



Évaluation Environnementale Stratégique

du Plan Climat Air Énergie Territorial

Pôle d'Équilibre Territorial et Rural pour le développement du Pays
Beauce Gâtinais en Pithiverais



COMMUNAUTE de COMMUNES du
PITHIVERAIS



Sommaire

Sommaire	3
Sigles/Acronymes	6
1. Présentation générale / Préambule	8
1.1. Présentation du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)	8
1.2. L'Évaluation Environnementale Stratégique (EES).....	11
1.3. L'articulation du PCAET avec les autres documents réglementaires et outils de planification	14
1.3.1. Documents nationaux	15
1.3.2. Les documents régionaux.....	16
1.3.3. Les documents locaux	19
2. État Initial de l'Environnement (EIE)	20
2.1. Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais	21
2.1.1. Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.....	21
2.1.2. L'armature territoriale	22
2.2. Identité paysagère, historique et culturelle	24
2.2.1. Les paysages ressentis sur le territoire.....	24
2.2.2. La valorisation du patrimoine et des paysages	26
2.3. Richesse environnementale	29
2.3.1. Les grandes entités naturelles	30
2.3.2. Les espaces naturels protégés	31
2.3.3. La Trame Verte et Bleue (TVB).....	36
2.3.4. Adaptation au changement climatique de la faune et de la flore	41
2.4. Les ressources locales	43
2.4.1. Les eaux superficielles et souterraines.....	43
2.4.2. Les ressources géologiques.....	54
2.4.3. Qualité des sols et production agricole	56
2.5. Climat, Air et Energie	64
2.5.1. Le changement climatique : un phénomène mondial aux conséquences locales.....	64
2.5.2. Les émissions de Gaz à Effets de Serre	67
2.5.3. La consommation énergétique	68
2.5.4. Les émissions de polluants	69
2.5.5. Les énergies renouvelables et de récupération et leurs potentiels.....	71
2.6. Risques et nuisances	73

2.6.1. Les risques naturels.....	73
2.6.2. Les risques technologiques.....	77
2.6.3. Sites et sols pollués.....	78
2.6.4. Les nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres.....	80
2.6.5. La pollution lumineuse.....	81
2.7. La gestion des déchets.....	83
2.7.1. L'organisation de la gestion des déchets sur le Pithiverais.....	84
2.7.2. La prévention de la production de déchets.....	86
2.7.3. La gestion des déchets.....	86
2.8. Synthèse – Hiérarchisation des enjeux.....	89
3. Justification et explication des choix.....	91
3.1. Les instances mises en place dans le cadre de l'élaboration du PCAET.....	91
3.1.1. L'équipe projet.....	91
3.1.2. Le Comité de pilotage (COFIL).....	91
3.1.3. La Commission « aménagement et développement durable ».....	91
3.1.4. Le Comité Syndical et le Bureau.....	92
3.2. Les étapes du PCAET.....	92
3.2.1. Restitution du diagnostic.....	92
3.2.2. Définition de la stratégie territoriale : orientations et objectifs quantifiés.....	92
3.2.3. La concertation et la co-construction du programme d'actions.....	93
4. Analyse des incidences de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement.....	95
4.1. Orientation 1 : Repenser les mobilités pour les mettre en synergie.....	96
4.2. Orientation 2 : Aider au déploiement des EnR&R tout en tenant compte des caractéristiques locales.....	100
4.3. Orientation 3 : Accélérer les actions de transition énergétique des bâtiments.....	103
4.4. Orientation 4 : Entreprendre, consommer et produire localement et durablement.....	106
4.5. Orientation 5 : Préserver et valoriser les ressources locales en renforçant la séquestration carbone.....	108
4.6. Orientation 6 : Mise en œuvre du Plan Climat et vers l'éco-exemplarité des Communautés de communes.....	111
5. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.....	112
5.1. ZPS - FR2410018 - « Forêt d'Orléans » :.....	112
5.1.1. Localisation du site.....	112
5.1.2. Les objectifs du DOCOB.....	112
5.2. ZSC - FR2400524 - « Forêt d'Orléans et périphérie » :.....	113
5.2.1. Localisation du site.....	113

5.2.2. Les objectifs du DOCOB	114
5.1. ZSC - FR2400525 - « Marais de Bordeaux et Mignerette » :.....	114
5.1.1. Localisation du site	114
5.1.2. Les objectifs du DOCOB	115
5.2. ZSC - FR2400523 - « Vallée de l'Essonne et vallons voisins » :	115
5.2.1. Localisation du site	115
5.2.2. Les objectifs du DOCOB	116
5.3. Les incidences possibles de la mise en œuvre du PCAET	117
6. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	118
7. Les indicateurs de suivi	122
Liste des figures	124
Liste des tableaux	127
Annexes.....	128

Sigles/Acronymes

AAC : Aire d’Alimentation de Captage

AFR : Association Foncière de Remembrement

APB : Arrêté préfectoral pour la Protection de Biotope

AVAP : Aire de Valorisation de l’Architecture et du Patrimoine

BAC : Bassin d’Alimentation de Captage

BGP : Beauce Gâtinais en Pithiverais

BGV : Beauce Gâtinais Valorisation

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BTP : secteur du Bâtiment et des Travaux Publics

CC : Communauté de Communes

CCDP : Communauté de Communes du Pithiverais

CCPG : Communauté de Communes Pithiverais Gâtinais

CCPNL : Communauté de Communes de la Plaine du Nord Loiret

CTEC : Contrat Territorial Eau et Climat

CUMA : Coopérative d’Utilisation de Matériels Agricoles

CVE : Centre de Valorisation Énergétique

DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs

DICRIM : Document d’Information Communal sur les Risques Majeurs

DOO : Document d’Orientations et d’Objectifs

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

EES : Évaluation Environnementale Stratégique

EIE : État Initial de l’Environnement

EnR : Énergies Renouvelables

EnR&R : Énergies Renouvelables et de Récupération

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

ERC : Éviter Réduire Compenser

GES : Gaz à Effets de Serre

GIEC : Groupement d’experts Intergouvernemental sur l’Évolution du Climat

GNV : Gaz Naturel pour Véhicules

IBD : Indice Biologique Diatomées

IBGN : Indice Biologique Globalisé Normalisé

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l’Environnement

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

INSEE : Institut National de la statistique et des Études Économiques

MAEC : Mesures agroenvironnementales et Climatiques

NOTRe : Loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République

OUGC : Organisme Unique de Gestion Collective

PADD : Projet d’Aménagement et de Développement Durables

PCAET : Plan Climat Air Énergie Territorial

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PETR : Pôle d’Équilibre Territorial et Rural

PLU(i) : Plan Local d’Urbanisme (intercommunal)

PPA : Plan de Protection de l’Atmosphère

PPE : Programmation Pluriannuelle de l’Énergie

PPR : Plan de Prévention du Risque

PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

PRAEC : Plan Régional d'Action en faveur de l'Économie Circulaire

PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

RPG : Registre Parcellaire Graphique

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAU : Surface Agricole Utile

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDC : Schéma Départemental des Carrières

SETI : Silo à Enjeux Très Importants

SITOMAP : Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères de l'Agglomération de Pithiviers

SMORE : Syndicat Mixte de L'Œuf, de la Rimarde et de l'Essonne

SNBC : Stratégie Nationale Bas-Carbone

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRC : Schéma Régional des Carrières

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

TEPCV : Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte

TVB : Trame Verte et Bleue

UNICEM : Union Nationale des Industries de Carrières Et Matériaux de construction

ZAR : Zone d'Actions Renforcées

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZRE : Zone de Répartition des Eaux

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

1. Présentation générale / Préambule

Dans le cadre de l'élaboration du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, une Évaluation Environnementale Stratégique (EES) est requise. Celle-ci évalue les possibles conséquences environnementales du Plan Climat et examine les alternatives pour éviter, réduire ou compenser les éventuels impacts environnementaux provoqués par la mise en œuvre du document.

En plus de cette optimisation environnementale, l'EES a pour objectif d'assurer la transparence du PCAET et l'information du public, notamment via la consultation par voie électronique.

1.1. Présentation du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

En 2017 et 2018, le Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) pour le développement du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais s'est vu transmettre la compétence PCAET par ses 3 Communautés de Communes membres :

- La CC de la Plaine du Nord Loiret (CCPNL), le 19/12/2017 ;
- La CC du Pithiverais (CCDP) le 31/01/2018 ;
- Et la CC Pithiverais Gâtinais (CCPG), le 21/12/2017.

À l'issue des délibérations concordantes, le PETR a modifié ses statuts afin d'y ajouter la compétence PCAET (Comité Syndical du 07/12/2017). Cette évolution est entérinée par arrêté préfectoral en date du 27/03/2018.

Ce transfert de compétence est permis par l'article L229-26 du Code de l'Environnement : « *Le plan climat-air-énergie territorial peut être élaboré à l'échelle du territoire couvert par un schéma de cohérence territoriale dès lors que tous les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre concernés transfèrent leur compétence d'élaboration dudit plan à l'établissement public chargé du schéma de cohérence territoriale* ».

La réalisation du PCAET vise à décliner les objectifs français à l'échelle locale :

- Réduire les émissions de GES du territoire ;
- Mieux maîtriser la consommation énergétique ;
- Adapter le territoire au changement climatique et donc anticiper et réduire la vulnérabilité du territoire sur les aspects naturels, sanitaires et économiques ;
- Améliorer la qualité de vie en améliorant la qualité de l'air.

Plusieurs éléments composent le PCAET :

- Un diagnostic permettant l'état des lieux à l'échelle du territoire sur : les émissions de GES, la séquestration du carbone, la consommation énergétique finale, les émissions de polluants atmosphériques, les réseaux d'énergie, la production énergétique et la vulnérabilité du territoire face au changement climatique. Le tableau ci-dessous, issu de la stratégie territoriale, synthétise les éléments issus du diagnostic ;

Les émissions de GES	Au total, les émissions de GES sont de 674 000 TeqCO ₂ (en 2016). Les émissions par habitant sont légèrement supérieures aux moyennes départementales ou régionales (11 TeqCO ₂ contre 7,6 pour la région et le département).
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	L'industrie est, pour le moment, le secteur le plus émetteur (48 %). Suivent les secteurs de l'agriculture (20 %) et du transport routier (17 %).
La consommation énergétique	La consommation énergétique du territoire s'élève à 1 820 GWh (en 2016). Au niveau des moyennes par habitant, celles-ci sont similaires aux échelles du Pays, du Département et de la Région et tournent autour de 29 MWh par habitant. Les secteurs les plus consommateurs sont l'industrie (33 %), le résidentiel (27 %) et les transports routiers (24 %). Au niveau des sources d'énergie, les produits pétroliers constituent la première source énergétique (39 %), suivis par l'électricité (28 %) et le gaz naturel (19 %).
Les émissions de polluants	Au total, 5 127 T de polluants sont émis sur le territoire du Pays en 2016. En moyenne par habitant, le résultat est de 82 kg/hab soit le double de la moyenne départementale tandis qu'à l'échelle de la Région, le résultat est de 48 kg/hab. Les secteurs les plus émetteurs sont l'industrie (39 %), l'agriculture (36 %) et le résidentiel (11%).
Les réseaux énergétiques	Le réseau de transport d'électricité ne présente pas d'enjeux majeurs sur les court et moyen termes. Le réseau de distribution est considéré comme relativement jeune et ne présente pas de problème de vétusté. Cependant, ce réseau ne présente pas le dimensionnement et les infrastructures pour pouvoir accueillir les EnR sur le moyen et long terme. Certaines difficultés pourraient émerger. Au niveau des capacités d'accueil, le territoire connaît une saturation. De nouvelles disponibilités devraient être attribuées via la révision du S3REnR (Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables). Concernant le réseau de gaz naturel, seules 10 communes sont reliées au réseau de distribution. Le réseau ne présente pas d'enjeu particulier. La capacité d'injection, dans l'état actuel du réseau et de la consommation, avoisine de 40 GWh.
Les EnR&R	La production d'EnR&R était de plus de 460 GWh en 2016. Cela représente environ un quart de la consommation pour la même année. Au niveau des sources d'énergie, l'éolien et la biomasse thermique représentent plus de 90 % de la production d'EnR.
La séquestration du carbone	La séquestration du carbone est estimée à environ 215 000 TeqCO ₂ /an. Il est considéré que la moitié de cette capacité de séquestration est permise par les forêts du territoire, tandis que l'autre moitié serait due aux terres agricoles. Lors de l'artificialisation des sols naturels et/ou agricoles, un déstockage du carbone a lieu. Cela diminue également la capacité de séquestration du carbone du territoire.
La vulnérabilité face au changement climatique	Malgré un manque de littérature et de modélisation à l'échelle locale, il est très probable que la température annuelle moyenne continue à augmenter. Cela aura pour effet de diminuer le nombre de jours froids mais aussi d'augmenter le nombre de jours chauds. Les sécheresses et canicules seront donc plus nombreuses. Au niveau des précipitations, les rythmes pourraient se modifier, entraînant des étés plus secs. Ces modifications auront des impacts sur différents secteurs : la santé, la biodiversité, l'agriculture, et plus globalement sur la qualité de vie.

Tableau 1 : Synthèse des éléments du diagnostic

- Une stratégie territoriale présentant les ambitions politiques et les objectifs quantifiés. Les six grandes orientations définies sont :
 - Entreprendre, consommer et produire localement et durablement
 - Préserver et valoriser les ressources locales tout en renforçant la séquestration carbone

- Accélérer les actions de transition énergétique des bâtiments
 - Repenser les mobilités pour les mettre en synergie
 - Aider au déploiement des EnR&R tout en tenant compte des caractéristiques locales
 - La mise en œuvre d'une stratégie Climat-Air-Énergie commune et en faveur de l'éco-exemplarité des communautés de communes ;
- Un programme d'actions déclinant les actions portant à la fois sur le patrimoine et les compétences des collectivités locales ainsi que sur les capacités des acteurs du territoire.

