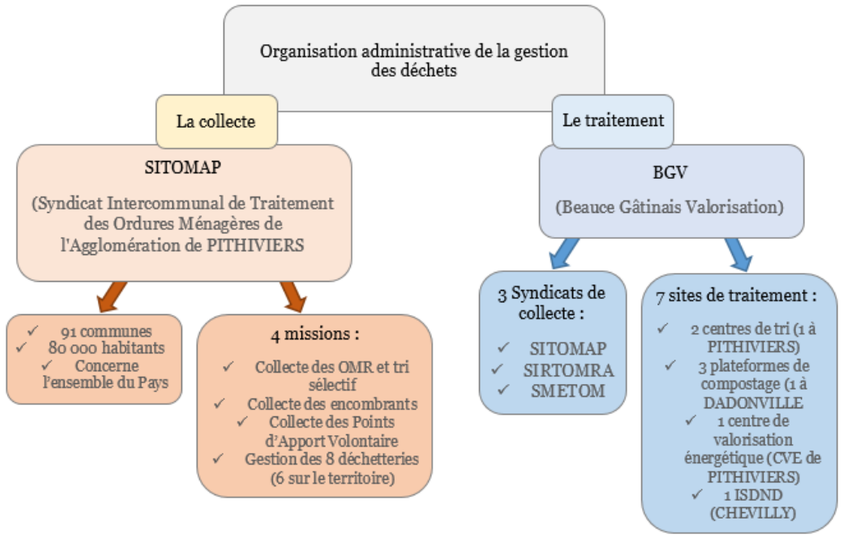


Figure 103 : Schématisation de l'organisation administrative de la collecte et du traitement des déchets sur le territoire du Pays

LA GESTION DE DECHETS AU SEIN DU SCOT DU PAYS BEAUCE GATINAIS EN PITHIVERAIS

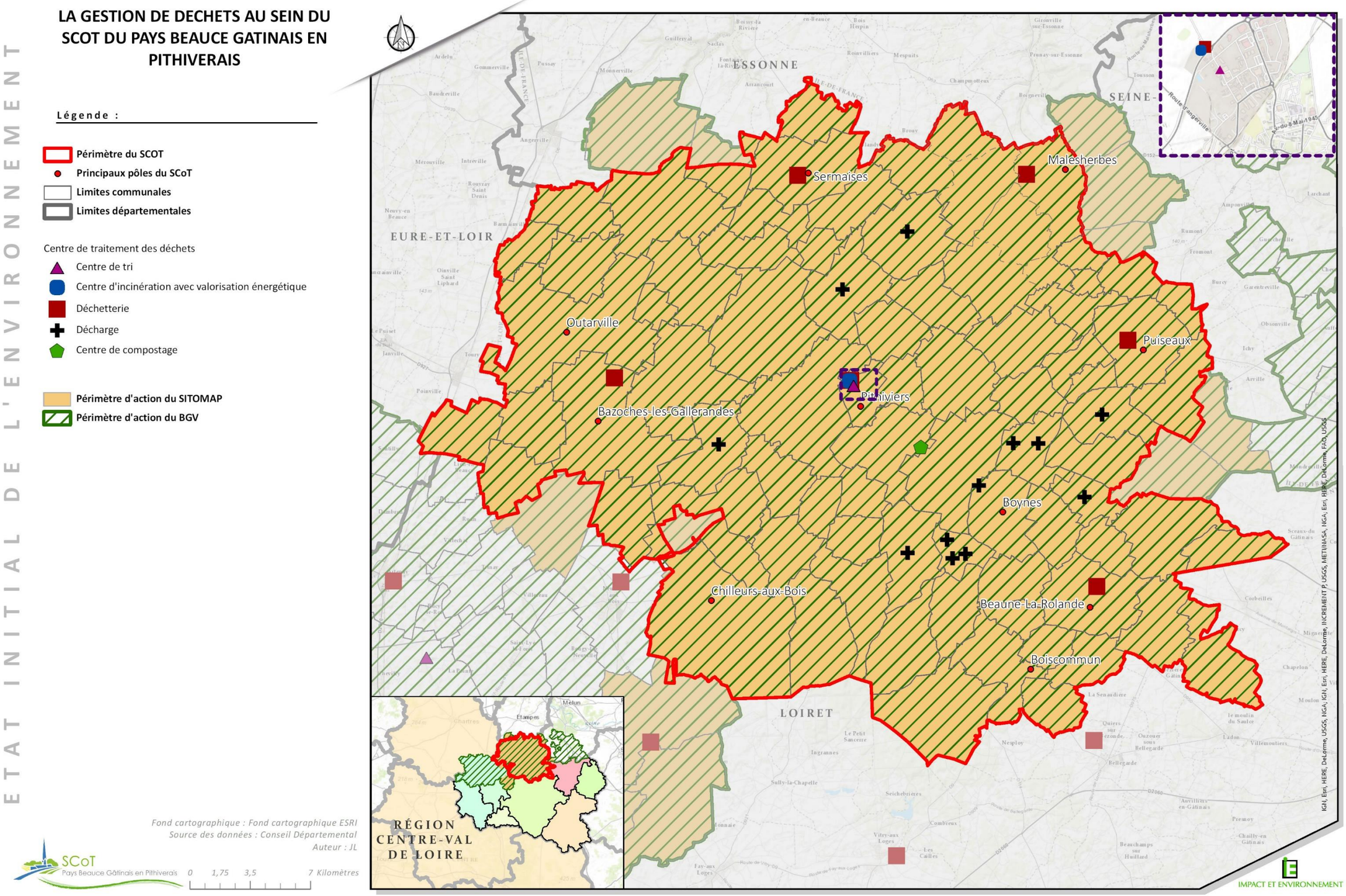


Figure 104 : Cartographie représentant les périmètres d'intervention des syndicats avec des compétences déchets sur le territoire du SCoT et les principaux centres de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés

6.2.3. Un secteur associatif actif

En soutien des établissements publics de gestion des déchets, des organisations associatives se sont positionnées afin notamment de renforcer les démarches de recyclage et de réemploi. L'association TRIaction en est un parfait exemple et réussi à associer gestion des déchets et insertion socio-professionnelle. TRIaction est basée sur le site même de l'usine d'incinération et de valorisation de Begeval à PITHIVIERS. Son but premier est d'accompagner un public défavorisé et vulnérable vers l'emploi durable à travers une action économique et écologique de tri de produits recyclables (cartons, papiers, bouteilles,..). En 2012 ce sont 77 personnes qui ont travaillé dans l'entreprise, dons 54 embauchés. Par ailleurs, leurs actions se diversifient, puisque l'entreprise s'est vue accorder la mission de recycler les 26 000 compteurs électriques usagés, démontés pour être remplacés par des boitiers nouvelle génération. Cela devrait permettre de fournir un emploi pour une vingtaine de personnes supplémentaires. En sus, l'association s'est également engagée dans l'ouverture d'une « ressourcerie » qui bénéficiera au principe d'économie circulaire en réparant et revendant du mobilier et du matériel usagés. Notons que la création de cette structure était un des objectifs affiché de l'Agenda 21 du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.

6.3. Moins de déchets ménagers et recyclables collectés mais plus de déchets déposés en déchèteries

Le tableau ci-dessous résume les principaux chiffres liés à la production de déchets à l'échelle du SITOMAP, mais aussi à l'échelle départementale et nationale.

	SITOMAP			LOIRET			NATIONAL			Objectifs	
	2008	2014	Evol.	2009	2013	Evol.	2009	2013	Evol.	Dept. 2018	Nat. 2020
Déchets ménagers et assimilés (DMA)	590	588	**- 2** (-0.33%)	517.5	499.9	**- 17,2** (-3,3%)	535,4	519,2	**- 16,2** (-3%)		-7%
Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)	267	230	**- 37** (-13.9%)	262.2	226.9	**- 35,3** (-13.5%)	297,7	269,7	**- 28** (-9.4%)	-16%	
Recyclables	82,4	75,7	**- 6,7** (-8,1%)	66.7	67.8	**+ 1.1** (+1,64%)	75,6	75,8	**+ 0.2** (+0.3%)	+16%	
Déchets occasionnels	241	283	**+ 42** (+17,4%)	188.3	204.1	**+ 15,8** (+8, 4%)	143,4	154,4	**+ 11** (+7,7%)	+1.6%	

Remarque : taux excluant les déblais et remblais. Les objectifs sont donnés par rapport aux années 2008 pour le département et 2010 pour la France.

Figure 105 : Tableau récapitulatif de la quantité de DMA collectée par habitant et par an à différentes échelles avec leur évolution (Source : SINOE – ADEME, Rapport annuel SITOMAP)

La quantité de DMA collectée par le SITOMAP n'a diminué que de 2 kg/hab/an entre 2008 et 2014, ce qui est bien en dessous des performances nationales et départementales qui enregistrent respectivement des diminutions de 16,2 et 17,2 kilogrammes par habitant et par an sur la même période. La dynamique de diminution des DMA est actuellement insuffisante pour espérer remplir les objectifs fixés pour 2020.

Toutefois l'analyse des différents flux composant les DMA permet de pondérer ce constat. En effet, le flux des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) est en forte régression (-13.9%) et l'objectif départemental fixé pour 2018 (-16%) devrait être atteint. A noter que ces déchets sont acheminés vers le Centre de Valorisation Energétique (CVE) de PITHIVIERS. Dans cette usine les déchets sont incinérés et grâce à la chaleur dégagée, de l'électricité (revendue au réseau public de distribution) et de l'eau chaude (utilisée par la malterie de PITHIVIERS) sont produits. Aucune OMR dans le périmètre du SCoT n'est traitée ni par stockage, ni par élimination sans valorisation. Le CVE de PITHIVIERS a traité 63 507 tonnes de déchets en 2011, pour une capacité réglementaire de 64 000 tonnes par an. Le CVE fonctionne donc presque à 100% de ses capacités.