Repenser les mobilités pour les mettre en synergie		
Objectifs	N°	Actions
Développer des solutions limitant le besoin en déplacements	1	Accompagner le développement du télétravail et des espaces de coworking
	2	Développer les dispositifs et les outils de mobilités sur le territoire grâce à la présence d'un référent mobilité et d'une plateforme informatique unique
Encourager les déplacements en transports en commun et en modes actifs	3	Établir un diagnostic de l'offre actuelle et des besoins des habitants
	4	Assurer la présence d'une offre de transport à la demande
	5	Faire émerger une offre de transports collectifs vers les gares empruntées par les habitants du Pays
Développer le covoiturage, l'autopartage et l'autostop sécurisé sur le territoire	6	Poursuivre l'aménagement de pistes cyclables prioritairement sur les axes stratégiques et mettre en place d'autres aménagements sécurisés
	7	Accompagner le déploiement d'une offre de navettes vers les zones d'activités
	8	Déployer un programme d'offre d'autostop sécurisé
Anticiper le développement des véhicules plus écologiques	9	Accompagner les collectivités à l'achat de véhicules partagés
	10	Accompagner le développement de stations BioGNV
	11	Poursuivre l'implantation des bornes de recharge pour les véhicules électriques
	12	Favoriser l'achat de véhicules électriques par les collectivités

Aider au déploiement des EnR&R tout en tenant compte des caractéristiques locales		
Accompagner le développement des EnR	13	Réaliser un diagnostic lié aux EnR
	14	Faire connaître et anticiper l'arrivée de l'H2
	15	Développer une stratégie commune concernant la méthanisation
	16	Établir un dialogue avec les habitants du territoire
Déployer les réseaux de chaleur	17	Développer les compétences et l'emploi local en lien avec les EnR
	18	Sensibiliser les chefs d'entreprises et les élus aux EnR et faire connaître le COT EnR
	19	Identifier et réaliser des études pour changer les systèmes de chauffage non performants ou fortement émetteurs des bâtiments publics
	20	Accompagner le développement d'un projet récupérant la chaleur fatale

Accélérer les actions de transition énergétique des bâtiments		
Agir sur le patrimoine et via les compétences des collectivités	21	Maintenir et renforcer le service local d'accompagnement des collectivités
	22	Favoriser la réalisation d'audits des bâtiments publics
	23	Accompagner la modernisation des éclairages publics du territoire
Accompagner les citoyens et les entreprises dans leurs projets de rénovation	24	Accompagner les ménages et les bailleurs sociaux (conseil, suivi, financements)
	25	Accompagner les entreprises (conseil, suivi, financements)
Privilégier les matériaux biosourcés produits localement et les matériaux de réemploi	26	Permettre la montée en compétence des entreprises
	27	Aider au développement d'une filière locale de matériaux biosourcés et le savoir-faire associé

Entreprendre, consommer et produire localement et durablement		
Objectifs	N°	Actions
Relocaliser les filières alimentaires sur le territoire	28	Travailler avec les collectivités locales pour développer l'achat de produits locaux et développer des solutions de proximité pour la restauration collective
	29	Étudier l'intérêt du développement d'une centrale logistique afin de structurer l'approvisionnement
	30	Aider les porteurs de projets à développer des commerces
	31	Aider à la mise à disposition de terres agricoles pour les porteurs de projets
Développer la consommation de produits locaux	32	Amener les restaurateurs à la rencontre des producteurs
	33	Favoriser les outils et événements de mises en valeur des produits et producteurs locaux
	34	Mettre en place des aides destinées aux ménages modestes et à valoir chez les producteurs locaux

Préserver et valoriser les ressources locales en renforçant la séquestration carbone		
Atténuer l'empreinte carbone du secteur agricole et renforcer le potentiel de séquestration du carbone	35	Sensibiliser les agriculteurs à la séquestration du carbone et à ses intérêts
	36	Promouvoir des pratiques et des matériels limitant les émissions de GES
	37	Développer l'éco-pâturage
Des techniques culturales qui s'adaptent face au changement climatique	38	Accompagner les agriculteurs dans les changements de pratique
	39	Agir sur la disponibilité et la qualité de la ressource en eau via les actions du CTEC
	40	Favoriser la diversification des exploitations et des variétés cultivées localement
Réemployer et valoriser les déchets	41	Organiser la gestion des déchets verts
	42	Développer la récupération des objets
	43	Faire émerger des activités permettant la réparation des objets

Mise en œuvre du Plan Climat et vers l'éco-exemplarité des Communautés de communes		
Mettre en œuvre et animer le PCAET	44	Assurer la cohésion du territoire dans l'animation et le suivi du Plan Climat
Suivre et mettre en œuvre les Bilans Carbone réalisés	45	Accompagner les CC dans la réalisation d'un plan d'actions dans le cadre de leurs Bilans Carbone
	46	Engager les collectivités dans la mise en œuvre de leurs plans d'actions
Assurer la communication avec les habitants et les acteurs du territoire	47	Sensibiliser, communiquer et associer les habitants et les acteurs du territoire à la démarche du PCAET

Tableau 2 : Synthèse du programme d'actions

- Un dispositif de suivi et d'évaluation afin de pouvoir évaluer la mise en œuvre du PCAET.

1.2. L'Évaluation Environnementale Stratégique (EES)

L'EES est un processus assurant la prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires lors de l'élaboration d'un plan ou d'un programme. L'ambition est d'aboutir à un plan qui soit le moins dommageable pour l'environnement.

L'EES permet :

- D'intégrer l'optimisation environnementale du plan dès la phase amont de la réflexion et sur l'ensemble des étapes restantes.
- D'assurer l'information et la participation du public avant et après le processus décisionnel en imposant une consultation.

- De rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement afin d'éclairer la prise de décision de l'autorité qui arrête le PCAET.

Une EES est requise dans le cadre de la directive européenne 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Cela est aussi inscrit dans le protocole de Kiev (2003), qui oblige ses signataires à évaluer les conséquences environnementales de leurs plans et programmes.

L'article R122-17 du Code de l'Environnement présente la liste des plans et programmes concernés par la réalisation de l'EES. Parmi ceux-ci, le PCAET.

L'article R122-20 du Code de l'Environnement présente les éléments devant être inclus dans le rapport environnemental :

- Une présentation générale ;
- Une description de l'état initial de l'environnement ;
- Les solutions de substitution ;
- L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan a été retenu ;
- L'exposé des effets sur l'environnement et des incidences Natura 2000 ;
- La présentation des mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts induits ;
- La présentation des critères, indicateurs et échéances pour suivre les effets du plan et adapter, si nécessaire, les mesures pour éviter, réduire ou compenser ces effets ;
- La présentation des méthodes utilisées pour l'évaluation des incidences environnementales.

L'EES n'est pas une évaluation des impacts sur l'environnement des actions mises en place dans le cadre du PCAET, mais une intégration des enjeux environnementaux à chacune des étapes. Ainsi, l'EES doit être réalisée en parallèle de l'élaboration du PCAET.

Le schéma ci-dessous, réalisé par l'ADEME, présente les étapes de l'EES, en parallèle de l'élaboration du PCAET. Le PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais s'est inspiré de cette méthodologie.

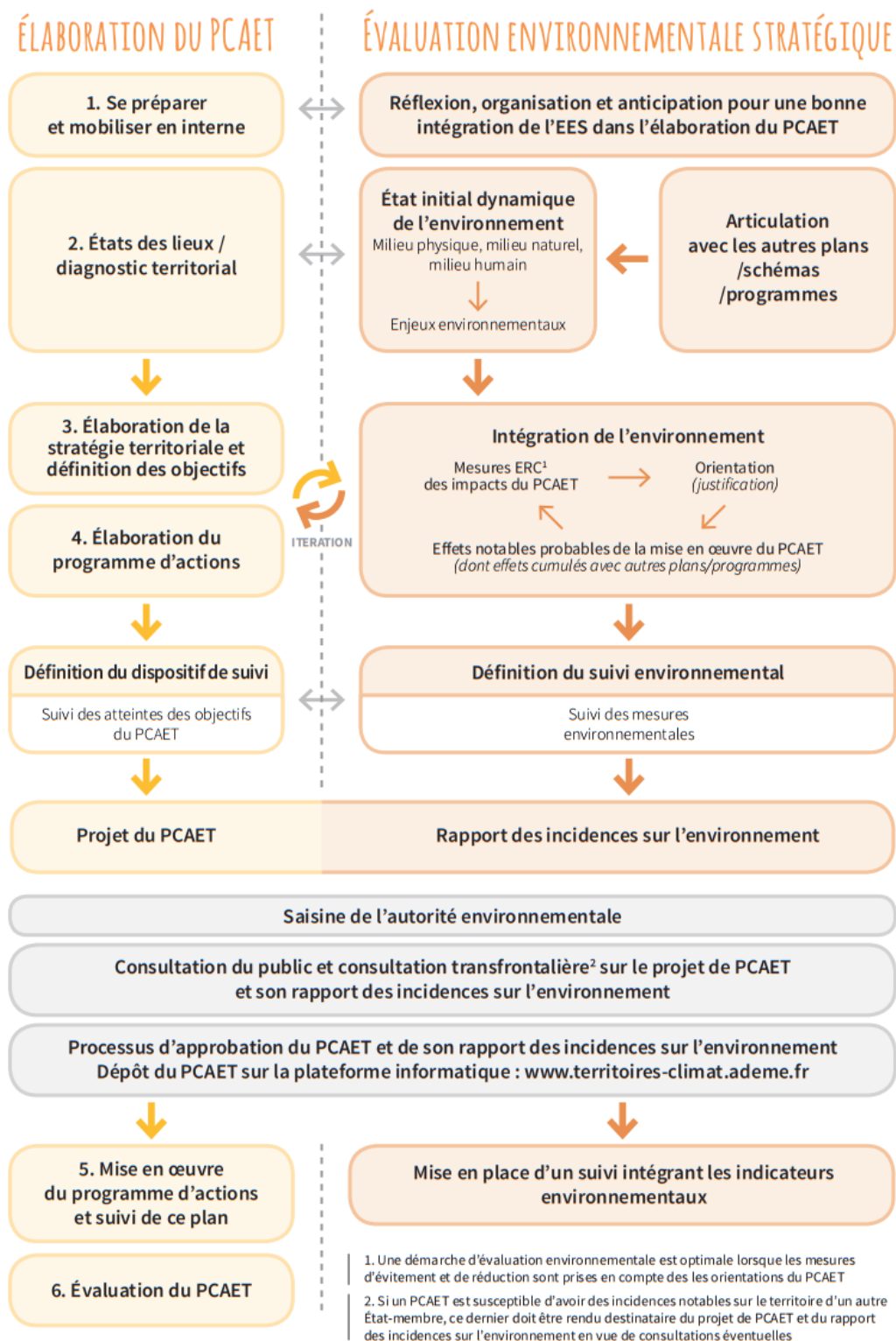


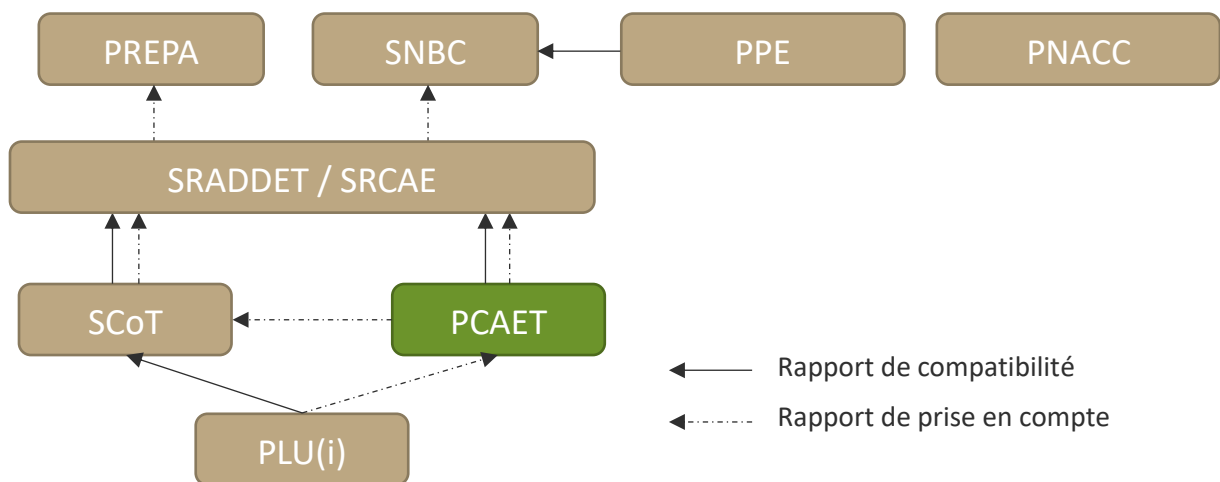
Figure 1 : Schéma de synthèse de l'articulation entre le PCAET et l'EES

Source : « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre », 2016

1.3. L'articulation du PCAET avec les autres documents réglementaires et outils de planification

Le schéma ci-dessous résume la hiérarchie des documents réglementaires et des outils de planification par rapport au PCAET. Plusieurs rapports entre ces documents existent :

- Le rapport de conformité : similitude entre l'objet de la norme supérieure et l'objet de la norme inférieure (Plan Local d'Urbanisme -PLU- et lotissements par exemple) ;
- Le rapport de compatibilité : les dispositions du document inférieur ne doivent pas faire obstacle à l'application des dispositions du document supérieur ;
- Le rapport de prise en compte : le document inférieur ne peut ignorer les objectifs généraux du rang supérieur.



Sigles :

PCAET : Plan Climat Air Énergie Territorial
PLU(i) : Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
PNACC : Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
PREPA : Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SNBC : Stratégie Nationale Bas-Carbone
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCAE : Schéma Régional Climat-Air-Énergie

Figure 2 : La hiérarchie des normes

À partir du 01/04/2021, cette hiérarchie sera modifiée en raison de l'ordonnance 2020-745 relative à la « rationalisation de la hiérarchie des normes applicable aux documents d'urbanisme ». Le rapport de prise en compte sera remplacé par le rapport de compatibilité, sauf pour les objectifs du SRADDET, qui devront être pris en compte. Les documents en cours d'élaboration à cette date ne sont pas soumis à ce nouveau système.

Le diagnostic réalisé dans le cadre du PCAET détaille les objectifs souhaités par les différents documents réglementaires dans des encadrés. Cela permet de déterminer la position du territoire par rapport aux objectifs pris aux échelles supérieures.

1.3.1. Documents nationaux

À l'échelle nationale, quatre documents majeurs s'intéressent à la réduction des émissions de GES et à la lutte contre le changement climatique.