Pour les déchets recyclables, les taux d'évolution des tonnages issus de la collecte sélective sont eux aussi à la baisse (-8,1%). Cette tendance est différente de celle observée au niveau départemental (+1.64%) et national (+0.3%), et en opposition avec l'objectif fixé par le PEDMA (+ 16%). Les déchets des ménages issus du tri sélectifs sont acheminés vers le centre de tri de PITHIVIERS. Cette unité de tri n'admet ni les déchets des entreprises, ni les déchets dangereux, ni les déchets inertes. Les déchets des entreprises produits sur le territoire sont envoyés vers le centre de tri de LORRIS.

Ainsi, l'augmentation du flux de DMA est principalement lié à celui des déchets occasionnels, ce sont donc les dépôts de tout venant et de déchets verts en déchèterie qui influencent grandement ces résultats. Les déchets verts sont intégralement envoyés à la plate-forme de compostage de DADONVILLE permettant ainsi l'augmentation des taux de valorisation organique. En 2011, la société SOCCOIM a décidé d'accroitre la capacité d'accueil de son unité de compostage pour passer de 15 000 tonnes/an à 25 000 tonnes/an. La capacité de la plateforme de DADONVILLE apparaît en mesure de répondre aux besoins du territoire. L'objectif à long terme défini par le plan départemental, serait la mise en place d'une stratégie de collecte sélective des bio-déchets des ménages sur l'ensemble du Pays et le renforcement des démarches de compostage individuel.

Concernant les autres types de déchets, la plupart d'entre eux sont collectés via les huit déchèteries réparties sur le territoire. Leur valorisation ou élimination se fait ensuite par différentes voies suivant leur nature :

- Les déchets industriels et agricoles banals (DIB) en dessous d'un certain tonnage (2000 tonnes/an) sont pris en charge par les collectivités qui s'occupent de leur collecte et de leur envoi vers les filières de valorisation de matière (entreprises privées), de valorisation énergétique (CVE de PITHIVIERS) ou envoyés dans des Installations de Stockage pour les Déchets Non Dangereux (ISDND) comme celle de CHEVILLY.
- Les DEEE, les batteries et cartouches d'encre vont suivre des filières privées de valorisation de matière. Les déchets restants sont envoyés au CVE de PITHIVIERS pour une valorisation énergétique. Le Loiret dispose d'une filière de traitement des DEEE. Un site visant à la valorisation matière et à la réutilisation est installé dans l'agglomération d'ORLEANS, dans la commune d'INGRE. D'autre part, un site de valorisation matière des batteries et des matériaux plombés (piles, accumulateurs…) a quant-à lui été installé sur le territoire, à BAZOCHES-LES-GALLERANDES. C'est le site qui traite le tonnage le plus important et le seul capable de traiter ce type de déchets dangereux sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire.
- Les DASRI produits par les particuliers (patients en auto-traitement) ne font l'objet d'aucune collecte spécifique de la part des collectivités, sur le périmètre du SCoT. De plus, aucune déchèterie n'est en capacité d'accepter les DASRI. Cependant, des initiatives locales voient le jour et un réseau de collecte se structure en région Centre-Val de Loire et devrait permettre à terme une collecte plus efficace.
- De manière ponctuelle et pour des quantités limitées, les 8 déchèteries ont l'autorisation et la capacité d'accepter différents types de déchets inertes produits par les particuliers. Les besoins annuels de stockage des déchets inertes issus des déchèteries du département ont été évalués dans une étude prospective entre 13 000 et 15 000 tonnes/an. Ces faibles tonnages de gravats issus des ménages du périmètre technique du plan ne justifieraient pas la création d'ISDI sur le département. En revanche, le Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP estime nécessaire la création d'ISDI dans le Loiret pour le traitement des déchets inertes issus des activités du BTP. Ainsi, la réflexion sur une réhabilitation d'une décharge sauvage en Installation de Stockage de Déchets Inertes a été évoquée à l'époque.

Concernant ces décharges sauvages, l'état des lieux dressé en 2009 par le BRGM avait fait ressortir la présence d'une douzaine de décharges non autorisées sur le Pithiverais. A cette époque, sept d'entre elles étaient fermées et réhabilitées (ou ne nécessitant pas de réhabilitation) mais quatre d'entre elles accueillaient encore des dépôts de déchets inertes (gravats, remblais) encombrants, déchets verts, voire pour certaines des pneus. Aucune information

n'était disponible pour la dernière décharge recensée. Afin de « résorber » ces décharges non autorisées encore en activité, le PDEDMA recommandait la fermeture immédiate des sites situés sur les terrains communaux et la réalisation de diagnostic. La problématique de réhabilitation de ces décharges se confronte toutefois pour certaines à leur localisation en propriété privée, rendant complexe l'action publique.

6.4. Une valorisation énergétique prépondérante

	SITOMAP			LOIRET			NATIONAL			Objectifs	
	2009	2013	Evol.	2009	2013	Evol.	2009	2013	Evol.	Dept. 2018	Nat. 2020
Valorisation matière	21,4%	20,3%	-1.1	19,9%	19,5%	-0.4	22,4%	26%	+3.6	38%	55%
Valorisation organique	10,5%	11,2%	+0.7	13,5%	15,3%	+1.8	14,4%	12,6%	-1.8	17%	
Valorisation énergétique	46,5%	45,7%	-0.8	39,6%	38,2%	-1.4	30,6%	40%	+9.4	33%	/
Sans valorisation	21,6%	22,8%	+1.2	27%	28%	+1	32,6%	27,4%	-5.2	12%	/

Remarque : taux incluant les déblais et remblais

Figure 106 : Récapitulatif des taux de valorisation des DMA à différentes échelle ainsi que leur évolution sur la période 2009 à 2013 (Source : SINOE – ADEME)

La présence du CVE de PITHIVIERS, avec sa capacité de 64 000 tonnes par an, se ressent dans la répartition de la valorisation des déchets sur le territoire du SITOMAP avec une prépondérance de la mise en valeur énergétique des déchets (près de la moitié). La tendance est légèrement à la baisse, mais le pourcentage reste nettement supérieur aux moyennes nationale et départementale. De ce fait, les autres taux de valorisation se trouvent inférieurs à la moyenne française : si cela reste relativement peu marqué pour la valorisation organique, cela se vérifie particulièrement bien pour la valorisation matière qui est inférieure de 6%. La valorisation organique du SITOMAP qui est la plus faible du département peut aussi s'expliquer par la présence d'un unique centre de compostage. L'un des faits marquants repose sur la part de DMA non valorisée qui est bien plus faible pour le SITOMAP, signifiant une bonne performance en termes de valorisation. Cependant, durant la période considérée, ce taux a quelque peu augmenté (+1.2%) alors que la dynamique à l'échelle nationale est nettement à la baisse (-5.2%). Si les taux de valorisation affichés sont relativement bons comparés aux données départementales et nationales, il convient toutefois de noter que d'importants efforts devront être faits afin d'atteindre les objectifs fixés à moyen terme.

6.5. Des actions en faveur de la prévention

En région Centre-Val de Loire, l'ADEME a développé des partenariats avec plusieurs EPCI responsables de la collecte et du traitement de déchets, visant à développer des plans et des programmes de prévention de la production des déchets. A l'heure actuelle, ni le SITOMAP ni BGV ne se sont engagés auprès de l'ADEME dans ce type de démarches. Le SITOMAP est toutefois déjà engagé dans la démarche de prévention en distribuant, depuis 2013, pour chaque nouvel arrivant un courrier avec le guide du tri, le mémo-tri et un autocollant « stop pub », ce qui représente environ 750 envois par an. De sa propre initiative, le syndicat de collecte a lancé en 2008 une opération pilote de distribution de 100 composteurs individuels. Un seul composteur était remis gratuitement par foyer. Plus récemment, la collectivité a souhaité lancer une nouvelle opération en subventionnant l'achat d'un composteur par foyer (17 subventions attribuées en 2015). En parallèle sont organisées (avec la participation de BGV) des visites du centre de tri et du centre de valorisation énergétique de PITHIVIERS dans le but de sensibiliser les citoyens à la problématique des déchets. De son côté, BGV a développé ses propres initiatives avec la création d'une brochure de sensibilisation à destination des jeunes édités en 2013.

Des lacunes ont toutefois été mises au jour. Au vu de la faible évolution des tonnages de valorisation de matière sur le territoire du SCoT et en Loiret, des efforts tout particuliers sont à effectuer pour une plus forte sensibilisation allant vers des taux de refus de tri plus faible et des quantités d'OMR décroissantes. Certaines problématiques doivent attirer l'attention et faire l'objet de stratégies de communication spécifiques. La collecte des DASRI produits par les particuliers et une meilleure qualification par les citoyens de leurs déchets dangereux sont des domaines pour lesquels les opérations de sensibilisation ont un rôle important à jouer.

SYNTHESE

La collecte des déchets ménagers et assimilés présente depuis longtemps une réelle efficacité, grâce au maillage fin des déchèteries et des points de collecte mais également grâce à la stratégie de collecte en porte à porte. Si les apports en déchèteries sont en augmentation, les flux d'ordures ménagères résiduelles et recyclables sont quant à eux en diminution.

Les unités de traitement présentent des capacités opérationnelles suffisantes pour assurer la valorisation énergétique, matière et organique de l'ensemble des déchets ménagers et assimilés. La part de ces déchets qui est valorisée sur le Pays est d'ailleurs supérieure aux moyennes départementale et nationale. Cette valorisation fait la part belle à l'incinération avec récupération de l'énergie, le territoire bénéficiant d'un équipement à PITHIVIERS.

Des insuffisances dans la collecte de certaines filières relatives aux déchets dangereux ont toutefois été relevées (DASRI). De plus, on notera l'absence d'Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI) rendant parfois compliquée la gestion des déchets du BTP. En parallèle, le territoire dispose de plusieurs décharges sauvages qu'il conviendrait de résorber.