Le PNACC : Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique vise à anticiper les impacts du changement climatique et à assurer la résilience de la société. Ce document est complémentaire avec la SNBC et la PPE, dont l'objectif est d'atténuer le changement climatique. La deuxième version du PNACC (2018-2022) est en cours. Ce plan comporte 58 actions à mettre en œuvre principalement par les services de l'État. Six axes constituent le document :

- Gouvernance et pilotage : il s'agit d'actions ayant pour but d'assurer la mise en œuvre du document et son articulation avec les autres documents ainsi que sa déclinaison aux échelles plus locales ;
- Connaissance et information : actions portant sur le développement de la connaissance sur les futurs changements climatiques, sur l'intégration de ces connaissances dans l'éducation, sur le partage auprès du grand public et sur le développement de nouvelles formations ;
- Prévention et résilience : ensemble d'actions qui vise à protéger les personnes et les biens face aux risques climatiques ;
- Adaptation et préservation des milieux : actions principalement basées sur les fonctions écologiques des écosystèmes afin de préserver les milieux naturels et agricoles.
- Vulnérabilité des filières économiques : ces actions présentent les effets auxquels seront soumis les différents secteurs d'activités (secteurs financier, agricole, tourisme, etc.) ;
- Renforcement de l'action internationale.

Le PNACC est à part dans la hiérarchie des normes et n'est donc pas à prendre en compte par les autres documents. Toutefois, la transversalité des actions du Plan permet d'intégrer les principes de l'adaptation sur l'ensemble des politiques publiques, et de le décliner à l'échelle locale.

Le PREPA : Le Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques a pour objectif de poursuivre et d'accentuer les effets de la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) en ce qui concerne la réduction des émissions de polluants atmosphériques. Adopté en 2017, il présente les possibles actions qui sont à engager dans les différents secteurs. Par exemple, le PREPA prévoit le co-financement d'aides au renouvellement des équipements de chauffage peu performants pour les bâtiments ou encore le développement de filières alternatives pour réduire la part de résidus agricoles brûlés. Les objectifs du PREPA sont fixés aux horizons 2020 et 2030 et visent également à limiter les dépassements de valeurs limites dans l'air et à diminuer le nombre de décès prématurés. Le PREPA doit être pris en compte par le SRADDET.

	2020-2024	2025-2029	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 66 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	- 50 %	- 60 %	- 69 %
Composés organiques volatils autre que le méthane (COVNM)	- 43 %	- 47 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 8 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 42 %	- 57 %

Tableau 3 : Les objectifs chiffrés par rapport à 2005

Décret n°2017-949 du 10 mai 2017

Le SRADDET de la Région Centre-Val de Loire décline ces objectifs à l'échelle régionale. Ce seront ces derniers qui seront considérés dans le cadre du Plan Climat.

La SNBC : Instaurée par la LTECV, la Stratégie Nationale Bas-Carbone constitue la feuille de route de la France en vue d'atténuer le changement climatique via la réduction des émissions de GES. La SNBC actuelle a été adoptée en avril 2020. Son objectif est d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Cette neutralité carbone se définit comme un équilibre entre les émissions de GES et la capacité de séquestration du carbone sur un même territoire. Des objectifs selon les secteurs d'activités, et les mesures qui seront nécessaires à l'atteinte de ceux-ci, sont définis dans la SNBC.

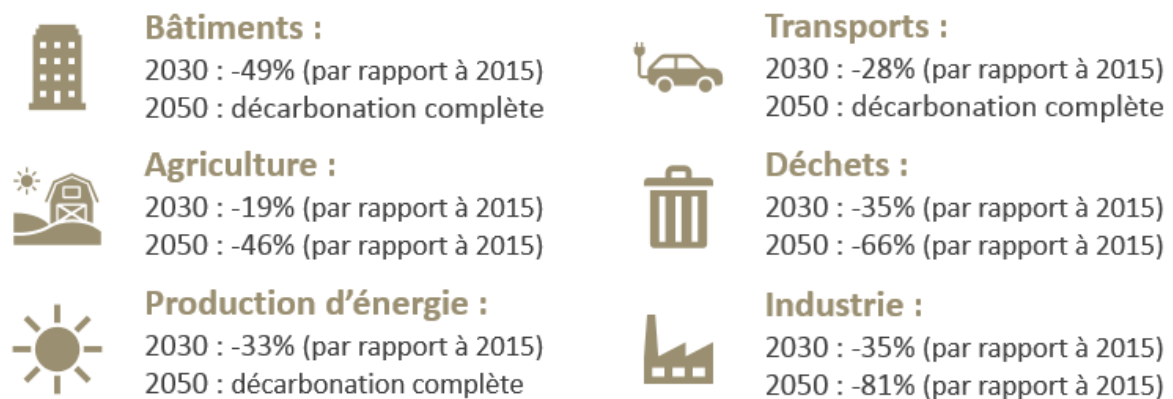


Figure 3 : Les objectifs de diminutions des GES par rapport aux données de 1990

Source : SNBC, 2020

La SNBC indique qu'il sera nécessaire de décarboner totalement la production d'énergie, de réduire la consommation énergétique et de réduire les émissions de GES non liées à la consommation énergétique jusqu'à atteindre un niveau incompressible (émissions restantes liées aux procédés industriels et à l'agriculture). Il est également prévu de multiplier par deux la capacité de séquestration des puits de carbone, qu'ils soient naturels ou technologiques. Afin de pouvoir mobiliser l'ensemble des acteurs, la SNBC est déclinée à différentes échelles via un rapport de prise en compte par les SRADDET et les PCAET.

La PPE : La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie complète la SNBC dont l'objectif est de réduire les émissions de GES. La PPE va se concentrer sur la réduction de la consommation d'énergie, émettrice de GES. Le document va cibler en priorité les sources d'énergies les plus carbonées (énergies fossiles). Il est prévu, en plus de la diminution de la consommation d'énergie, de développer la part des énergies décarbonées dont font partie les EnR. La PPE vise à être inclusive en permettant aux ménages les plus modestes de bénéficier d'une énergie dont le coût reste maîtrisé. Cette stratégie est divisée en deux temps : 2018-2023 et 2024-2028, avec des objectifs définis pour 2023 et 2028. Dans ce sens, des mesures ont été définies pour l'ensemble des secteurs d'activités. Parmi ces mesures sont inscrites la définition des objectifs concernant les Certificats d'Économies d'Énergie (CEE), l'accélération de la rénovation des logements et des bâtiments publics ou encore l'aide pour développer la part de véhicules électriques. Concernant la hiérarchie des normes, la PPE est compatible avec la SNBC.

1.3.2. Les documents régionaux

Le SRCAE : Le Schéma Régional Climat Air Énergie, adopté en 2012, a été remplacé par le SRADDET. Les objectifs du SRCAE sont de lutter contre la pollution atmosphérique, de maîtriser la consommation énergétique, de diminuer les émissions de GES et de déployer les EnR&R. Depuis, le contexte réglementaire a renforcé les ambitions nationales concernant les politiques climat-air-énergie rendant nécessaire la révision de ces objectifs. Le SRADDET va permettre de prolonger et renforcer les orientations du SRCAE.

Le SRADDET : Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la Région Centre-Val de Loire, adopté en février 2020, présente la vision du développement futur de la Région. Ce document est constitué d'objectifs stratégiques et de règles générales. Les documents « inférieurs » dans la hiérarchie des normes (dont le SCoT et les PCAET) doivent être compatibles avec les règles et prendre en compte ses objectifs. Les règles du SRADDET de la Région sont divisées en 5 thématiques :

- Équilibre du territoire : avec des règles visant à renforcer l'armature territoriale, à maîtriser l'artificialisation des terres, à affirmer la notion du développement durable dans l'aménagement du territoire et à améliorer la qualité de vie au travers des logements.
- Transports et mobilités : thématique dont les règles prévoient les besoins en termes d'infrastructures de transports et agissent sur les mobilités des citoyens en développant l'intermodalité et les modes actifs.
- Climat Air Énergie : dont les règles sont axées sur la réduction de la consommation énergétique, sur le déploiement des EnR et sur l'anticipation des impacts du changement climatique (adaptation et résilience).
- Biodiversité : les règles vont concerner la préservation des espaces naturels. Pour cela, les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité sont à identifier et à restaurer si nécessaire. Ces espaces doivent être repris par les documents d'urbanisme afin d'assurer leur préservation.
- Déchets et économie circulaire : au travers de cette thématique, la Région souhaite prévenir la production de déchets, la réduire et en dernier recours, valoriser les déchets. Dans ce sens, le développement de l'économie circulaire est souhaité par la Région.

Liés à ces règles, le SRADDET comporte 20 objectifs divisés en 4 axes :

- Des femmes et des hommes acteurs du changement, des villes et des campagnes en mouvement permanent pour une démocratie renouvelée ;
- Affirmer l'unité et le rayonnement de la région Centre-Val de Loire par la synergie de tous les territoires et la qualité de vie qui la caractérise ;
- Booster la vitalité de l'économie régionale en mettant nos atouts au service d'une attractivité renforcée ;
- Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable.

Ainsi, un ensemble de règles et d'objectifs ciblent le développement d'une politique énergétique et environnementale de la part des collectivités. Et c'est notamment au travers du PCAET que peuvent être travaillés ces sujets à l'échelle locale. Si l'ensemble du SRADDET a été considéré, ce sont principalement les objectifs chiffrés de l'objectif 16 du SRADDET qui ont servi lors de l'élaboration du PCAET, notamment dans le cadre de la stratégie.

- **Tendre vers une réduction de 50 % des émissions globales de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 2014, de 65 % d'ici 2040, de 85 % d'ici 2050 conformément à la loi énergie-climat.**

Figure 4 : Objectif lié à la réduction des émissions de GES

Crédit : SRADDET de la Région Centre-Val de Loire, 2020

- Pour améliorer la qualité de l'air conformément aux objectifs nationaux du décret du 10 mai 2017, atteindre les objectifs suivants en matière de réduction des émissions anthropiques de polluants atmosphériques par rapport à 2008 (en l'absence de données pour l'année 2005) :**

Polluants atmosphériques	Emissions 2008 en tonnes	Objectifs 2026 en tonnes	Objectifs 2030 en %
Dioxyde de soufre (SO ₂)	4 280	1 650	-77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	55 360	25 470	-69 %
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	41 110	22 780	-52 %
Ammoniac (NH ₃)	37 000	34 940	-13 %
Particules fines (PM 2,5)	9 570	6 410	-57 %

Données 2008 produites par Lig'Air ; projections calculées par l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES) conformément aux objectifs fixés dans la réglementation nationale.

Figure 5 : Objectifs de diminutions des émissions de polluants atmosphériques

Crédit : SRADDET de la Région Centre-Val de Loire, 2020

- Réduire la consommation énergétique finale de 43% en 2050 par rapport à 2014 avec des objectifs de consommation répartis par secteur comme suit (en TWh) :**

Secteurs d'activités	Consommation 2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050	
BATIMENT	30,1	34,82	31,23	28,18	17,89	-41% par rapport à 2014
TRANSPORT	23	22,06	19,07	16,31	9,31	-60% par rapport à 2014
ECONOMIE	14	13,675	13,156	12,68	11,13	-21% par rapport à 2014
Total (TWh)	67,1	70,555	63,456	57,17	38,33	-43%

Données 2014 produites par l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES) ; projections issues du Scénario 100% renouvelable 2050. Objectifs 2021 et 2026 cohérents avec les budgets carbone 2019-2023 et 2024-2028 adoptés respectivement lors de la 1^{ère} et de la 2^{nde} Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

Figure 6 : Objectifs de diminution de la consommation énergétique

Crédit : SRADDET de la Région Centre-Val de Loire, 2020

- **Atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050, soit des objectifs par filière comme suit (en TWh) :**

Filières	Production 2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050
Biomasse - Bois-énergie	4,6	10,245	11,785	13,061	16,367
Biomasse - Biogaz (méthanisation, biogaz issu de STEP, ISDND)	0,1	0,649	2,14	4,41	10,936
Géothermie	0,1	0,823	1,453	1,902	3,497
Solaire thermique	0,018	0,048	0,115	0,204	0,856
Eolien	1,63	3,779	6,23	8,233	12,286
Solaire photovoltaïque	0,19	0,843	1,607	2,383	5,745
Hydraulique	0,14	0,134	0,13	0,127	0,118
Total (TWh)	6,9	16,521	23,46	30,32	49,805

Données 2014 produites par l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES) ; projections issues du Scénario 100% renouvelable 2050. Objectifs 2021 et 2026 cohérents avec les budgets carbone 2019-2023 et 2024-2028 adoptés respectivement lors de la 1^{ère} et de la 2^{ème} Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

Figure 7 : Objectifs de production d'EnR

Crédit : SRADEET de la Région Centre-Val de Loire, 2020

1.3.3. Les documents locaux

Le SCoT : Le Schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme dont l'ambition est de définir l'organisation spatiale et les grandes orientations de développement durable d'un territoire à horizon 20 ans. Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais dispose d'un SCoT révisé à l'échelle du PETR depuis fin 2019. Seul le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) est opposable. Ce document, constitué de prescriptions et de recommandations doit être pris en compte par le PCAET tandis que les PLU(i) doivent être compatibles. Le DOO comprend quatre grandes orientations :

- S'appuyer sur la trame environnementale pour mettre en place un projet durable ;
- Habiter sur le territoire : une politique d'accueil qualitative ;
- Faciliter les déplacements et limiter la dépendance à la voiture individuelle ;
- Travailler sur le territoire : mettre en œuvre une stratégie économique ambitieuse.

S'il n'y a pas, contrairement au SRADEET, d'orientation dédiée à la politique climat-air-énergie, des prescriptions et des recommandations en faveur de celle-ci ont été incluses.

Le PCAET : Le Plan Climat Air Énergie Territorial vise à décliner les objectifs des documents décrits précédemment concernant la politique climat-air-énergie. Les objectifs et les actions qui seront inscrits dans ce plan devront prendre en compte les potentiels locaux afin de rester réalistes. L'élaboration du PCAET du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais a été décidée en 2017, à la suite du transfert de compétence de la part des trois Communautés de Communes (CC) membres. Ce transfert résulte de l'obligation de deux des trois à réaliser leurs PCAET et à la volonté de la dernière CC à s'intégrer dans une telle démarche. Le PCAET, une fois adopté, devra être pris en compte par les PLU(i).

Les PLU(i) : Les PLU(i) sont les documents réglementant l'aménagement du territoire à l'échelle communale ou intercommunale. Leur mise en œuvre doit pouvoir accélérer une transition énergétique et écologique à l'échelle locale.