TENDANCE D' EVOLUTION

- La dynamique démographique devrait engendrer une augmentation progressive de la population du Pays, amenant mécaniquement à une augmentation des déchets.
- Dans le même temps les objectifs règlementaires en matière de réduction et valorisation matière et organique des déchets devraient se renforcer.
- En l'absence d'installation spécifique de stockage, les déchets inertes pourraient se retrouver déposés de manière sauvage.
- La réalisation du projet de méthaniseur (cf p 73) va permettre de valoriser une quantité importante de déchets organiques, amenant ainsi à une diminution du tonnage des déchets collectés et incinérés.

ENJEUX

Le premier enjeu repose sur **la réduction des déchets produits et l'augmentation de leur valorisation organique**. La promotion des actions de prévention et l'encouragement à la valorisation matière et organique des déchets sont des moyens d'actions.

Le second enjeu porte sur **la mise en œuvre opérationnelle de la gestion des déchets**. En effet, la politique de gestion de déchets doit être prise en compte en amont, dès les réflexions sur d'aménagement urbain (largeur voirie…) et planifiée, afin de permettre la mise en place d'équipements spécifiques (plateforme de compostage…).

Le dernier enjeu repose sur **la résorption des décharges non-autorisées**. Cette réflexion peut rejoindre celle liée à l'absence d'installation de stockage des déchets inertes.

7. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

A l'issue du diagnostic environnemental, il convient de mettre en avant les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte dans le cadre du SCoT. Ultime étape de l'état initial de l'environnement, elle est stratégique car elle doit être, d'une part un socle pour construire le projet de territoire, et d'autre part le tableau de bord de référence pour aborder la phase de l'évaluation environnementale

Ces enjeux sont présentés thème par thème dans un tableau qui en propose une synthèse. Pour chaque thème, plusieurs colonnes rappellent :

- ***l'état initial*** : il s'agit ici de faire ressortir les grands traits du territoire sur la thématique concernée, ses principales caractéristiques, atouts et faiblesses.

- ***les tendances d'évolution (scénario au fil de l'eau)*** : la directive européenne précise en effet parmi les informations requises dans l'évaluation « les aspects pertinents de la situation environnementale ainsi que son évolution probable si le plan ou programme n'est pas mis en œuvre ». On appelle couramment cette vision prospective du territoire, le scénario de référence ou le scénario au fil de l'eau. Il se construit en croisant les données relatives aux dynamiques d'évolution identifiées dans l'état initial de l'environnement (ex : augmentation prélèvement AEP) et le diagnostic territorial (ex : évolution tâche urbaine) tout en intégrant les différentes politiques, programmes et actions engagés. Il ne s'agit pas ici de faire des projections complexes, ni de systématiquement quantifier toutes les variables caractéristiques de l'environnement à un horizon de 5, 10 ou 15 ans, mais de dégager quelles sont les perspectives d'évolution de l'état de l'environnement en l'absence du nouveau document d'urbanisme. Il est à noter qu'elle ne doit pas être le « scénario du pire » mais elle doit rester sincère et objective, sans chercher à « noircir » les perspectives pour mettre en valeur et justifier le contenu du futur document d'urbanisme. Il s'agit donc d'un véritable outil d'aide à la décision et de pédagogie. Il permet en quelque sorte de dégager les opportunités et menaces.

- ***les orientations et objectifs de développement durable de référence*** : il s'agit ici de répertorier les orientations et objectifs de développement durable de référence qui s'appliquent sur le territoire. Leur recensement permettra notamment d'établir un référentiel au travers duquel la situation actuelle et à venir pourra être analysée afin de dégager des écarts,

- ***les enjeux[19] pour le SCoT*** *:* Cette dernière colonne du tableau a pour but de formaliser les enjeux pour le SCoT au regard des éléments présentés précédemment. Cela consistera souvent à formuler un enjeu principal, qui sera décliné en sous-enjeux. Pour une approche plus dynamique, plus facilement compréhensible et appropriable, plus que des enjeux (données / éléments à prendre en compte pour son importance) ces derniers s'apparenteront plus à des objectifs (ce qu'il faudrait faire pour prendre en compte l'enjeu) amorçant ainsi le lien avec le PADD.

La **hiérarchisation de ces enjeux**, affichée dans le tableau de synthèse au travers d'un code couleur, est établie de la manière présentée sur la figure ci-après.

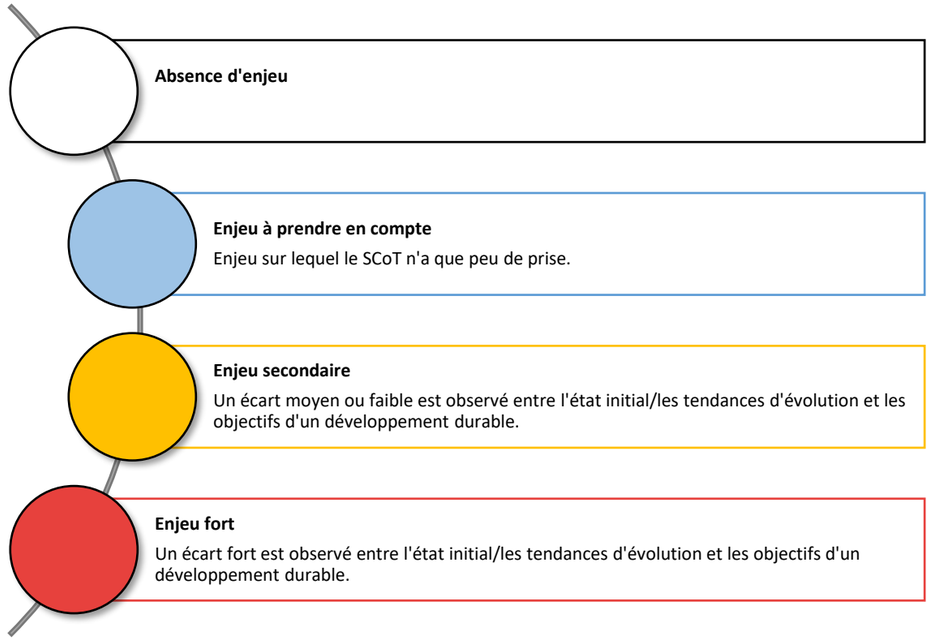


Figure 107 : Niveau d'enjeux utilisés dans le SCoT

[19] Un enjeu est « ce qui est en jeu », c'est-à-dire littéralement « ce qui est à perdre ou à gagner ». Il peut donc être constitué d'un acquis fragilisé, menacé, à protéger (paysage, ressources, biodiversité…), d'un potentiel peu exploité, à valoriser (réhabilitation habitat, emprises délaissées, friches…), d'une faiblesse ou fragilité à améliorer (sous-équipement, sécurité des biens et des personnes, fragilité d'une frange de la population…)… Un enjeu s'emploie souvent avec le substantif : « la maîtrise de l'étalement urbain », « la lutte contre la pollution des eaux et des sols », « le développement de services à la personne »…

Tableau 14 : Tableau récapitulatif des enjeux liés à l'environnement pour le SCoT du Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais

THEMATIQUE	*SOUS-THEME*	ETAT INITIAL *(Etat des lieux à un instant T pour chacun des thèmes abordés)*	TENDANCES D'EVOLUTION *(Démarche prospective de prolongation des tendances à l'œuvre)*	OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE	ENJEUX POUR LE SCoT
RESSOURCES NATURELLES	*Ressources géologiques*	✓ Une assise géologique composée des calcaires de Beauce. ✓ Un territoire qui consomme plus qu'il ne produit (une seule carrière en activité) et importe beaucoup de matériaux. ✓ Un gisement de roches calcaires conséquent et valorisable. ✓ Un inventaire des sites géologiques d'intérêt en cours.	➔ Une demande en matériaux qui risque d'augmenter. ➔ Une exploitation des carrières rendue difficile par la présence d'habitat diffus. ➔ La localisation de sites géologiques d'intérêt par l'INPG.	• Economiser et protéger la ressource que constitue l'espace rural (foncier agricole et espaces naturels). • Favoriser un approvisionnement local, compatible avec la protection de l'environnement et du cadre de vie. • Mettre en œuvre une restauration écologique des carrières lorsque cela est possible. • Protéger les sites géologiques remarquables.	**Gérer durablement la ressource géologique locale en réduisant les besoins et en protégeant les capacités extractives** • Définir des formes urbaines plus économes en espace et en matériaux (bâtiments, voiries…), • Protéger les potentialités d'exploitation en veillant à conserver l'accès à la ressource minérale du sous-sol, et ce par le biais des documents d'urbanisme, • Concilier l'activité extractive et les autres enjeux territoriaux : activité agricole en premier lieu, mais aussi activités de loisirs, préservation de la biodiversité (TVB) et valorisation des paysages, **Assurer la reconversion des carrières, prioritairement vers l'agriculture ou vers une valorisation écologique pour les sites les plus remarquables.** • Intégrer et protéger à terme les sites géologiques remarquables.
	Ressources en eau	✓ Réseau hydrographique peu dense, organisé autour d'un axe central (Essonne-Œuf-Rimarde). ✓ Réseau superficiel alimenté et régulé par la nappe de Beauce. ✓ Périmètres : 1 SDAGE (Seine-Normandie), 1 SAGE (Nappe de Beauce), le Contrat Global d'Actions Essonne Amont (porté par le Pays) et 5 Syndicats de rivière. ✓ Qualité : à améliorer sur le plan biologique et le plan chimique, notamment au niveau des nitrates et des pesticides. ✓ Eau potable : - territoire tendu, avec une forte sollicitation de la nappe de Beauce principale source d'alimentation en eau potable. - de nombreux captages présents de manière diffuse, distribuant une eau plutôt de bonne qualité malgré des dépassements de nitrates et pesticides sur quelques communes. 80% des captages pourvus de périmètre de protection. ✓ Epuration : un parc composé principalement de petites stations relativement récentes et qui se développe. Des SPANC déployés sur l'ensemble du territoire pour les zones rurales. ✓ Pluvial : peu d'informations. ✓ Zones humides : - peu nombreuses et majoritairement présentes autour du réseau hydrographique et sous le couvert de la Forêt d'Orléans. -prélocalisées par le SAGE et délimitées par un inventaire couvrant 90% du Pays.	➔ Une amélioration lente de la qualité de l'eau malgré des investissements conséquents. ➔ Renforcement de la réglementation sur la qualité de l'eau : réduction progressive des pollutions diffuses (notamment liées à l'assainissement) et durcissement des normes de qualité. ➔ Le maintien de l'équilibre quantitatif de la nappe de Beauce est facilité par la mise en place d'outils de gestion raisonnée de la ressource (ZRE, NAEP). ➔ Montée en puissance de la gestion des eaux pluviales. ➔ Une protection des zones humides qui se renforce mais des menaces qui persistent, dues au manque de connaissances et de traduction réglementaire locale.	• Disposer d'une eau de qualité pour répondre aux différents besoins. • Assurer un équilibre local entre besoins et ressources en eau. • Protéger les zones humides en tant qu'espace multifonctionnel	**Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines, principalement en ce qui concerne les taux de nitrates préoccupants** : • Œuvrer à la mise en œuvre d'un assainissement performant. • Favoriser la mise en œuvre de pratiques et équipements visant à réduire la pollution de la ressource en eau : gestion différenciée, pratiques culturales adaptées… • Protéger les zones sensibles (captages) par la prise en compte des périmètres réglementaires adaptés. • Limiter l'urbanisation et l'imperméabilisation, notamment au sein du complexe de vallées affluentes de l'Essonne. **Préserver l'équilibre besoins/ressource :** • Veiller à l'équilibre entre consommation et production. • Engager une réflexion sur la limitation des prélèvements pour l'irrigation sans mettre en péril l'activité agricole. • Promouvoir les actions favorisant les économies d'eau. **Mettre en œuvre une gestion adaptée des eaux pluviales, pour diminuer le risque inondation :** • Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les réflexions d'aménagement. • Encourager la valorisation de l'eau pluviale dans l'habitat. • Encourager la mise en œuvre de SDGEP sur les communes les plus sensibles.