2. État Initial de l'Environnement (EIE)

Le présent EIE vise une meilleure compréhension du fonctionnement du territoire tout en mettant en valeur ses atouts et possibles opportunités, ainsi que ses faiblesses ou éventuelles menaces. À partir de cet EIE, il sera possible de justifier les choix pris et d'établir un état de référence pour le suivi du PCAET.

Selon l'article R122-20 du Code de l'Environnement, le rapport environnemental comprend une « *description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan [...] n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan [...] et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan [...]. Lorsque l'échelle du plan [...] le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés* ».

En raison du lien de prise en compte du SCoT, l'EIE se base sur l'EIE réalisé dans le cadre de l'élaboration du SCoT, à la fois sur le contenu et sur la forme. Des mises à jour de données et des ajouts auront lieu afin d'adapter l'EIE aux enjeux du PCAET.

Toujours selon l'article R122-20 du Code de l'Environnement, plusieurs thématiques environnementales sont à étudier : « *santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages* »

Les thématiques suivantes sont abordées :

- L'identité paysagère et le patrimoine bâti et naturel du territoire ;
- La richesse environnementale soit les espaces naturels protégés et la TVB ;
- Les ressources locales, comprenant les eaux superficielles et souterraines, les ressources géologiques et les sols ;
- La vulnérabilité aux changements climatiques, la qualité de l'air, les émissions de GES ainsi que la consommation et la production d'énergie ;
- Les risques naturels et technologiques, les sites et sols pollués, les nuisances sonores et la pollution lumineuse ;
- La gestion des déchets.

Les sources de données ainsi que les documents utilisés sont cités dans l'EIE.

Pour chaque partie, une synthèse est réalisée, les tendances sont mises en évidences et les enjeux identifiés.

Une synthèse des enjeux environnementaux est présentée à la fin de l'EIE.

2.1. Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

2.1.1. Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Situé au nord de la Région Centre-Val de Loire, aux limites des départements de l'Eure-et-Loir, de l'Essonne et de la Seine-et-Marne, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est constitué de 3 Communautés de Communes (CC) : la CC de la Plaine du Nord Loiret (CCPNL), la CC du Pithiverais (CCDP) et la CC Pithiverais Gâtinais (CCPG).

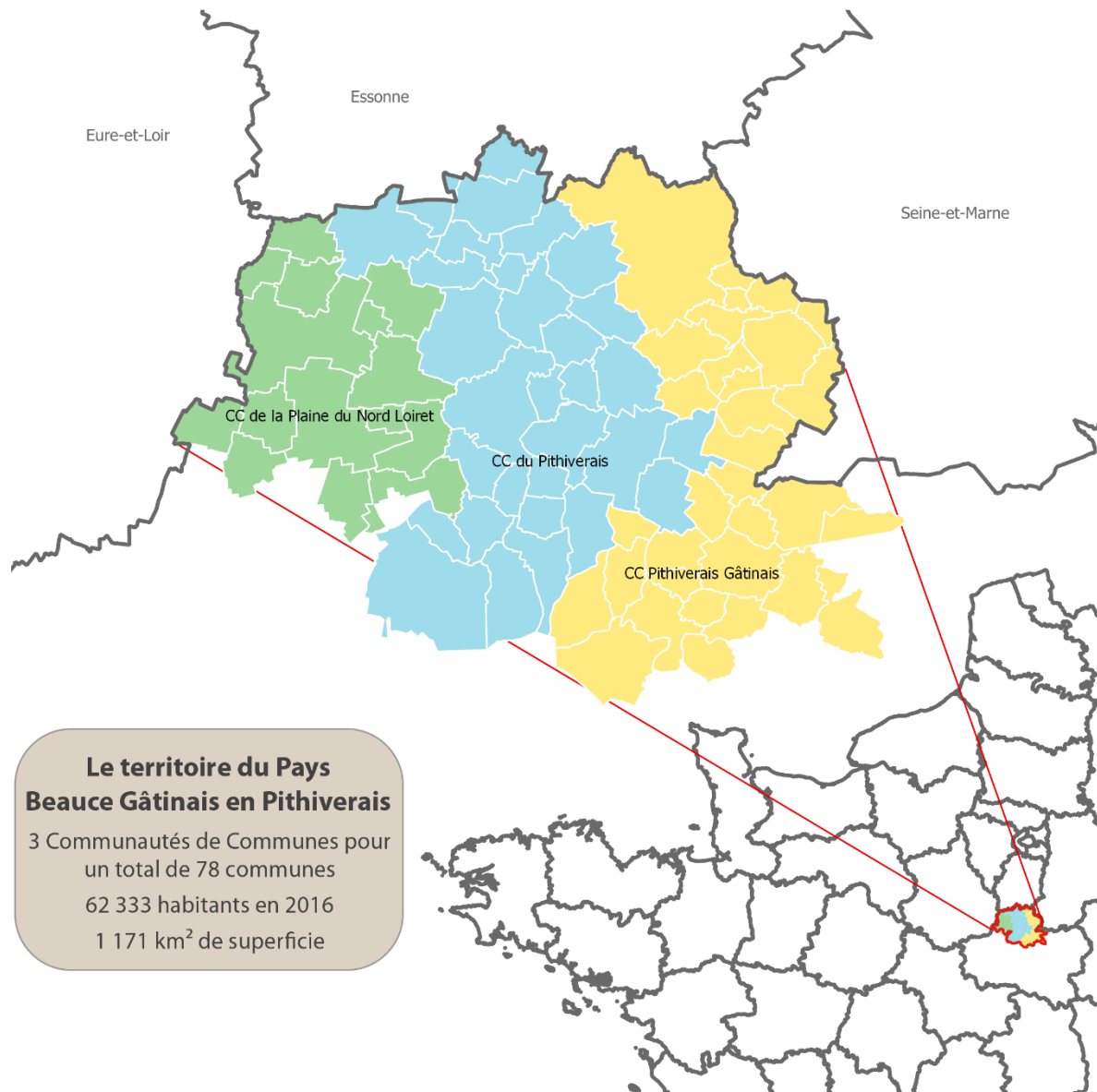


Figure 8 : Situation du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Ces trois EPCI couvrent une surface totale de 1 171 km², sur lesquels résident plus de 62 000 personnes (INSEE, 2016).

2.1.1.1. La Communauté de Communes de la Plaine du Nord Loiret (CCPNL)

Située à l'ouest du Pays, la CCPNL comprend 15 communes pour une superficie totale de 248 km². La population est d'un peu moins de 6 900 habitants en 2016. En résulte une densité faible sur le

territoire, ce qui a d'ailleurs autorisé la CC (environ 7000 habitants) à ne pas fusionner pour atteindre le seuil des 25 000 habitants requis.

La CCPNL se situe sur la région naturelle de la Beauce, terre réputée comme très fertile, expliquant l'identité très fortement agricole de l'intercommunalité.

2.1.1.2. La Communauté de Communes du Pithiverais (CCDP)

En bleu sur la carte ci-dessous, la CCDP est créée en 2017 à la suite de la fusion de trois anciennes CC (loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République - NOTRe). Cette nouvelle intercommunalité est constituée de 31 communes et s'étale sur 490 km². Au niveau de la population, 29 350 habitants résident sur le territoire de la CCDP, dont près d'un tiers à Pithiviers.

Si l'agriculture reste source d'identité sur l'ensemble du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, la CCDP est aussi reconnue pour son secteur industriel, notamment l'industrie agro-alimentaire et la chimie fine. Le territoire de la CCDP offre un patrimoine naturel assez riche, notamment par la présence des vallées de l'Œuf et de la Rimarde ainsi que de la forêt d'Orléans au sud du territoire.

2.1.1.3. La Communauté de Communes Pithiverais Gâtinais (CCPG)

La CCPG, à l'est du territoire, a une superficie de 433 km², répartie en 32 communes. Là encore, il s'agit d'une nouvelle intercommunalité née en 2017 et issue de trois anciennes CC. Fait marquant en 2016, la fusion de 7 communes pour créer la commune nouvelle du Malesherbois. En termes de population, le territoire intercommunal compte environ 26 000 habitants, dont plus de 8 000 sur le Malesherbois (dont un peu plus de 6 000 pour la commune déléguée de Malesherbes).

L'identité de la CCPG est marquée par l'agriculture, l'industrie et le patrimoine naturel, avec là encore la vallée de l'Essonne (issue de l'affluence de la Rimarde avec l'Œuf) et la forêt d'Orléans.

	CCPNL	CCDP	CCPG	PETR
Population (INSEE, 2016)	6 893	29 351	26 089	62 333
Superficie (en km ²)	248,4	490	432,9	1171,3
Nombre de communes	15	31	32	78

Tableau 4 : Tableau récapitulatif portant sur les 3 CC

2.1.2. L'armature territoriale

Dans le cadre de l'élaboration des orientations du SCoT, une armature territoriale basée sur des catégories de communes a été définie :

- Le pôle urbain central pithivérien (en rouge ci-dessous) qui comprend Pithiviers et les parties périurbaines des communes limitrophes. Une grande partie des équipements et services se situent sur ce pôle, de même que les acteurs économiques, regroupés sur les zones d'activités de ces quatre communes. Cela et la dynamique démographique et culturelle de Pithiviers permet au pôle de rayonner sur l'ensemble du Pays ;
- Le pôle urbain malesherbois (en orange), au nord-est du territoire, à la limite de l'Île-de-France, dispose de capacités d'accueil et se services lui permettant un potentiel de développement économique et démographique intéressant. Sa situation stratégique aux portes de l'Île-de-France et la présence d'une gare RER peuvent également être source d'attractivité ;
- Les huit pôles structurants (en jaune) qui offrent un équipement correct pour les services courants ou occasionnels ;

- Les communes rurales, au nombre de 64, qui comportent peu de services et s'étendent sur la majorité de la surface du territoire.

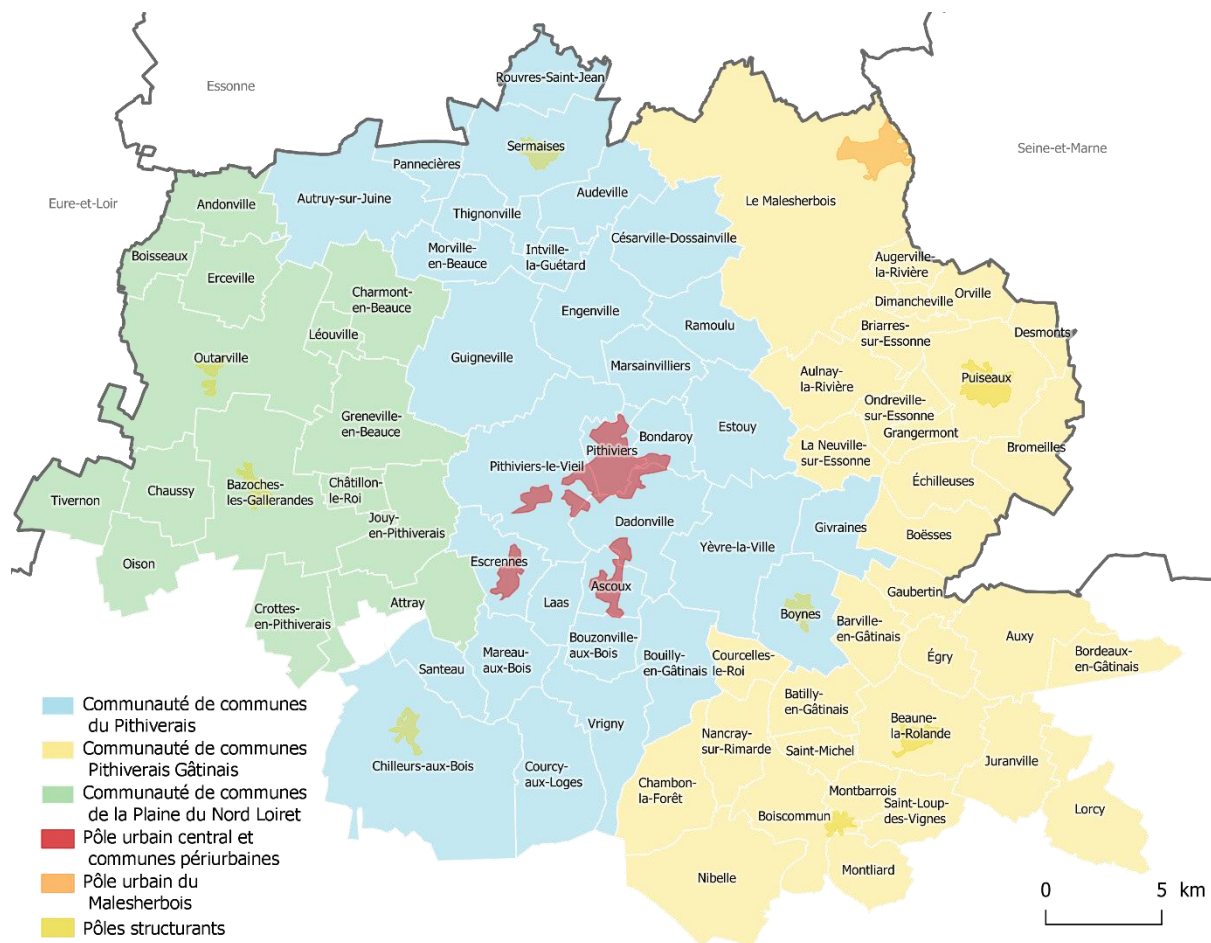


Figure 9 : Carte de l'armature territoriale selon les catégories définies par le SCoT

Données : SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

2.2. Identité paysagère, historique et culturelle

2.2.1. Les paysages ressentis sur le territoire

L'Atlas des paysages du Loiret (2008) se concentre sur la définition d'entités paysagères basées sur le ressenti que les différents paysages Loirétains provoquent. Les aspects historiques, géographiques et géomorphologiques, quand bien même déterminants pour la compréhension objective des paysages, sont secondaires dans la délimitation des paysages ressentis.

Sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, l'Atlas des paysages du Loiret distingue quatre grands ensembles de paysages ressentis (repris sur la carte ci-dessous) :

- « L'Illimité », qui concerne la moitié nord-ouest du territoire, d'Attray au Malesherbois, majoritairement occupé par les grandes cultures beauceronnes ;
- « Les Horizons boisés », présents sur la partie gâtinaise du Pays, soit à l'est, de Puiseaux à Boiscommun ;
- « La forêt domestiquée », située sur le sud du territoire ;
- « La Vallée intime », suivant le tracé de l'Essonne et de ses affluents.