THEMATIQUE	SOUS-THEME	ETAT INITIAL *(Etat des lieux à un instant T pour chacun des thèmes abordés)*	TENDANCES D'EVOLUTION *(Démarche prospective de prolongation des tendances à l'œuvre)*	OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE	ENJEUX POUR LE SCoT
					Protéger et valoriser les zones humides, notamment pour les zones emblématiques de la vallée de l'Essonne et de la Forêt d'Orléans : • Achever la connaissance des zones humides par la finalisation des inventaires communaux. • Intégrer la protection des zones humides dans les politiques locales d'aménagement. • Promouvoir les actions de valorisation des zones humides.
PATRIMOINE NATUREL ET TRAME VERTE ET BLEUE	*Zonages réglementaires et Trame Verte et Bleue*	✓ La majorité du territoire constitué de parcelles agricoles de grandes surfaces à l'intérêt écologique réduit. ✓ Des zonages en nombre limité (1 APPB, 4 sites Natura 2000 et 23 ZNIEFF) et concentrés principalement au niveau de la Forêt d'Orléans et des vallées du complexe hydrographique de l'Essonne (zones humides et coteaux avec pelouses sèches). ✓ Une Trame Verte et Bleue définie à l'échelle du Pays et s'appuyant sur plusieurs sous-trames : -Milieux forestiers : Forêt d'Orléans, vallées boisées – qui assurent une transition Forêt d'Orléans/Forêt de Fontainebleau – et boisements isolés, -Milieux calcicoles ouverts occupant les coteaux et dont l'intérêt majeur est reconnu, -Milieux humides et cours d'eau sillonnant une partie du territoire et reliant les bassins Loire-Bretagne et Seine-Normandie. Entretien et restauration de ces milieux assurés par le Contrat Global d'Action Essonne Amont et les Syndicats de rivière. ✓ Des menaces variées, liées notamment à la fragmentation des continuités (A19), faisant l'objet d'un plan d'actions. ✓ Des initiatives sur le milieu agricole, constitutif de l'espace inter-trame (Ex : Coopérative de Boisseaux).	➔ Protection foncière sur les milieux reconnus des vallées de l'Essonne et ses affluents Œuf et Rimarde (sites Natura 2000, ZNIEFF…), mais urbanisation et fragmentation sur certains espaces moins connus. ➔ Fermeture des milieux calcicoles hors Natura2000, par manque d'entretien. ➔ Une gestion de la ressource en eau raisonnée favorable à la préservation des zones humides constitutives de la TVB. ➔ Un programme d'actions pour résorber des sensibilités locales. ➔ Un espace inter-trame et une biodiversité ordinaire parfois oubliés.	• Préserver et reconnecter les espaces importants pour la biodiversité. • Valoriser le rôle multifonctionnel de la Trame Verte et Bleue.	**Décliner localement la Trame Verte et Bleue identifiée à l'échelle du Pays afin de garantir la préservation, la valorisation et l'amélioration du maillage écologique et du cadre de vie :** • Veiller à la déclinaison de la Trame Verte et Bleue au niveau local et à sa protection adaptée, notamment vis-à-vis de l'urbanisation et des pressions exercés par le secteur agricole. • Favoriser la restauration et la valorisation des espaces constitutifs des continuités écologiques locales en s'appuyant sur le plan d'actions défini sur le Pays. **Mieux prendre en compte la biodiversité sur l'espace inter-trame :** • Promouvoir des pratiques favorables à la biodiversité dans l'espace agricole en encourageant une mutation des pratiques. • Favoriser le principe de Nature en ville sur l'espace urbanisé.
	Espèces exotiques envahissantes	✓ Des espèces invasives localisées autour du réseau hydrographique de l'Essonne. ✓ Présence d'un réseau d'acteurs riche et dense ayant mis en place des stratégies de lutte participative et de veille efficace.	➔ Une propagation des espèces invasives sur le territoire national. ➔ Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais relativement épargné mais sous la pression de la propagation des invasions.	• Limitation de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes. • Lutter contre la propagation des espèces invasives déjà présentes.	**Suivre, lutter et surtout prévenir l'introduction des espèces exotiques invasives afin de maintenir un faible niveau d'invasion sur le Pithiverais :** • Eviter l'introduction d'espèces invasives par l'intégration de cette problématique dans les politiques d'aménagement et la sensibilisation des acteurs publics et privés. • Améliorer la connaissance locale par le suivi de la colonisation des espèces invasives. • Promouvoir les méthodes de lutte efficace. • Intégrer la problématique des invasions dans la définition des corridors écologiques locaux.

THEMATIQUE	SOUS-THEME	ETAT INITIAL *(Etat des lieux à un instant T pour chacun des thèmes abordés)*	TENDANCES D'EVOLUTION *(Démarche prospective de prolongation des tendances à l'œuvre)*	OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE	ENJEUX POUR LE SCoT
CLIMAT, AIR ET ENERGIE	*Changement climatique*	✓ Tous les scénarios s'accordent sur une poursuite de la hausse des températures. ✓ Une augmentation des journées chaudes et une réduction des jours de gel. ✓ Une augmentation de la fréquence et de l'intensité des évènements climatiques extrêmes (canicules, tempêtes, fortes pluies…). ✓ Des sols plus secs, plus longtemps.	➔ Des risques de mise en danger des biens et des personnes, notamment sur le plan sanitaire. ➔ Les inondations de l'été 2016 comme alerte sur les évolutions climatiques à venir. ➔ Des risques pour les activités économiques, notamment agricoles. ➔ Une perte de biodiversité. ➔ Une pression accrue sur la ressource en eau.	• Adapter le territoire aux effets du changement climatique	**Adapter le territoire aux effets du changement climatique :** • Intégrer les risques liés au changement climatique dans les projets d'aménagements, notamment pour se prémunir des inondations. • Protéger les personnes vulnérables des risques sanitaires liés au changement climatique. • Limiter l'impact du changement climatique sur les activités économiques, particulièrement sur le secteur agricole. • Optimiser la gestion de l'eau en rationalisant sur le long terme la gestion quantitative de la nappe de Beauce. • Préserver la biodiversité.
	Energie et gaz à effet de serre	✓ Une précarité énergétique préoccupante. ✓ Une consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre qui correspondent à la moyenne nationale. ✓ Des différences importantes entre les EPCI pour la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre. ✓ Une source d'énergie renouvelable bien développée sur le territoire : l'éolien, malgré l'opposition d'associations localement. ✓ Une sous-exploitation des autres sources d'énergie renouvelable.	➔ Un contexte national et européen favorable à la transition énergétique. ➔ Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais dispose d'un atout pour le développement de l'énergie renouvelable : la SICAP. ➔ Le Pays a signé avec l'Etat une convention « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte » (TEPCV) ouvrant l'accès à des subventions. L'indentification d'autres projets exemplaires est en cours afin d'envisager une aide financière supplémentaire. ➔ Le concept d'énergie citoyenne présente des opportunités qui pourraient bénéficier au territoire.	• Assurer la transition énergétique du territoire ;	**Réduire la consommation d'énergie (consommer moins) :** • Réduire les besoins en déplacements et développer les alternatives comme le covoiturage et les modes actifs. • Réduire la consommation énergétique des bâtiments neufs et existants. **Améliorer la consommation d'énergie (consommer mieux) :** • Lutter contre la précarité énergétique, très présente dans les zones rurales du territoire. • Produire localement des énergies renouvelables notamment via un développement éolien maîtrisé et d'autres alternatives (méthanisation, géothermie). • Impliquer tous les acteurs dans la transition énergétique • Faire évoluer les pratiques (mobilités, chauffage, consommation, production…). **Réduire l'impact du territoire sur le climat :** • Réduire la consommation d'énergies fossiles en engageant une mutation des principaux secteurs consommateurs : transport, agriculture et résidentiel. • Préserver le stock de carbone séquestré dans le sol en limitant la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers. • Accompagner les acteurs économiques dans la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. • Développer des activités faiblement émettrices de gaz à effet de serre.

THEMATIQUE	SOUS-THEME	ETAT INITIAL *(Etat des lieux à un instant T pour chacun des thèmes abordés)*	TENDANCES D'EVOLUTION *(Démarche prospective de prolongation des tendances à l'œuvre)*	OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE	ENJEUX POUR LE SCoT
	Qualité de l'Air	✓ Une qualité de l'air globalement bonne ✓ Existence d'épisodes de pollution aux particules fines, en provenance notamment des activités de l'Ile de France (transports, chauffage). ✓ Le SRCAE de Centre-Val de Loire classe 5 communes du territoire en zone sensible pour la qualité de l'air.	➔ Une prise de conscience croissante des enjeux liés à la qualité de l'air. ➔ Le changement climatique risque de contribuer à la détérioration de la qualité de l'air.	• Préserver la qualité de l'air	**Préserver la qualité de l'air :** • Réduire le trafic routier, en développant des alternatives comme le covoiturage et les modes actifs. • Favoriser le recours à des systèmes de chauffage plus performants, en favorisant l'émergence de filières « bois de chauffage » de qualité et en encourageant le renouvellement de système de chauffages vieillissants. • Maîtriser les émissions de polluants industriels et agricoles par la sensibilisation et la responsabilisation.
RISQUES, NUISANCES ET POLLUTIONS	*Risques naturels et technologiques*	✓ Des risques naturels limités : - Inondations : risque associé à l'Essonne, avec la mise en œuvre d'un PPRI (9 communes). Constat d'un risque étendu en 2016. - Mouvements de terrain : principalement sur la partie Sud pour les retraits-gonflements d'argile, présence diffuse de cavités. - Autres risques plus génériques ou secondaires : tempêtes, Sismicité. ✓ Des risques technologiques non négligeables : - Risque industriel avec 3 sites SEVESO Seuil Haut (dont deux disposant d'un PPRT) et 5 sites SEVESO Seuil Bas. - Des axes routiers et canalisations de transport de gaz vecteurs de dangers lors du transport de matières dangereuses.	➔ Renforcement de la réglementation (PPR) ➔ Imperméabilisation des sols mais meilleure prise en compte des ruissellements. ➔ Exposition accrue des populations, par manque de culture du risque. ➔ Accentuation des phénomènes naturels (retrait/gonflement des argiles, inondations) induits par le réchauffement climatique.	• Limiter l'aggravation des phénomènes à risque et l'exposition des populations. • Informer et sensibiliser la population aux risques.	**Réduire le risque inondation, et diminuer l'exposition de la population aux risques :** • Lutter contre les facteurs générant ces risques : imperméabilisation des sols, destruction des zones humides, mauvaises gestion des eaux pluviales… • Maîtriser et adapter l'urbanisation, notamment sur les secteurs soumis à des risques naturels ou industriels. • Développer la « culture du risque » et une meilleure résilience par l'information de la population.
	Pollution des sols	✓ 8 sites BASOL identifiés et environ 150 sites potentiellement pollués, principalement localisés au niveau des pôles urbains. ✓ Encore plusieurs sites potentiellement pollués. ✓ Pollution des eaux constatée par le passé sur plusieurs sites pollués. ✓ Dépollution et restriction d'usage appliquées sur plusieurs sites BASOL.	➔ Des sites pollués de plus en plus surveillés et des attentes réglementaires fortes (loi ALUR : secteur d'information sur les sols).	• Limiter la pollution des sols. • Permettre un usage adapté des sites pollués.	**Prendre en compte les sols pollués et potentiellement pollués afin d'en garantir un usage adapté :** • Informer sur la localisation des sites. • Intégrer la problématique des sols pollués dans les politiques locales d'aménagement.
	Nuisances sonores	✓ Axes routiers Nord/Sud et Est/Ouest et la voie ferrée Orléans-Paris, principales sources de nuisances sonores et classées comme axes de transport bruyants. ✓ Forte utilisation de la voiture, générant une pollution sonore. ✓ Un aérodrome à PITHIVIERS-LE-VIEIL non-soumis à un Plan d'Exposition au Bruit. ✓ Un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement pour la voie ferrée Orléans-Paris (touche BOISSEAUX et TIVERNON).	➔ Augmentation probable du trafic routier à l'avenir. ➔ Mise en œuvre d'actions visant à prévenir et supprimer les nuisances sonores sur les principaux axes. ➔ ~~Une interrogation quant à la montée en puissance du véhicule électrique peu bruyant.~~	• Limiter les nuisances et l'exposition des populations. • Réduire le trafic routier.	**Réduire l'exposition des populations aux nuisances sonores routières et ferroviaires :** • Adapter l'urbanisation aux enjeux liés au bruit : localisation et composition des zones urbaines. • Prendre des mesures en faveur d'une réduction de l'utilisation du véhicule personnel, par une évolution des stratégies de mobilités.

THEMATIQUE	*SOUS-THEME*	ETAT INITIAL *(Etat des lieux à un instant T pour chacun des thèmes abordés)*	TENDANCES D'EVOLUTION *(Démarche prospective de prolongation des tendances à l'œuvre)*	OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE	ENJEUX POUR LE SCoT
	Pollution lumineuse	✓ Pollution lumineuse faible et localisée au niveau des principaux pôles urbains et bourgs. ✓ Deux communes engagées dans la démarche « Village étoilé ».	➔ Augmentation de la pollution lumineuse, due la propagation de la tâche urbaine. ➔ Mobilisation progressive de communes (labellisation).	• Limiter la pollution lumineuse. • Réduire les consommations d'énergie.	**Lutter contre une pollution lumineuse encore limitée mais énergivore et génératrice de perturbations environnementales :** • Inciter à la mise en œuvre d'une politique d'économie des éclairages publics au niveau des centres urbains et des infrastructures routières
GESTION DES DECHETS		✓ Réseau de collecte bien structuré par les déchèteries et points d'apports volontaires. ✓ Des installations de traitement avec une capacité opérationnelle suffisante. ✓ Une quantité de déchets produits plus faible que la moyenne nationale mais plus élevée que la moyenne départementale. ✓ Un taux de valorisation globale satisfaisant, mais dominé par la valorisation énergétique au détriment de la valorisation matière et organique. ✓ Pas d'ISDD (déchets dangereux) ni d'ISDI (déchets inertes) à proximité du territoire. ✓ Quelques décharges non autorisées présentant des contraintes dans le cadre de leur fermeture et réhabilitation. ✓ Une stratégie de prévention à l'œuvre.	➔ Augmentation de la population et donc des quantités de déchets à traiter. ➔ Renforcement des objectifs règlementaires en matière de réduction et de valorisation organique. ➔ En l'absence d'installations spécifiques de stockage, les déchets inertes pourraient se retrouver déposés de manière sauvage.	• Limiter la production de déchets à la source. • Optimiser les filières de gestion des déchets. • Améliorer la valorisation. • Limiter les coûts liés au transport des déchets par des solutions de traitement locales. • Résorber les décharges non-autorisées.	**Réduire les quantités de déchets produits et augmenter leur valorisation :** • Promouvoir les actions de prévention. • Encourager la valorisation matière (recyclerie) et organique (méthanisation) des déchets. **Intégrer la gestion des déchets le plus en amont possible :** • Intégrer la problématique de la collecte de déchets dans les réflexions locales d'aménagement urbain. • Permettre la mise en place d'équipements spécifiques (plateformes de compostage…). **Résorber les décharges non-autorisées présentes :** • Veiller à la réhabilitation des sites d'anciennes décharges. • Mener une réflexion pour l'implantation d'une installation de stockage des déchets inertes.

ANNEXES

Annexe 1 : Tableau de synthèse des actions du programme opérationnel Trame Verte et Bleue

Annexe 2 : Liste des espèces végétales invasives présentes sur le territoire du SCoT ou en bordure en 2015

Annexe 3 : Tableau de synthèse des risques recensés par commune

Annexe 4 : Définition des typologies de déchets

Annexe 1 : Tableau de synthèse des actions du programme opérationnel Trame Verte et Bleue

Les données présentées ci-après proviennent de l'étude Trame Verte et Bleue, réalisée sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais et adoptée en février 2015.