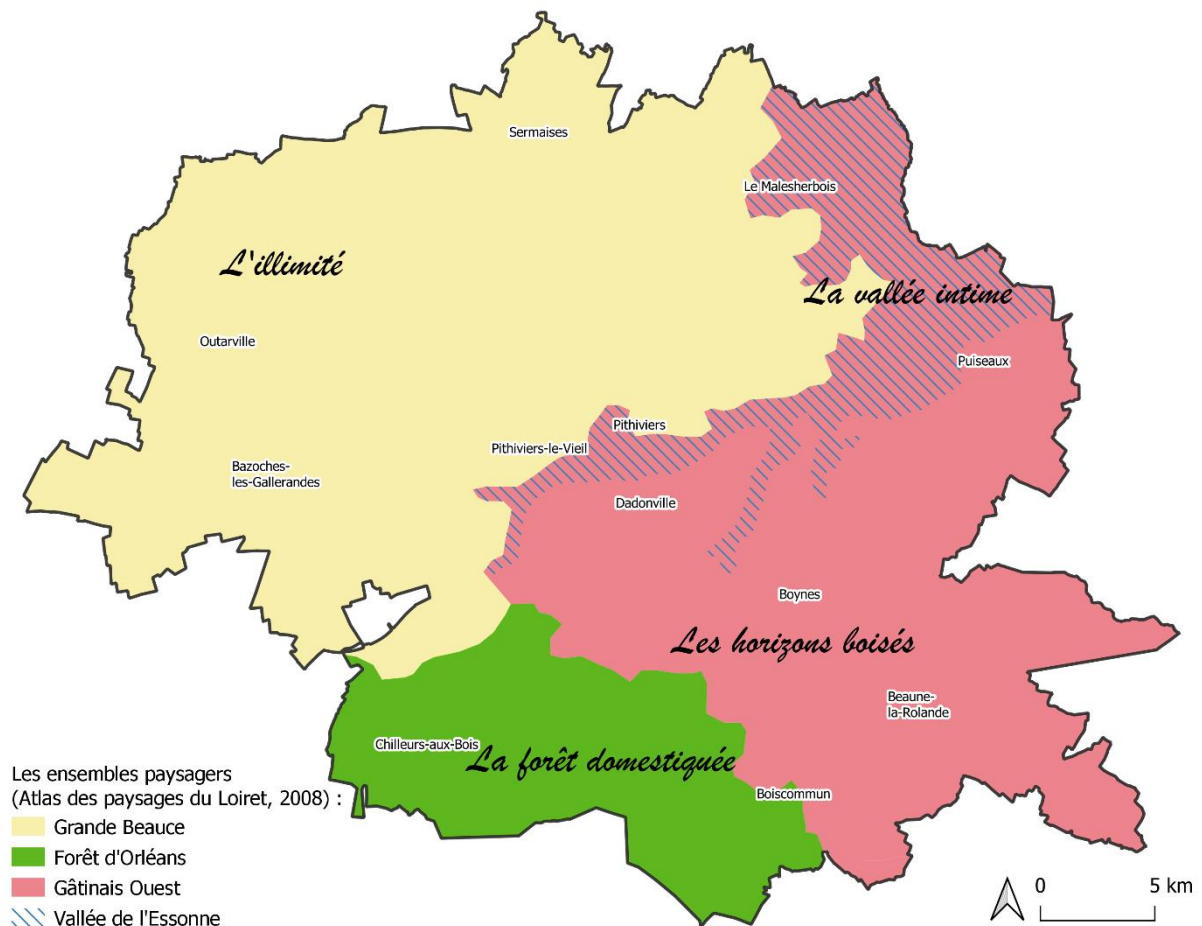


Figure 10 : Les paysages ressentis

Données : Atlas des paysages du Loiret

2.2.1.1. « L'illimité » : la Beauce et ses horizons à perte de vue



Figure 11 : Paysages de la Beauce

Crédit : PETR BGP

Cette délimitation paysagère distingue le territoire ouvert de la Beauce, sur laquelle se distinguent quatre plaines, ou sous-entités paysagères, dues aux ondulations du relief et aux petites vallées : plaines de Bazoches, de la Juine, de Sermaises et de Pithiviers.

Cette partie du territoire consiste en un vaste plateau dont l'occupation du sol est dédiée à l'agriculture. L'Atlas des paysages met en valeur cette dualité du paysage de la Beauce : il peut être perçu comme un objet esthétique, de la même manière que l'on peut considérer l'art, ou comme source nourricière, impliquant ainsi l'activité de l'homme, plus intense lors des périodes de récolte.

Divers éléments créent des contrastes avec les horizons fuyants de la Beauce ainsi qu'avec les parcelles agricoles immenses : les éoliennes, les silos, les lignes électriques ou même les routes linéaires. Ces éléments forment des points de repères dans ce paysage.

Les bourgs et hameaux se distinguent facilement au travers de ces paysages de champs. Les villages ont plus ou moins conservé leurs morphologies d'origine, limitant le mitage urbain. Une pression démographique et foncière est identifiée sur les communes limitrophes de l'Île-de-France et aux abords de Pithiviers.

2.2.1.2. « Les Horizons boisés » du Gâtinais



Figure 12 : Paysages du Gâtinais

Crédit : Atlas des paysages du Loiret ; PETR BGP

Le Gâtinais consiste en un vaste paysage céréalier qui se distingue par des horizons cloisonnés en raison du relief de cuesta, des villages, des vallées arborées et des boisements dispersés sur le territoire. L'impression de vaste étendue domine, mais la perception globale est limitée.

Les formes d'urbanisation du Gâtinais contrastent avec celles de la Beauce notamment par la présence de « fermes hameaux » qui ponctuent le paysage et autour desquelles sont organisées les activités agricoles.

Une partie des villages est établie sur la crête de la cuesta, ce qui les rend plus perceptibles et leur donne une apparence de petits villages perchés.

Là encore, une pression foncière est identifiée sur la partie nord de ce grand ensemble paysager, vers le Malesherbois et Pithiviers. Cette pression se traduit par une banalisation des paysages où l'on voit apparaître des pavillons typiques des paysages périurbains.

2.2.1.3. « La forêt domestiquée » : la forêt d'Orléans



Figure 13 : Paysage de la forêt d'Orléans

Crédit : PETR BGP

Plus au sud, la forêt d'Orléans présente un contraste important avec les deux grands ensembles paysagers présentés précédemment. En effet, les paysages y sont majoritairement fermés. Seule la présence de clairières permet de dégager des points de vue.

L'urbanisation s'est peu développée au sein de la forêt. C'est plutôt sur les franges que se sont développés les bourgs. Ces derniers sont, pour la plupart, adossés à la forêt et ouverts vers la Beauce ou le Gâtinais.

2.2.1.4. « La Vallée intime » de l'Essonne



Figure 14 : Lavoirs d'Aulnay-la-Rivière et d'Ondreville-sur-Essonne, sur l'Essonne

Crédit : PETR BGP

La vallée de l'Essonne est un paysage marqué par la présence de la vallée encaissée, de bâtiments et de boisements, le tout sur un espace restreint. L'aspect bucolique de cette vallée attire de nombreux résidents temporaires. Ainsi, en plus de la forte présence de résidences secondaires, une pression foncière, moindre que sur les environs de Pithiviers et de Malesherbes, s'exerce le long de la vallée.

2.2.2. La valorisation du patrimoine et des paysages

Sur le territoire, de nombreux éléments sont valorisés par des outils de valorisation et de protection.

2.2.2.1. Les sites inscrits et classés

Le territoire comporte deux sites inscrits et deux sites classés. Ces classifications permettent de protéger les espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt au regard des critères prévus par la loi. Il faut donc un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Un tel classement

visé à un maintien en l'état du site. Ainsi, une autorisation préalable pour tous les travaux pouvant modifier l'aspect ou l'état du site protégé est nécessaire.

- Le site classé de la Haute Vallée de l'Essonne, qui couvre une zone de 590 hectares sur les départements du Loiret et de la Seine-et-Marne. Sur le Loiret, ce sont les communes d'Augerville-la-Rivière, Orville et le Malesherbois qui sont concernées. La classification de ce site vise à protéger le patrimoine ainsi que la biodiversité des milieux naturels, dont des zones humides, ainsi que préserver les activités agricoles.
- Le site classé du Bois de Malesherbes (Le Malesherbois), d'une superficie de 65 hectares, comprend une partie du bois autour du château de Malesherbes. L'intérêt du site s'explique par la valeur écologique du bois ainsi que par le caractère paysager de l'ensemble.
- Le site inscrit de la Poterne (Le Malesherbois), au sud du site classé du Bois de Malesherbes, occupe 39 hectares d'espaces agricoles et une allée arborée. La valeur historique du site explique sa protection.
- Le site inscrit de la Propriété du Monceau, situé à Pithiviers-le-Vieil, est d'une surface de 2 hectares. L'espace protégé comprend une propriété et une prairie. La protection est due à l'aspect champêtre du lieu

2.2.2.2. Les monuments historiques

Le statut de monument historique permet de reconnaître et de protéger un bâtiment ou un objet mobilier en raison de son intérêt historique, artistique, architectural, technique ou scientifique.

La DRAC Centre-Val de Loire compte 62 monuments historiques sur le territoire, dispersés sur 43 des 78 communes.

2.2.2.3. La Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP)

Puisseaux comporte une ZPPAUP depuis un arrêté préfectoral de 1992. L'objectif d'une ZPPAUP est de protéger le patrimoine urbain et paysager et valoriser les quartiers concernés par le zonage.

2.2.2.4. L'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)

La ville de Pithiviers a lancé la démarche de création d'AVAP en 2015 afin de protéger l'intérêt architectural du centre-ville.

À noter qu'aucune étude précise sur le patrimoine bâti ou sur les paysages du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais n'a été réalisée. Il est donc plus compliqué d'anticiper les conséquences qui peuvent résulter d'une politique de développement des Énergies Renouvelables (EnR) ou de rénovation énergétique des bâtiments.

SYNTHÈSE	<ul style="list-style-type: none"> • Des entités paysagères à valeurs identitaires et historiques. • Un patrimoine protégé et valorisé à la fois par les documents d'urbanisme, les aides à la rénovation et la sensibilisation des habitants et des touristes à la richesse patrimoniale.
TENDANCES	<ul style="list-style-type: none"> • Banalisation des paysages et des formes urbaines. • Risque de surconsommation foncière. Dépend des effets du SCoT et des PLU(i).

ENJEUX

- Préserver les spécificités paysagères des quatre grandes entités.
- Maîtriser les effets de la pression urbaine.
- Assurer la protection des paysages et du patrimoine tout en développant les EnR et la rénovation énergétique sur le patrimoine et ses environs.

2.3. Richesse environnementale

Les données ci-dessous, issues de la base de données CORINE Land Cover 2018, permettent de définir la tendance générale de l'occupation des sols. Certaines dynamiques ne sont observables qu'à plus fine échelle et ne sont donc pas visibles au travers de ces données.

Comme l'indique le tableau ci-dessous, le territoire du PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais est occupé principalement par des sols agricoles (près de 87% de la surface totale du Pays). Il s'agit principalement de grandes cultures.

Type d'occupation des sols en 2018	Superficie (en ha)	Pourcentage
Milieux artificialisés (4,06%)		
Tissu urbain continu	39	0,03%
Tissu urbain discontinu	3 793	3,23%
Zones industrielles et commerciales	666	0,57%
Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	153	0,13%
Équipements sportifs et de loisirs	116	0,1%
Milieux agricoles (86,55%)		
Terres arables hors périmètres d'irrigation	97 230	82,79%
Prairies	1 174	1%
Systèmes culturaux et parcellaires complexes	899	0,77%
Surfaces essentiellement agricoles	2 340	1,99%
Milieux forestiers et semi-naturels (9,36%)		
Forêts de feuillus	7 949	6,77%
Forêts de conifères	1 638	1,39%
Forêts mélangées	639	0,54%
Forêt et végétation arbustive en mutation	764	0,65%
Surfaces en eau (0,04%)		
Plans d'eau	44	0,04%
TOTAL		
	117 443	100%

Tableau 5 : Types d'occupation des sols sur le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Données : CORINE Land Cover, 2018

Moins de 10% de la surface du Pays sont occupées par les milieux forestiers et semi-naturels. De plus, comme le montre la carte suivante, ces espaces sont inégalement répartis : il s'agit soit de la forêt d'Orléans, au sud, soit les espaces restreints des vallées de l'Essonne (et de ses affluents) et de la Juine.

Les milieux artificialisés représentent environ 4% de la surface. Le territoire, jusqu'à maintenant, connaît un étalement urbain, le plus souvent autour des pôles urbains. Pour cela, des parcelles agricoles sont artificialisées. Également, l'aménagement de l'A19 en 2009 avait entraîné l'artificialisation de 200 hectares de terrains agricoles.

Une autre évolution remarquée au travers des données CORINE Land Cover concerne les espaces forestiers. Ceux-ci sont modifiés et connaissent des coupes ou des recrudescences arborescentes.