Programme opérationnel - Tableau de synthèse des actions										
Milieux concernés	**Objectif Stratégique local**	**N°**	**Action**	**Localisation**	**Acteurs concernés par l'action**	**Partenaires techniques**	**Porteurs potentiels du projet**	**Financement possible**	**Mise en œuvre de l'action**	**Priorité**
Milieux terrestres	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux terrestres	1	Préserver et entretenir les pelouses et les milieux calcicoles associés	Pelouses et milieux calcicoles associés	Gestionnaires, propriétaires, exploitants, usagers (chasseurs, randonneurs, conducteurs d'engins motorisés), collectivités (CG45, CC, communes)…	DREAL, DDT, CEN Centre, FDC45, Chambre d'Agriculture, coopératives agricoles, exploitants agricoles, propriétaires, CRPF, collectivités (CG45, CC, communes), Pays, associations de protection de la nature et de l'environnement (LNE), structures d'insertion…	DREAL, PAYS, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), propriétaires, FDC45, associations de protection de la nature et de l'environnement (LNE)…	UE (FEADER, FEDER), Ministère en charge de l'environnement…	Existante, à poursuivre	1
Milieux terrestres	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux terrestres	2	Planter et entretenir les haies	Ensemble du territoire	Exploitants agricoles, coopératives agricoles, sociétés de chasse, propriétaires (publics, privés), gestionnaires	FDC 45, sociétés de chasse, Chambre d'Agriculture du Loiret, structures agricoles collectives (coopératives, coopératives d'utilisation de matériel agricole (CUMA), associations…), agriculteurs, CRPF, collectivités, CBNBP, associations de protection de la nature et de l'environnement (LNE, Hommes et territoires…), pépiniéristes…	Pays, FDC 45, sociétés de chasse, Chambre d'Agriculture, structures agricoles collectives, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), …	FDC45, sociétés de chasse, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), ID en campagne, Plan Végétal pour l'Environnement (Ministère de l'agriculture), Mesures Agro-Environnementales et Climatique (MAEC), Contrats Régionaux de Solidarité Territoriale (CRST)	Existante, à poursuivre	1
Milieux terrestres	Aménager les « intersections » entre les corridors et les infrastructures de transports terrestres	3	Aménager les points d'intersections avec les éléments fragmentants	Points d'intersections avec les éléments fragmentants	Gestionnaires des infrastructures de transport, riverains (propriétaires, exploitants agricoles), collectivités (CG45, CC, communes…)	DREAL, DDT, ONCFS, FDC45, sociétés de chasse, collectivités, CBNBP, associations de protection de la nature et de l'environnement…	Pays, gestionnaires des infrastructures de transport, DREAL, DDT, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), …	Concessionnaire de l'infrastructure, CDC, Collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes)…	A mettre en place	2
Milieux terrestres	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux terrestres	4	Gérer les chemins agricoles et les bordures de champs en faveur de la biodiversité	Ensemble du territoire (prioritairement : Plaines de la Juine)	Exploitants agricoles, coopératives agricoles, communes	Chambre d'Agriculture, structures agricoles collectives (coopératives, coopératives d'utilisation de matériel agricole (CUMA), associations…), exploitants agricoles, FDC45, ONCFS, CBNBP, associations de protection de la nature et de l'environnement (LNE, Hommes et territoires…)	Pays, Chambre d'Agriculture, structures agricoles collectives, FDC45, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), …	FDC45, sociétés de chasse, coopératives agricoles, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), appel à projet AMBRE, ID en campagne, Plan Végétal pour l'Environnement (Ministère de l'agriculture), Mesures Agro-Environnementales et Climatique (MAEC), Contrats Régionaux de Solidarité Territoriale (CRST)	Existante, à poursuivre	2
Milieux terrestres	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux terrestres	5	Préserver et restaurer les corridors situés le long des voies ferrées	Voies ferrées	RFF/SNCF, FDC 45, exploitants agricoles, usagers (chasseurs, randonneurs,..), collectivités (CG45, CC, communes)…	RFF/SNCF, Ministère de l'environnement, Ministère des transports (dont Mission nationale des véloroutes et voies vertes), Ministère de la Défense, FDC45, exploitants agricoles, chambre d'Agriculture, structures agricoles collectives, associations de protection de la nature et de l'environnement (LNE…), collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), Pays, Comité départemental de Tourisme, Comité départemental de Randonnée du Loiret, associations sportives et de tourisme…	Pays, RFF/SNCF, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), associations de protection de la nature et de l'environnement…	Collectivités (Région, CG45, CC, communes)…	Existante, à poursuivre	3

Programme opérationnel - Tableau de synthèse des actions										
Milieux concernés	**Objectif Stratégique local**	**N°**	**Action**	**Localisation**	**Acteurs concernés par l'action**	**Partenaires techniques**	**Porteurs potentiels du projet**	**Financement possible**	**Mise en œuvre de l'action**	**Priorité**
Milieux terrestres	Aménager les « intersections » entre les corridors et les infrastructures de transports terrestres	6	Renforcer l'attractivité des passages à faune et réaliser un suivi	Passages à faune	Gestionnaires des infrastructures de transport, riverains (propriétaires, exploitants agricoles), usagers (chasseurs, randonneurs, pilotes d'engins motorisés…), syndicats de rivière…	Gestionnaires des infrastructures de transport, CEREMA, DREAL, DDT, ONCFS, FDC45, ONEMA, syndicats de rivière, associations de protection de la nature et de l'environnement, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes)…	Caisse des Dépôts, DREAL, DDT, FDC45, syndicats de rivière, collectivités (Région Centre, CG45)…	Concessionnaires des infrastructures, Caisse des Dépôts, Collectivités (Région Centre, CG45), Agence de l'Eau, Contrats Régionaux de Solidarité territoriale (CRST).	Existante, à poursuivre	3
Milieux aquatiques et humides	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides	7	Sensibiliser les riverains aux multiples services rendus par les cours d'eau et les zones humides	Communes riveraines de cours d'eau et de zones humides (même en Beauce - mares abreuvoirs)	Scolaires, élus, agents techniques, agriculteurs, citoyens…	AESN, Syndicats de rivière, ONEMA, FDPPMA 45, ONCFS, FDC 45, DREAL, DDT, Chambre d'Agriculture, structures agricoles collectives, agriculteurs, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), Pays, Veolia Environnement, association des maires du Loiret, associations de protection de la nature et de l'environnement…	Pays, AESN (SAGE, SDAGE), Contrats globaux, Syndicats de rivière, collectivités (Région Centre, CG5), association des maires du Loiret, …	AESN, collectivités (Région Centre, CG45)…	Existante, à poursuivre	1
Milieux aquatiques et humides	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides	8	Préserver les têtes de bassin et les sources des cours d'eau	Forêt d'Orléans, Rimarde, Neuville-aux-Bois…	Propriétaires publics et privés, gestionnaires (notamment l'ONF), syndicats de rivière, exploitants forestiers et agricoles, collectivités (communes), riverains	AESN (SDAGE), SAGE, Contrats globaux, DREAL, DDT, ONF, ONEMA, Syndicats de rivière, FDPPMA 45, ONCFS, FDC45, Chambre d'agriculture, structures agricoles collectives, agriculteurs, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), Pays, associations de protection de la nature et de l'environnement…	Pays, SAGE, Contrats globaux, Syndicats de rivière, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes)…	AESN, collectivités (Région Centre, CG45)…	Existante, à poursuivre	1
Milieux aquatiques et humides	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides	9	Restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et des zones humides	Cours d'eau et zones humides	Propriétaires fonciers publics ou privés, gestionnaires, exploitants agricoles, collectivités (communes), pêcheurs, riverains…	AESN, Syndicats de rivière, DREAL, DDT, ONEMA, FDPPMA 45, AAPPMA, ONCFS, FDC 45, CEN Centre, CBNBP, Chambres d'agriculture, structures agricoles collectives, SAFER, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes)…	Pays, AESN, SAGE, syndicats de rivière (Contrats globaux), CEN Centre, FDC45, collectivités (Région Centre, CG45)…	AESN, collectivités (Région Centre, CG45)…	Existante, à poursuivre	1
Milieux aquatiques et humides	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides	10	Préserver et gérer les berges de cours d'eau	Cours d'eau	Propriétaires publics ou privés, gestionnaires, collectivités (communes)…	AESN, Syndicats de rivière, DREAL, DDT, ONEMA, FDPPMA 45, ONCFS, FDC45, sociétés de chasse, CEN Centre, CBNBP, associations de protection de la nature et de l'environnement, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), Pays…	Pays, AESN, SAGE, contrats globaux, syndicats de rivière, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), …	AESN (Contrats Globaux), syndicats de rivière, collectivités (Région Centre, CG45)…	Existante, à poursuivre	3
Milieux aquatiques et humides	Préserver ou renforcer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et humides	11	Créer, restaurer et entretenir des mares	Continuité Vallée de l'Essonne - Bel Ebat, Gâtinais, Forêt d'Orléans, mares abreuvoirs en Beauce…	Propriétaires publics et privés, exploitants agricoles, gestionnaires, chasseurs, pêcheurs…	DREAL, DDT, AESN, Syndicats de rivière, ONEMA, FDPPMA 45, ONCFS, FDC 45, Groupements d'Intérêt Cynégétique, sociétés de chasse, Chambre d'Agriculture, structures agricoles collectives, agriculteurs, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), Pays, CEN Centre, associations de protection de la nature et de l'environnement…	AESN (SAGE, SDAGE), Contrats globaux, Syndicats de rivière, FDC45, Pays, collectivités (Région Centre, CG5), associations de protection de la nature et de l'environnement, propriétaires…	UE (LEADER), collectivités (Région Centre, CG45), Mesures Agri-Environnementales, contrats Régionaux de Solidarité territoriale (CRST)…	Existante, à poursuivre	3

Programme opérationnel - Tableau de synthèse des actions										
Milieux concernés	**Objectif Stratégique local**	**N°**	**Action**	**Localisation**	**Acteurs concernés par l'action**	**Partenaires techniques**	**Porteurs potentiels du projet**	**Financement possible**	**Mise en œuvre de l'action**	**Priorité**
Action transversale	Aménager le territoire en cohérence avec la TVB	12	Eléments d'intégration de la TVB au sein des documents d'urbanisme et des projets d'aménagement	Ensemble du territoire	Collectivités (Pays, CC, communes), aménageurs	DDT/DREAL, Région, CG, Pays, CC, communes, bureaux d'étude, aménageurs, CAUE, FDC45, ONCFS, CEN Centre, CBNBP	Pays, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes),...	Collectivités (Région Centre, CG45, ...)...	Existante, à poursuivre	1
Action transversale	Sensibiliser le grand public, les agents, les élus et décideurs locaux	13	Sensibiliser les habitants, les élus, et les agents aux gestes favorables à la biodiversité	Ensemble du territoire	Grand public, jardiniers amateurs, services techniques et agents des collectivités, élus...	DREAL, DDT, DRAAF, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), Pays, AESN, syndicats de rivière, ONEMA, ONCFS, FDC45, CBNBP, CEN Centre, associations de protection de la nature et de l'environnement, association Jardiniers de France, FREDON Centre, GRAINE Centre, structures agricoles collectives, structures d'insertion, pépinières, jardineries...	Pays, collectivités (CG45, CC, communes), propriétaires publics et privés, gestionnaires, associations de protection de la nature et de l'environnement...	Union européenne, Etat, AESN (Contrats Globaux), collectivités (Région Centre, CG45...)...	Existante, à poursuivre	2
Action transversale	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique du territoire	14	Mobiliser les outils fonciers pour renforcer la protection des réservoirs	Bois de Bel Ebat, pelouses, zones humides...	Propriétaires, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), gestionnaires, syndicats de rivière, CEN Centre, FDC 45, associations de protection de la nature et de l'environnement, aménageurs...	SAFER Centre, Etablissement Public Foncier du Loiret (EPFL), DDT, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt du Centre, CRPF, Chambre d'Agriculture, CDC Biodiversité, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), CEN Centre, AESN, syndicats de rivière, FDPPMA 45, ONEMA, FDC45, associations de protection de la nature et de l'environnement, notaires...	Pays, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), gestionnaires, syndicats de rivière, CEN Centre, FDC 45, associations de protection de la nature et de l'environnement...	AESN, collectivités (Région Centre, CG45)...	Existante, à poursuivre	2
Action transversale	Préserver et renforcer la fonctionnalité écologique du territoire	15	Favoriser la mise en œuvre de gestion adaptée aux enjeux écologiques sur les réservoirs	Bois de Bel Ebat, pelouses, zones humides...	Propriétaires publics et privés, gestionnaires...	DREAL, DDT, ONF, CRPF, ONCFS, FDC45, ONEMA, FDDPMA45, AESN, syndicats de rivière, structures agricoles collectives, agriculteurs, CEN Centre, associations de protection de la nature et de l'environnement...	Pays, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), gestionnaires...	Union Européenne (FEDER), Ministère de l'environnement, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), AESN (Contrats Globaux)...	Existante, à poursuivre	2
Action transversale	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	16	Identifier et gérer les espèces exotiques envahissantes	Ensemble du territoire	Ensemble des acteurs du territoire : Grand public, usagers des milieux naturels (pêcheurs, chasseurs, randonneurs...), propriétaires, agriculteurs, collectivités, associations, jardineries, professionnels des espaces verts...	AESN, CBNBP, CEN Centre, Associations de protection de la nature et de l'environnement (LNE,...), FDC45, ONCFS, ONEMA, FDPPMA 45, Syndicats de rivière, DREAL, DDT, ONF, CRPF, Muséum d'Orléans, Plante & Cité, FREDON, Chambre d'agriculture, structure agricoles collectives, collectivités (Région Centre, CG45, CC ; communes), Pays...	Pays, AESN (SDAGE), SAGE, Contrats globaux, syndicats de rivière, gestionnaires, propriétaires, collectivités (Région Centre, CG45, CC, communes), ...	AESN (Contrats Globaux), collectivités (Région Centre, CG45)...	Existante, à poursuivre	2 (variable selon l'espèce)

Annexe 2 : Liste des espèces végétales invasives présentes sur le territoire du SCoT ou en bordure en 2015

Les données présentées ci-après sont issues du document « Répartition des plantes invasives en région Centre - Etat des connaissances -octobre 2015 » produit dans le cadre du Groupe de travail "plantes invasives" en région Centre, en partenariat avec le Conservatoire des espaces naturels Centre.

Espèce	Rang	Habitats	Localisation
Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)	Rang 5	Milieux ouverts sur sols sableux majoritairement	Sur la totalité du périmètre
Griottier (Prunus cerasus)	Rang 4	Milieux divers	Quelques « individus » localisés sur les flancs de la vallée de l'Essonne
Sainfoin d'Espagne (Galega officinalis)	Rang 4	Milieux prairiaux	Aux alentours de MALESHERBES
La vigne vierge (Parthenocissus inserta)	Rang 4	Forêts alluviales, friches, prairies, pelouses sableuse, milieux rudéraux	Un foyer localisé en vallée de la Rimarde
Le Solidage du Canada (Solidago canadensis)	Rang 4	Friches, terrains vagues et périphéries d'infrastructures	En bordure de périmètre dans la vallée de l'Essonne
Le Solidage glabre (Solidago gigantea)	Rang 4	Milieux humide de grandes vallées	En bordure de périmètre, dans les vallées de l'Essonne et de la Juine
L'Erable négundo (Acer negundo)	Rang 4	forêts alluviales	Dans la vallée de l'Essonne
Les Renouées invasives (Reynoutria invasifs Gp)	Rang 4	Milieux frais et riches en azote, lisières fraiches, berges de cours d'eau	Dans les vallées de la Rimarde et de l'Essonne
Les Renouées du Japon (Reynoutria japonica)	Rang 4	Milieux frais et riches en azote, lisières fraiches, berges de cours d'eau	Dans les vallées de la Rimarde et de l'Essonne
Le Bident feuillé (Bidens frondosa)	Rang 4	Milieux riverains	Dans la vallée de l'Essonne et certains milieux humides de la Forêt d'Orléans.
La Balsamine du Cap (Impatiens capensis)	Rang 4	Berges de cours d'eau et bois marécageux	Une station dans la vallée de la Rimarde
La Balsamine de l'Himalaya (Impatiens glandulifera)	Rang 4	Berges de cours d'eau et bois humides	Plusieurs stations dans la vallée de l'Essonne
Les Asters américains invasifs (Symphyotrichum invasifs)	Rang 4	Milieux humides plus ou moins perturbés	Une station en vallée de l'Essonne en bordure de périmètre
L'Ailanthe (Ailanthus altissima)	Rang 4	Milieux rudéraux et pelouses sableuses	Dans les vallées de l'Essonne et de la Juine
Les Jussies invasives (Ludwigia invasifs Gp)	Rang 4	Zones humides, berges et milieux en eau (courantes et stagnantes)	Deux foyers éradiqués en vallée de l'Essonne
L'Elodée de Nuttall (Elodea nuttalii)	Rang 4	Dans la masse d'eau des cours d'eau	Dans les cours de la Juine et de l'Essonne (hors périmètre)
L'Elodée du Canada (Elodea canadensis)	Rang 4	Eaux stagnantes et courantes	Dans les cours d'eau de la Rimarde et de l'Essonne
L'Azolla fausse-fougère (Azolla filiculoides)	Rang 4	Milieux humides d'eau stagnante	Dans les vallées de l'Essonne et de la Juine en aval du périmètre du SCoT
La Berce du Caucase (Heracleum mantegazzianum)	Rang 4	Milieux prairiaux et perturbés (riches en azote)	Quelques stations à l'Ouest de PITHIVIERS. Ces stations ont été traitées
Le Laurier-cerise (Prunus laurocerasus)	Rang 3	Divers milieux naturels, prairies, sous-bois…	Dans les vallées de la Juine et de l'Essonne (hors périmètre)
Le Buddleia du père David (Buddleja davidii)	Rang 3	Milieux ouverts perturbés	Présence sporadique à PITHIVIERS notamment
Le Séneçon du Cap (Senecio inaequidens)	Rang 3	Milieux rudéraux, presque exclusivement les bords d'infrastructures linéaires	Sur toute la bordure Est du périmètre en suivant la ligne TGV Paris-Orléans
Amaranthe hybride (Amaranthe hybridus)	Rang 3	Milieux rudéraux	Sur l'ensemble du périmètre
Amarnathe réfléchie (Amaranthus retroflexus)	Rang 3	Milieux rudéraux	Sur l'ensemble du périmètre à l'exception des grandes plaines agricoles du plateau Beauceron.
Mahonia faux-houx (Mahonia aquifolium)	Rang 3	Milieux perturbés	Dans la vallée de l'Essonne
Erigeron annuel (Erigeron annuus)	Rang 3	Colonise les mégaphorbiaies	Dans tout le bassin versant Essonne amont
Vergerette du Canada (Erigeron canadensis)	Rang 3	Tous types de milieux perturbés	Sur l'ensemble du périmètre
Vergerette de Sumatra (Erigeron sumatrensis)	Rang 3	Tous types de milieux perturbés	A la source de l'Œuf et dans la vallée de l'Essonne
Galinsoga cilié (Galinsoga quadriradiata)	Rang 3	Milieux perturbés, principalement agricoles	Plusieurs stations sur le plateau de Beauce
Véronique filiforme (Veronica filiformis)	Rang 3	Milieux humides peu calcaires	Un foyer dans la vallée de l'Œuf
Cotonéaster horizontal (Cotoneaster horizontalis)	Rang 2	Pelouses, coteaux et prairies calcaires	Sur les berges de l'Essonne

Annexe 3 : Tableau de synthèse des risques recensés par commune

Les données présentées ci-après sont extraites du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Loiret adopté en 2012, complétées par les données plus récentes éventuellement disponibles.