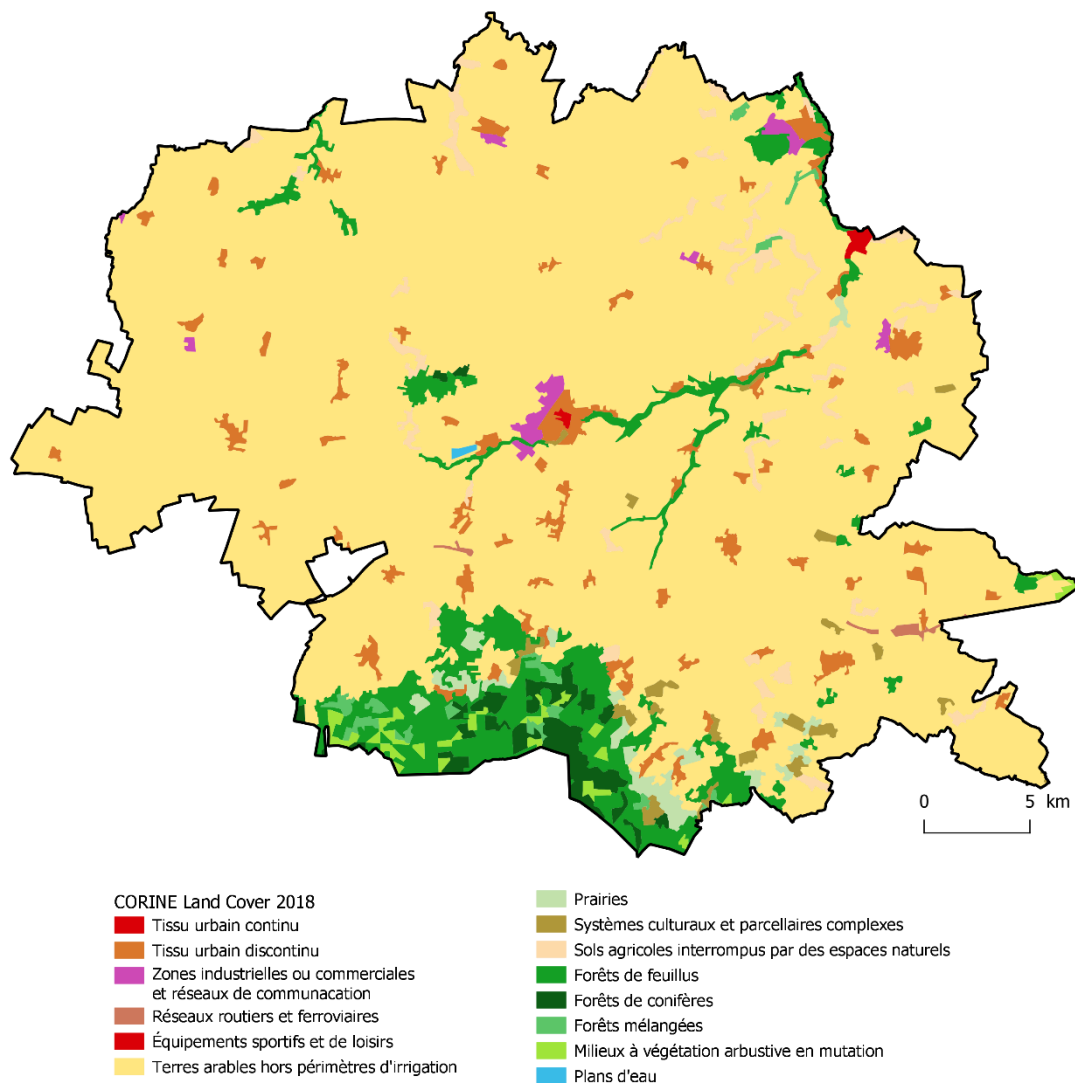


Figure 15 : Carte des différents types d'occupation des sols sur le territoire du Pays BGP
Données : CORINE Land Cover, 2018

2.3.1. Les grandes entités naturelles

L'EIE du SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais présente les 5 grandes entités naturelles du territoire :

- 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 ;
- Les zones humides associées au réseau hydrographique.

2.3.1.1. Les milieux herbacés : milieux calcaires et milieux prairiaux

Les milieux calcicoles se concentrent sur la partie nord du Pays, et en grande majorité sur les affleurements calcaires des différentes vallées. Ces milieux calcicoles sont des espaces de petites tailles, répartis de manière éparse sur les coteaux des vallées. Ils comprennent une richesse floristique atypique qui se compose d'espèces végétales plus méridionales et donc rares à nos latitudes. Une faune spécifique peut s'y développer également. Du fait de leurs spécificités, la conservation de ces

milieux naturels est souhaitée, or il est observé une fermeture des milieux calcicoles par des boisements de feuillus ou de conifères.

Les milieux prairiaux se situent sur la partie sud du territoire, et principalement en lisière de la forêt d'Orléans. Ces milieux sont forgés par les activités humaines et comportent différents écosystèmes selon qu'ils soient humides ou non ou qu'ils soient temporaires ou permanents. Les milieux prairiaux sont aussi soumis à un risque de fermeture en raison de l'expansion des boisements. Les activités humaines, limitant cette expansion, sont donc nécessaires pour la préservation des prairies.

2.3.1.2. Le massif forestier de la forêt d'Orléans

Hormis le massif forestier de la forêt d'Orléans, quelques boisements se situent sur le territoire et sont répartis de manière hétérogène :

- Des boisements dispersés, de petites tailles et peu nombreux sur le plateau Beauceron ;
- Les boisements plus nombreux, mais isolés sur la partie gâtinaise du territoire ;
- Les ripisylves bordant les vallées ;
- La forêt d'Orléans, plus précisément la partie nord du massif d'Ingrannes, au sud du territoire.

Les essences les plus communes sur le territoire sont les chênes sessiles, les chênes pédonculés et les pins. D'autres essences telles que les charmes et les bouleaux participent à la richesse écologique des boisements, dont la forêt d'Orléans. La forêt comprend également des milieux humides et des cours d'eau, favorisant la diversité écologique.

2.3.1.3. Les grands espaces agricoles du plateau Beauceron

Majoritairement occupés par des grandes cultures céréalières, les sols de la Beauce ont un potentiel agronomique élevé. Malgré le manque de diversité au niveau de la végétation et de l'intensité des activités agricoles, une faune spécifique s'est implantée sur le territoire. Toutefois, la préservation et la valorisation de la biodiversité est assez limitée. Une évolution dans les pratiques agricoles pourrait avoir un impact positif sur cette biodiversité. Un projet test mené à Pithiviers-le-Vieil vise à travailler les bordures de champs en y plantant des espèces endogènes et en ayant un mode opératoire spécifique pour les entretiens.

2.3.1.4. Les vallées et milieux humides associés

Le territoire comprend plusieurs cours d'eau : la Juine, l'Œuf, la Rimarde et l'Essonne (issue de la confluence des deux cours d'eau précédents). Ces espaces comprennent les milieux les plus riches en termes d'habitats et de biodiversité. En plus de ripisylves bien fournies, les vallées sont interconnectées avec les milieux calcicoles ou prairiaux ainsi qu'avec des zones humides. C'est donc au travers de la gestion des cours d'eau que se joue en partie la préservation de la faune et de la flore locale.

2.3.2. Les espaces naturels protégés

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais compte plusieurs espaces ayant un intérêt environnemental particulier. La reconnaissance de la valeur écologique de ces zones peut déboucher sur des zones protégées et soumises à une réglementation juridique particulière ou sur des zonages ayant une valeur plus informative. La carte ci-dessous localise les différents zonages évoqués par la suite.

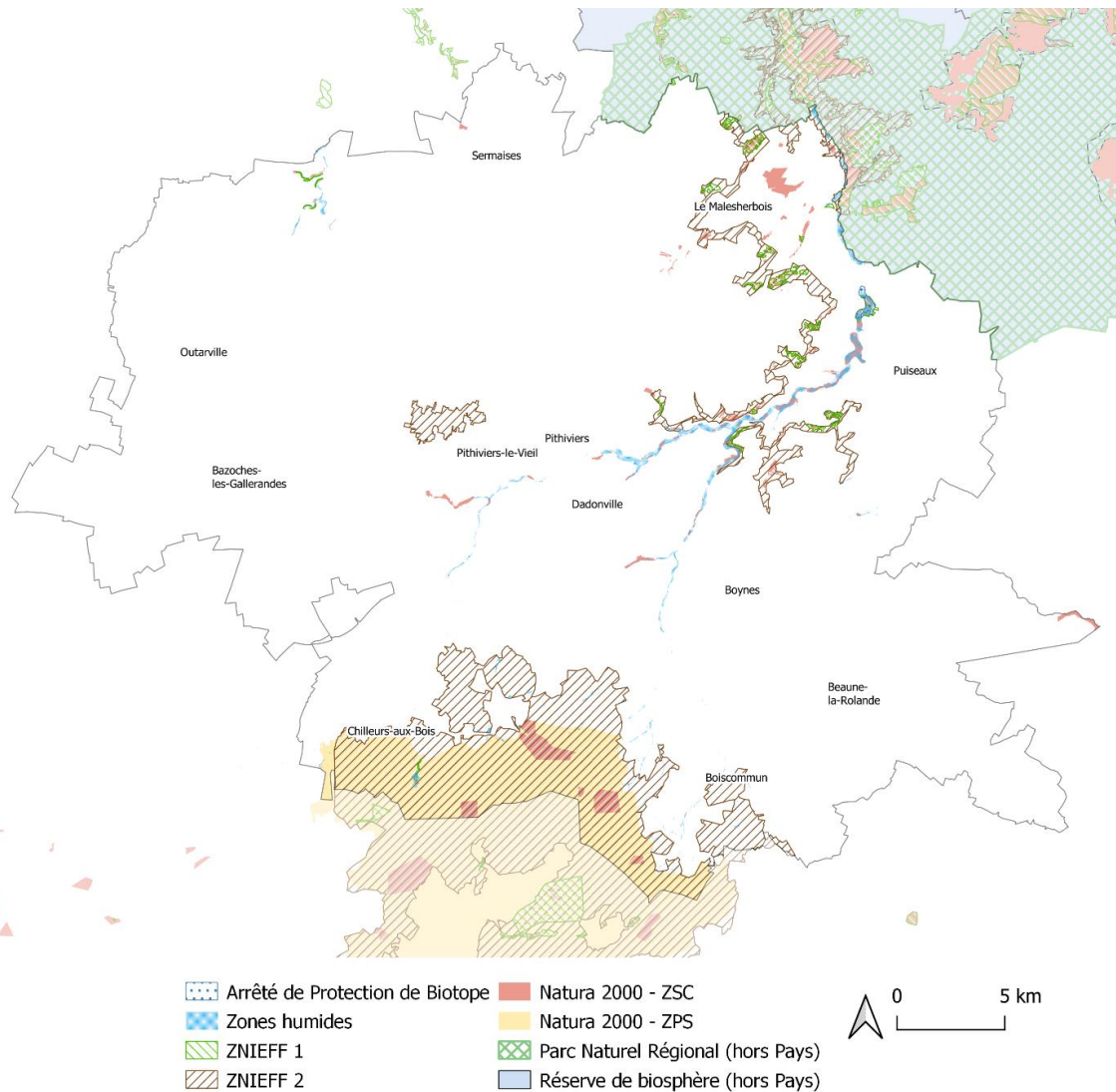


Figure 16 : Les espaces naturels protégés en raison de leur intérêt écologique

Données : INPN ; SAGE Nappe de Beauce

2.3.2.1. Les sites Natura 2000

« Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation. Les sites Natura 2000 font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration de ces mêmes habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces mêmes espèces. » (L414-1 du Code de l'Environnement.

Les sites Natura 2000 sont divisés en deux types de zones, en réponse aux directives européennes : les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Les ZPS font suite à la directive « Oiseaux » de 1979, dont l'objectif est de protéger les espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire (liste définie). Il s'agit donc d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones relais aux espèces migratrices. Les ZCS permettent la conservation d'habitats naturels ou de faune et de flore sauvage, selon la liste de la directive « Habitats – Faune – Flore » de 1992.

Le territoire comprend 4 sites Natura 2000 : 1 ZPS et 3 ZCS. Ces sites sont répertoriés et décrits par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). Des Documents d'objectifs ont été approuvés pour ces 4 sites, comme le prévoit la réglementation française.

➤ ZPS - FR2410018 « Forêt d'Orléans » :

Ce site Natura 2000 a été désigné par arrêté ministériel du 23 décembre 2003. Une partie de la zone définie se situe sur le sud du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais. Le site dans l'ensemble est constitué d'une forêt mixte comprenant principalement des arbres à feuilles caduques (avec le chêne pédonculé qui domine) et de résineux (principalement des pins sylvestre). D'autres éléments sont présents : eaux douces stagnantes ou courantes, prairies mésophiles ou humides, marais ou encore des pelouses sèches.

Les zones humides et étangs sont des espaces à protéger afin d'assurer leurs fonctions d'habitats et de sites d'étapes migratoires.

L'intérêt faunistique concerne surtout l'avifaune. La forêt présente les conditions optimales pour la nidification de plusieurs espèces dont le Balbuzard pêcheur, l'Aigle botté, Bondrée apivore, etc. Hormis l'avifaune, la zone permet le développement de chiroptères, d'amphibiens et d'insectes.

La gestion de la forêt limite la vulnérabilité de ce site.

➤ ZSC - FR2400524 « Forêt d'Orléans et périphérie » :

L'arrêté de création de la ZCS date du 07 octobre 2016. La ZCS est divisée en plusieurs sites et 6 d'entre eux se situent sur le territoire du Pays. Les sites se concentrent principalement sur les zones humides de la forêt, présentant une grande richesse floristique et faunistique. Les caractéristiques et la vulnérabilité des zones sont similaires à la ZPS « Forêt d'Orléans ».

➤ ZSC - FR2400525 « Marais de Bordeaux et Mignerette » :

La zone, située en partie sur la commune de Bordeaux-en-Gâtinais, est créée le 30 juin 2015 par arrêté. Il s'agit principalement de prairies semi-naturelles humides ou de prairies mésophiles améliorées. Les marais de Bordeaux et de Mignerette constituent les vestiges d'un ancien marais, drainé au XVIII^e siècle. Malgré ce drainage et la mise en culture des parcelles, les marais actuels accueillent une flore intéressante : des stations de *Cladium mariscus*, de *Sanguisorba officinalis* et de *Thalictrum flavum*, espèces protégées en Région Centre-Val de Loire, subsistent.

Selon l'INPN, « *Dans le marais de Bordeaux, une gestion appropriée devrait permettre le maintien des stations existantes de mégaphorbiaies, voire une certaine restauration du marais (lisières, accès, abords de cours d'eau...)* ».

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

L'arrêté de création de la ZCS date du 11 octobre 2016. Là encore, la ZCS consiste en de nombreux sites de tailles variables. Ceux-ci se situent principalement sur les vallées de l'Essonne, de la Rimarde (son affluent) et de la Juine ainsi que sur le vallon de Sermaises. L'intérêt de ce site repose sur la flore calcicole. Quelques espèces floristiques endémiques de l'Europe de l'Est sont également présentes (l'Inule hérissée et les Pétasites). Quelques mégaphorbiaies et stations marécageuses se trouvent dans les fonds de vallées.

La vulnérabilité de ces sites provient de deux causes : la fermeture des pelouses calcicoles et l'abaissement du niveau de la nappe de Beauce, source majeure de l'alimentation de ces milieux.

2.3.2.2. L'Arrêté de Protection de Biotope (APB)

Les articles L411-1 et R411-15 du Code de l'Environnement permettent aux Préfets de fixer des mesures visant à favoriser la conservation des biotopes. Un biotope constitue « l'habitat nécessaire à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie de spécimens d'une espèce » selon l'article R411-15 du Code de l'Environnement. Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APB) va ainsi fixer des mesures favorables aux biotopes sur les espaces abritant des espèces animales ou végétales sauvages protégées. Ces sites sont généralement peu exploités par l'homme.