Communes			Risques naturels								Risques technologiques						TOTAL
			Inondations			Risque climatique	Séisme	Mouvement de terrain			Risque industriel			Transport Matières Dangereuses		Risque nucléaire	
Code INSEE	Nom de la commune*	DICRIM	Zone inondable	PPRI	Nombre d'arrêtés			Type A : Argile C : Cavités	PPR	Nombre d'arrêtés	Type H : Seuil Haut B : Seuil Bas	PPI	PPRT	Type R : Route F : Ferré G : Gazoduc	Axe**		
45005	ANDONVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45010	ASCOUX				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45011	ATTRAY				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19		4
45012	AUDEVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C						R	D921		4
45013	AUGERVILLE-LA-RIVIERE		Essonne	Prescrit	1	X	**Zone 1**	A/C									4
45014	AULNAY-LA-RIVIERE		Essonne	Prescrit	1	X	**Zone 1**	A/C						G			5
45015	AUTRUY-SUR-JUINE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45018	AUXY				1	X	**Zone 1**	A/C		2				R	A19		4
45021	BARVILLE-EN-GATINAIS				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19		4
45022	BATILLY-EN-GATINAIS				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19		4
45025	BAZOCHES-LES-GALLERANDES				1	X	**Zone 1**	A/C		2	H			G			5
45030	BEAUNE-LA-ROLANDE	Réalisé			1	X	**Zone 1**	A/C		5	H	Approuvé	Prescrit	R	A19		5
45033	BOESSE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45035	BOISCOMMUN				1	X	**Zone 1**	A/C		3							3
45037	BOISSEAUX				1	X	**Zone 1**	A/C			B						4
45038	BONDAROY				1	X	**Zone 1**	A/C						R/G	D2152		4
45041	BORDEAUX-EN-GATINAIS				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45045	BOUILLY-EN-GATINAIS				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19		4
45047	BOUZONVILLE-AUX-BOIS				1	X	**Zone 1**	A/C		2				R	A19		4
45050	BOYNES				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19		4
45054	BRIARRES-SUR-ESSONNE		Essonne	Prescrit	1	X	**Zone 1**	A/C		1				R/G	D2007		5
45056	BROMEILLES				1	X	**Zone 1**	A/C						G			4
45065	CESARVILLE-DOSSAINVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45069	CHAMBON-LA-FORET				1	X	**Zone 1**	A/C		2							3
45080	CHARMONT-EN-BEAUCE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45086	CHATILLON-LE-ROI				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45088	CHAUSSY				1	X	**Zone 1**	A/C		2				G			4
45095	CHILLEURS-AUX-BOIS				1	X	**Zone 1**	A/C		1				R	A19/D2152		4
45106	COUDRAY				1	X	**Zone 1**	A/C						R/G	D2152		4
45110	COURCELLES				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19		4
45111	COURCY-AUX-LOGES				1	X	**Zone 1**	A/C		1							3
45118	CROTTES-EN-PITHIVERAIS				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19		4

Communes			Risques naturels								Risques technologiques						TOTAL
			Inondations			Risque climatique	Séisme	Mouvement de terrain			Risque industriel			Transport Matières Dangereuses		Risque nucléaire	
Code INSEE	Nom de la commune*	DICRIM	Zone inondable	PPRI	Nombre d'arrêtés			Type A : Argile C : Cavités	PPR	Nombre d'arrêtés	Type H : Seuil Haut B : Seuil Bas	PPI	PPRT	Type R : Route F : Ferré G : Gazoduc	Axe**		
45119	DADONVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C						R	D2152/ D950		4
45124	DESMONTS				2	X	**Zone 1**	A/C		2							3
45125	DIMANCHEVILLE		Essonne	Prescrit	1	X	**Zone 1**	A/C									4
45131	ECHILLEUSES				1	X	**Zone 1**	A/C						G			4
45132	EGRY				1	X	**Zone 1**	A/C						R/G	D921		4
45133	ENGENVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45135	ERCEVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45137	ESCRENNES				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19/D2 152		4
45139	ESTOUY				1	X	**Zone 1**	A/C						G			4
45151	GAUBERTIN				1	X	**Zone 1**	A/C		2							3
45157	GIVRAINES				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45159	GRANGERMONT				1	X	**Zone 1**	A/C						G			4
45160	GRENEVILLE-EN-BEAUCE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45162	GUIGNEVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45170	INTVILLE-LA-GUETARD				1	X	**Zone 1**	A						R	D921		4
45174	JOUY-EN-PITHIVERAIS				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45176	JURANVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C		1				R	A19		4
45177	LAAS				1	X	**Zone 1**	A		1				R	A19		4
45057	LABROSSE				1	X	**Zone 1**	A/C						G			4
45181	LEOUVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45186	LORCY				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45190	MAINVILLIERS				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45191	MALESHERBES		Essonne	Prescrit	1	X	**Zone 1**	A/C			B			R/G	D2152		6
45192	MANCHECOURT				1	X	**Zone 1**	A/C						R/G	D2152		4
45195	MAREAU-AUX-BOIS				1	X	**Zone 1**	A/C		1				R	A19/D2 152		4
45198	MARSAINVILLIERS				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19/D2 152		4
45209	MONTBARROIS				1	X	**Zone 1**	A/C		1							3
45215	MONTLIARD				1	X	**Zone 1**	A/C		2							3
45217	MORVILLE-EN-BEAUCE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45220	NANCRAY-SUR-RIMARDE				2	X	**Zone 1**	A/C		4							3
45221	NANGEVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45225	NEUVILLE-SUR-ESSONNE (LA)		Essonne	Prescrit	1	X	**Zone 1**	A/C									4
45228	NIBELLE				1	X	**Zone 1**	A/C		5							3
45231	OISON				1	X	**Zone 1**	A/C						G			4
45233	ONDREVILLE-SUR-ESSONNE		Essonne	Prescrit	1	X	**Zone 1**	A/C						G			5
45236	ORVEAU-BELLESAUVE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45237	ORVILLE		Essonne	Prescrit	1	X	**Zone 1**	A/C									4

Communes			Risques naturels								Risques technologiques						TOTAL
			Inondations			Risque climatique	Séisme	Mouvement de terrain			Risque industriel			Transport Matières Dangereuses		Risque nucléaire	
Code INSEE	Nom de la commune*	DICRIM	Zone inondable	PPRI	Nombre d'arrêtés			Type A : Argile C : Cavités	PPR	Nombre d'arrêtés	Type H : Seuil Haut B : Seuil Bas	PPI	PPRT	Type R : Route F : Ferré G : Gazoduc	Axe**		
45240	OUTARVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C						G			4
45246	PANNECIERES				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45252	PITHIVIERS				1	X	**Zone 1**	A/C			H/B	Approuvé	Prescrit	R/G	D921/D2152/D950		5
45253	PITHIVIERS-LE-VIEIL				1	X	**Zone 1**	A/C						R/G	D921/D2152/D950		4
45258	PUISEAUX		Essonne	Prescrit	3	X	**Zone 1**	A/C		2	B						5
45260	RAMOULU				1	X	**Zone 1**	A/C						R	D2152		4
45263	ROUVRES-SAINT-JEAN				1	X	**Zone 1**	A/C						R	D921		4
45288	SAINT-LOUP-DES-VIGNES				1	X	**Zone 1**	A/C		3							3
45294	SAINT-MICHEL				1	X	**Zone 1**	A		3							3
45301	SANTEAU				1	X	**Zone 1**	A/C						R	A19/D2152		4
45310	SERMAISES				1	X	**Zone 1**	A/C			B			R	D921		5
45320	THIGNONVILLE				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45325	TIVERNON				1	X	**Zone 1**	A		1				F			3
45347	VRIGNY				1	X	**Zone 1**	A/C									3
45348	YEVRE-LA-VILLE				1	X	**Zone 1**	A/C						R	D950		4
Nombre de communes concernées			**9**			**84**	**84**	**84**			**7**			**44**		**0**	/

Abréviations utilisées : DICRIM : Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs, PPI : Plan Particulier d'Intervention, PPR : Plan de Prévention des Risques, PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques, PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondation
Le nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles est celui défini dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs de 2012.
**La case est grisée dès lors que le DICRIM et le Plan Communal de Secours sont obligatoires (selon les décrets du 11 octobre 1990 et du 13 septembre 2005) ou vont l'être dans les deux ans qui suivent l'approbation du PPRI ou du PPI.*
***Concernant le risque lié au TMD par voies routières, est pris en compte un trafic moyen journalier annuel de Poids Lourds supérieur à 600.*

Annexe 4 : Définition des typologies de déchets

Les données présentées ci-après sont extraites du document publié en 2012 par le Commissariat général au développement durable (CGDD, 2012. Lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref_dechets.pdf)

1. **Classement suivant leur nature :**

- ✓ **Les déchets dangereux** sont des déchets qui contiennent, en quantité variable, des éléments toxiques ou dangereux qui présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement.
- ✓ **Les déchets non dangereux** sont définis par défaut comme ne présentant pas les caractéristiques spécifiques des déchets dangereux.
- ✓ **Les déchets inertes** sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique avec l'environnement. Ils ne sont pas biodégradables et ne se décomposent pas au contact d'autres matières. Les déchets inertes sont principalement issus du secteur de la construction et des travaux publics.

2. **Classement suivant leur origine :**

- ✓ **Les déchets municipaux** regroupent l'ensemble des déchets dont la gestion relève de la compétence de la collectivité (déchets des ménages et des activités économiques collectés selon la même voie que ceux des ménages, dits « assimilés »).
- ✓ **Les déchets ménagers et assimilés (DMA)** sont les déchets issus des ménages et des déchets assimilés. Les déchets produits par les services municipaux, déchets de l'assainissement collectif, déchets de nettoyage des rues, de marché… ne relèvent pas de ce périmètre.
- ✓ **Les Ordures Ménagères et Assimilés :** Les ordures ménagères et assimilés sont les déchets ménagers et assimilés qui sont produits « en routine » dont les déchets sont pris en charge par le service public de collecte des déchets. Elles regroupent les déchets collectés sélectivement, soit en porte à porte soit en apport volontaire, et les autres déchets collectés en mélange dans la poubelle ordinaire (appelées Ordures Ménagères Résiduelles). Les déchets dits « assimilés » regroupent les déchets des activités économiques pouvant être collectés avec ceux des ménages, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, sans sujétions techniques particulières.
- ✓ **Les déchets occasionnels :** il s'agit de déchets bien spécifiques qui sont produits ponctuellement et souvent collectés en déchèteries : déchets verts, meubles, gravats…