Un APB, datant de 1989, a été établi sur le site « FR3800059 - Marais d'Orville », sur les communes d'Orville et de Dimancheville. Le site est aussi compris dans la zone Natura 2000 en tant que ZSC « Vallée de l'Essonne et vallons voisins » et est aussi une ZNIEFF de type 1 : « Marais d'Orville ». Les périmètres changent légèrement.

L'APB concerne une surface de 50 hectares constituée de marais, de roselières et de boisements humides. L'« Expertise Faune/Flore/Milieus Naturels de l'APB Marais d'Orville-Dimancheville », réalisé par Biotope, indique la présence de 25 types différents d'habitats naturels. Certains des habitats sont d'intérêt communautaire. Cinq de ces habitats représentent un enjeu écologique fort : 3 habitats accueillant une végétation de zones humides et 2 habitats abritant des végétations méso-xérophiles calcicoles.

Les enjeux sur ce site sont de préserver les habitats via l'entretien des milieux et la gestion des espèces invasives (Robinier-faux acacia, Buddléia de David, Renouée du Japon).

2.3.2.3. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le territoire du Pays est couvert par 22 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). 18 sont des ZNIEFF de type 1 et 4 sont des ZNIEFF de type 2.

ZNIEFF de type 1	ZNIEFF de type 2
Pelouses du bois et du bas de la Meule	Vallée de l'Essonne de Buthiers à la Seine
Pelouses de Villery	Bois de Bel Ebat
Pelouses de la haute vallée de la Juine	Coteaux de l'Essonne et de la Rimarde
Pelouses et ourlets de la vallée Ponteau	Massif forestier d'Orléans
Pelouses calcicoles des grandes vignes	
Pelouses calcicoles de Moque Bouteille	
Pelouses calcicoles de Bel Air	
Pelouses calcicoles du Moulin à Vent	
Pelouses de la Vallée d'Enfer et de la Montagne des Justices	
Pelouses et bois du chemin de Saint-Félix	
Pelouses de Villery	
Marais d'Orville	
Pelouse de Saint-Sulpice	
Pelouses calcicoles de la Butte Blanche	
Pelouses de Grangermont	
Pelouses calcicoles du Vieux Clos	
Étang du Grand Vau	
Pelouse de la vallée de Filay	

Tableau 6 : Liste des 22 ZNIEFF couvrant le territoire

Données : INPN

Les ZNIEFF de type 1 correspondent aux zones abritant des espèces, des associations d'espèces ou des milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Les ZNIEFF de type 2 sont des grands ensembles naturels où les activités humaines ont un impact limité et qui présente une richesse écologique.

Une partie importante des ZNIEFF de type 1 se situent sur les milieux calcicoles, et surtout sur les pelouses calcicoles autour des vallées de l'Essonne, de la Rimarde et de la Juine. Ces milieux sont en partie concernés par le zonage de la ZCS « Vallée de l'Essonne et vallons voisins ». Une seule ZNIEFF est présente au sein de la forêt d'Orléans et couvre l'étang du Grand Vau.

Concernant les ZNIEFF de type 2, deux zones sont établies sur des espaces boisés : le « Massif forestier d'Orléans » et le « Bois de Bel Ebat ». La ZNIEFF couvrant la forêt d'Orléans se superpose à la zone Natura 2000. Situé sur les communes de Pithiviers-le-Vieil, Guigneville et Greneville-en-Beauce, le Bois de Bel Ebat comprend, en plus de la chênaie-charmaie, des pelouses calcaires et des lisières xérothermophiles. L'intérêt majeur de cet espace réside dans sa richesse floristique.

La ZNIEFF « Coteaux de l'Essonne et de la Rimarde » comprend principalement des affleurements calcaires (se référer à la ZCS) et quelques parties agricoles de plateau.

Au nord-est du territoire se trouve une partie de la ZNIEFF « Vallée de l'Essonne de Buthiers à la Seine ». Cette zone comprend des milieux humides de fond de vallée et des milieux secs de coteaux, lesquels présente une forte vulnérabilité en raison des milieux urbains.

Le tableau ci-dessous, issu du SCoT, compare la superficie couverte par des zonages réglementaires liés au patrimoine naturel du territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais et du territoire national.

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 km ² , soit 4.7%	5.57%*	7.95 %
ZSC : 14.3 km ² , soit 1.22%		8.6 %		
APB	0.503 km ² , soit 0.04%		0.28%	
ZNIEFF	Type 1 : 3 km ² , soit 0.26%	9.7%*	9.8%	29.2%*
	Type 2 : 113.02 km ² , soit 9.62%		25.8%	

* Pourcentage sans double compte

Tableau 7 : Pourcentage du territoire du Pays concerné par des zonages réglementaires liés au patrimoine naturel en 2016

Source : SCoT Pays BGP

Au total, 10.3% du territoire est couvert par au minimum un des zonages susmentionnés. C'est un chiffre plutôt faible qui s'explique par un réseau hydrographique peu dense et la présence importante de grandes cultures.

2.3.2.4. Les zones humides

Dans le cadre du programme de travaux du Contrat Global d'Actions Essonne amont, une identification et cartographie des zones humides a été réalisée en 2016. Environ 755 hectares ont été identifiés comme zone humide.

Là encore, il y a une superposition avec les autres zonages. En effet, les zones humides se concentrent sur la vallée de l'Essonne, sur la forêt d'Orléans et autour de la Juine. À ces espaces s'ajoutent les vallées de l'Œuf et de la Rimarde, qui ne sont que peu couvertes par les autres zonages.

2.3.3. La Trame Verte et Bleue (TVB)

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement détaille les objectifs de la TVB qui sont :

- « 1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- « 2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- « 3° [...] préserver les zones humides [...] ;
- « 4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- « 5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- « 6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages. »

Deux éléments constituent la TVB selon l'article R371-19 du Code de l'Environnement :

- Les 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 » ;
- Les corridors écologiques : « connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie »

En 2015, l'étude pour identifier les Trames Vertes et Bleues (TVB)¹ sur le territoire du Pays a été adoptée. Ce document permet de décliner localement le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), également adopté en 2015.

Cette étude a permis d'identifier les secteurs à enjeux, de donner les moyens aux décideurs locaux et d'établir un programme opérationnel d'actions. Les continuités écologiques identifiées sont à prendre en compte par les documents d'urbanisme et les projets de développement des collectivités locales.

Les milieux agricoles n'ont pas été inclus dans les sous-trames étudiées toutefois, ils peuvent s'avérer intéressants d'un point de vue écologique. En effet, certaines espèces de l'avifaune sont caractéristiques des milieux agricoles. De plus, les bords de champ et les jachères peuvent s'avérer être des refuges importants pour la biodiversité.

¹Disponible sur : http://www.pays-du-pithiverais.fr/la-tvb-sur-le-pays_fr_03_12_02.html

2.3.3.1. Les interconnexions avec les territoires voisins

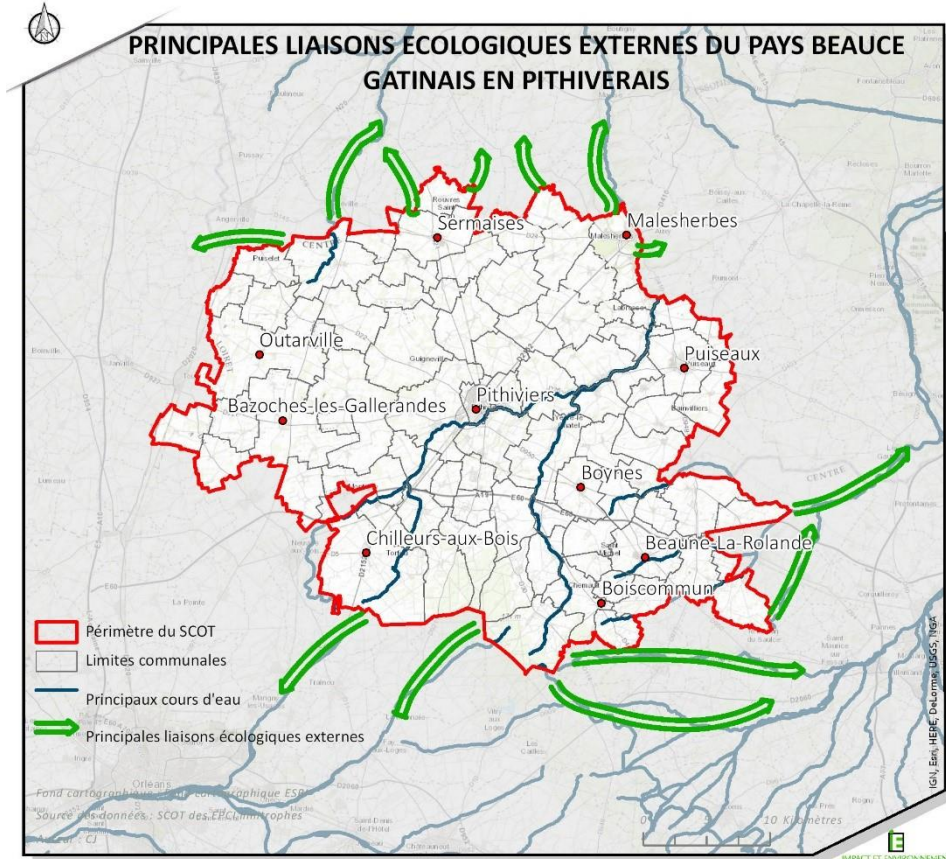


Figure 17 : Les principales liaisons écologiques externes du Pays BGP

Source : SCOT Pays BGP

Différentes connexions avec les territoires voisins existent :

- Au sud, le massif forestier constitue une liaison écologique majeure avec le PETR forêt d'Orléans - Loire - Sologne.
- Au sud-est, les liaisons écologiques vers le Montargois en Gâtinais sont assurées par les espaces bocagers et les boisements en prolongement de la forêt d'Orléans. Le territoire comprend également plusieurs affluents du Loing, permettant d'autres formes de corridors écologiques.
- Au nord-est se trouve une zone boisée permettant la liaison vers Fontainebleau et Nemours.
- Au nord, le Sud-Essonne et le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais sont liés par les vallées de l'Essonne et de la Juine, supports de milieux boisés et calcicoles.
- À l'ouest, vers la CC Cœur de Beauce, les interconnexions sont peu nombreuses parce que l'espace est dominé par les grandes cultures et parce que le réseau hydrographique est inexistant.

2.3.3.2. La TVB sur le Pays BGP

2.3.3.2.1. Continuités écologiques de la sous-trame des milieux boisés

Les boisements constituent des éléments structurants majeurs pour la TVB. Sur le territoire, la forêt d'Orléans, peu fragmentée, est considéré comme un important réservoir de biodiversité.

Celui-ci est également lié au nord du territoire via le réseau hydrographique. En effet, les affluents de la Rimarde et de l'Œuf prennent source dans la forêt. Ces vallées sont aussi des réservoirs de

biodiversité et comprennent des boisements alluviaux et des bosquets à tendances calcicoles au niveau des coteaux.

Le bois de Bel Ebat constitue un autre maillon important de la trame verte. Son emplacement sur la plaine agricole beauceronne le rend d'autant plus remarquable.

Au niveau des corridors écologiques, ils prennent forme grâce aux vallées sèches, où se trouvent quelques boisements éparpillés, et aux voies ferrées désaffectées, qui présentent une végétation buissonnante ou arbustive. Les espaces boisés et bocagers du sud-est du territoire présentent de potentiels corridors écologiques vers le Gâtinais.

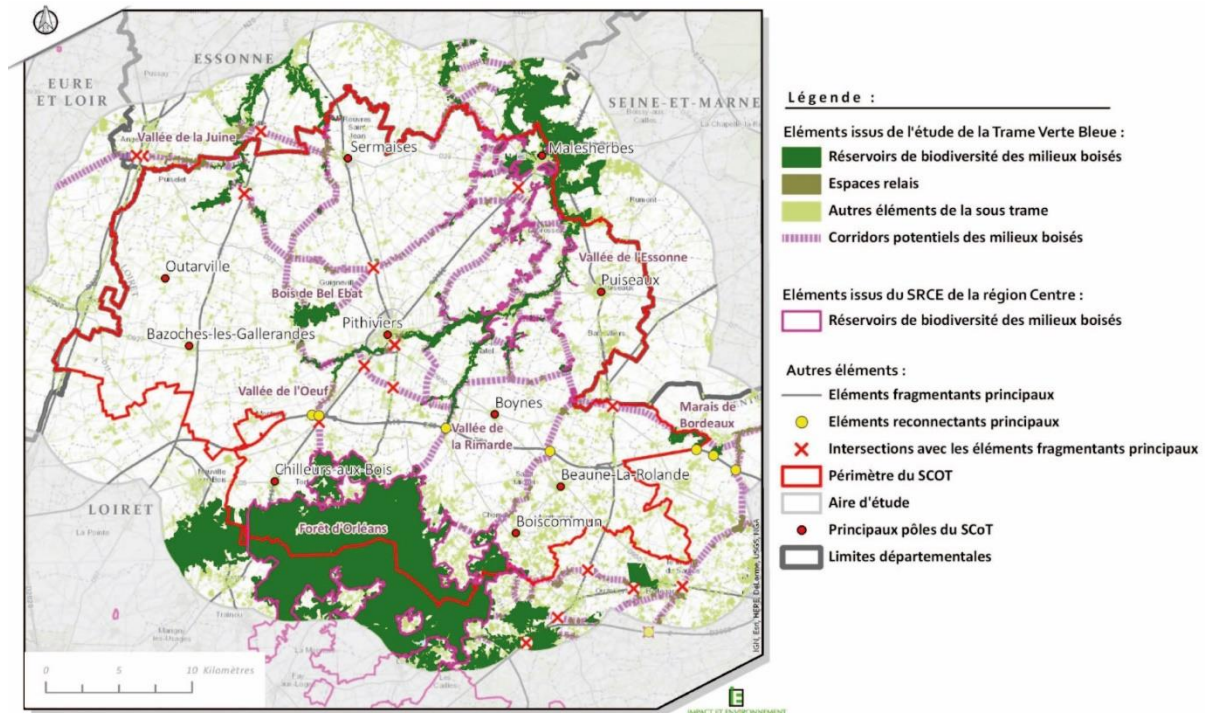


Figure 18 : Continuités écologiques des milieux boisés de la TVB

Source : SCoT Pays BGP

2.3.3.2.2. 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.

Les connexions entre ces réservoirs de biodiversité lient préférentiellement les lisières extérieures du massif plutôt que les chemins et layons intérieurs.

La carte ci-dessous présente les « zones favorables de dispersion », qui montre le potentiel de dispersion des espèces. Ces zones permettent une meilleure visualisation des interrelations entre les réservoirs de biodiversité.

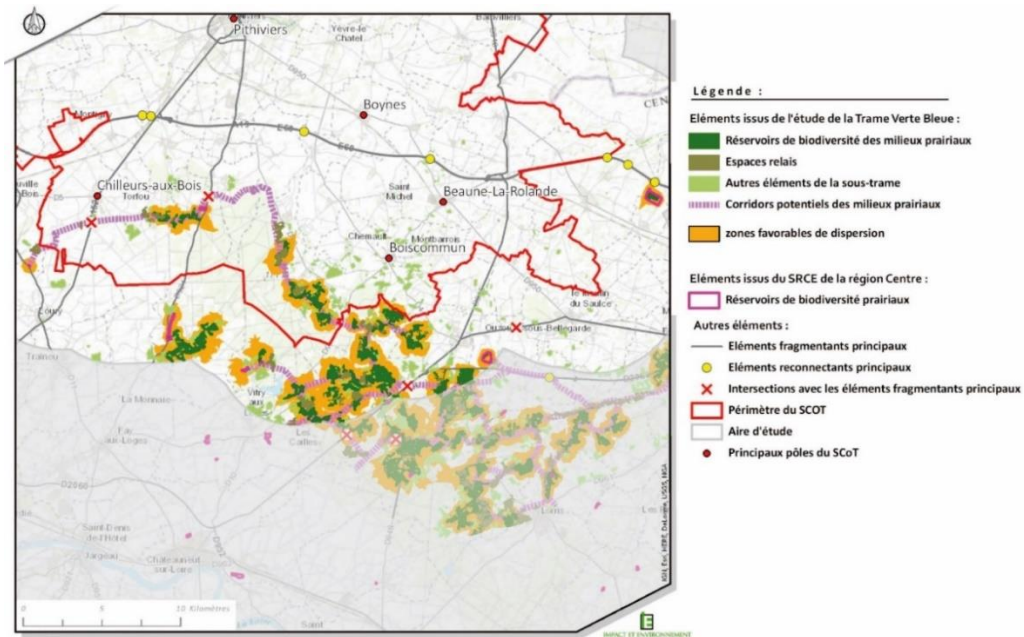


Figure 19 : Continuités écologiques des milieux prairiaux de la TVB

Source : SCOT Pays BGP

2.3.3.2.3. Continuités écologiques de la sous-trame des milieux calcicoles

Cette sous-trame comprend les pelouses sèches et les affleurements calcaires des vallées de l'Essonne, de la Rimarde et de la Juine ainsi que du vallon de Sermaises. L'étude TVB inclut également les espaces à tendance calcicole dont certains boisements où les lisières peuvent abriter les espèces de la sous-trame des milieux calcicoles.

Généralement, les milieux calcicoles du territoire se situent sur les coteaux ou sur des axes linéaires et ouverts, comme certaines voies ferrées désaffectées ou des chemins d'exploitation sur la Beauce.

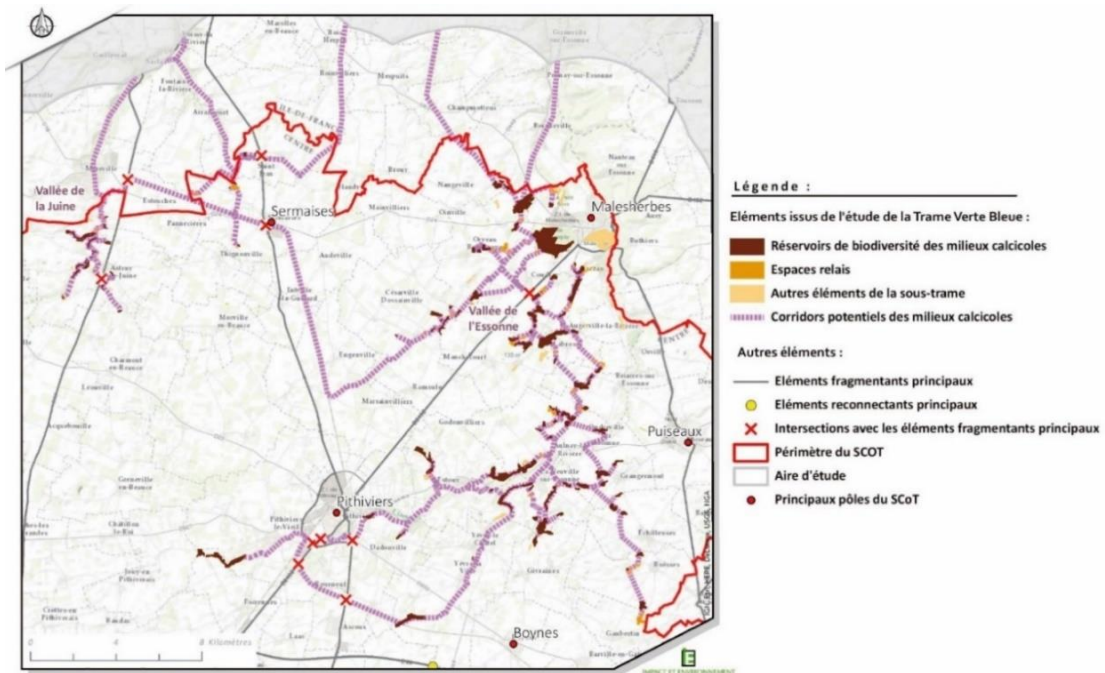


Figure 20 : Continuités écologiques des milieux calcicoles de la TVB

Source : SCOT Pays BGP

2.3.3.2.4. Continuités écologiques de la sous-trame des milieux humides

Les milieux humides du territoire se concentrent au sein du massif de la forêt d'Orléans (étangs, mares, prairies humides), au sud-est du territoire (où se situent de nombreux plans d'eau) et dans le fond des vallées de l'Essonne, de la Juine et de leurs affluents (où se trouvent des mégaphorbiaies, des roselières, des boisements alluviaux, des plans d'eau et autres stations marécageuses).

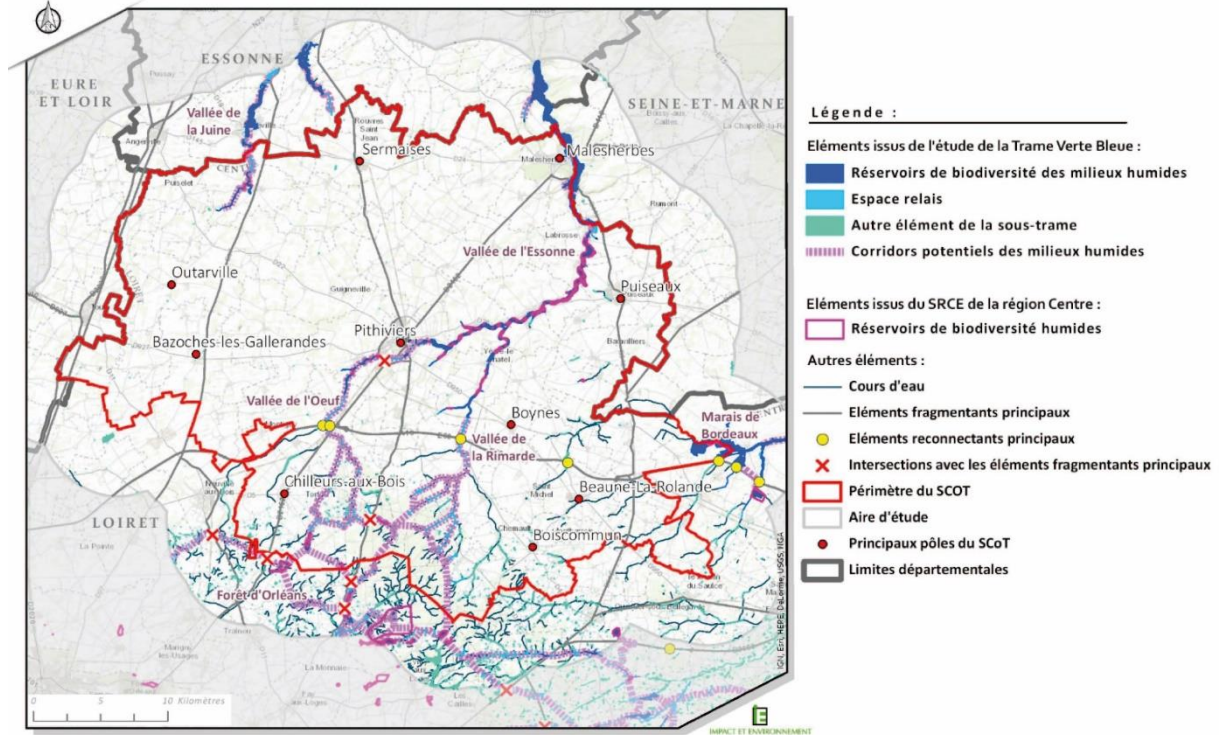


Figure 21 : Continuités écologiques des milieux humides de la TVB

Source : SCOT Pays BGP

2.3.3.2.5. Continuités écologiques de la sous-trame des cours d'eau

L'ensemble du réseau hydrographique, incluant les cours d'eau temporaires, contribuent à la préservation des espèces végétales ou animales. Les réservoirs des cours d'eau sont essentiels pour la conservation des espèces les plus fragiles de la faune piscicole.

Aux cours d'eau sont associées leurs ripisylves, présentant une végétation boisée.

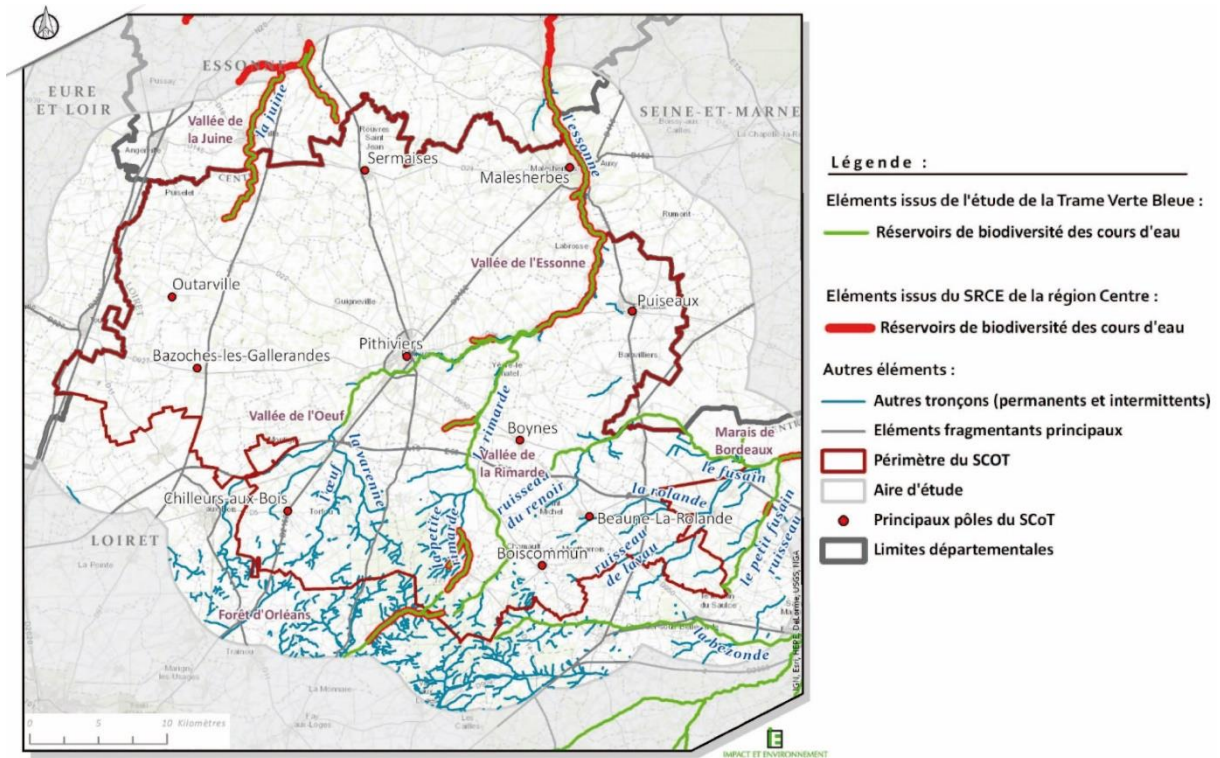


Figure 22 : Continuités écologiques des cours d'eau de la TVB

Source : SCoT Pays BGP

L'étude TVB met en évidence l'importance des vallées où se concentrent plusieurs sous-trames ce qui en fait des corridors écologiques. Les vallées de l'Œuf, de la Rimarde et de l'Essonne facilitent les déplacements de la biodiversité entre les massifs forestiers de Fontainebleau et d'Orléans.

À la suite de la réalisation du diagnostic, un programme d'actions a été défini. Celui-ci répond à 6 grands 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.

2.3.4. Adaptation au changement climatique de la faune et de la flore

La biodiversité n'est pas seulement exposée à la fragmentation des habitats via l'urbanisation ou à l'introduction d'espèces exotiques. La faune et la flore sont également soumises aux aléas climatiques et leur maintien est tributaire de l'évolution du climat sur le long terme. L'évolution du climat présente donc un enjeu majeur pour la préservation de la richesse écologique sur le territoire. Or, dans le contexte actuel de changement climatique s'avère être une pression supplémentaire pour les écosystèmes naturels.

À partir de l'analyse de l'évolution climatique (se référer au diagnostic du PCAET, Partie 9. Vulnérabilité et adaptation du territoire face au changement climatique), la hausse des températures

prévue pourrait entraîner plusieurs conséquences sur la biodiversité dont une évolution des aires de répartitions des espèces végétales et animales, une modification des phénologies, la prolifération des espèces invasives (listes en annexes) et une transformation des milieux.

SYNTHÈSE	<ul style="list-style-type: none"> • Deux entités naturelles présentant une richesse écologique forte : <ul style="list-style-type: none"> - La vallée de l'Essonne (et vallées des affluents) qui présente des coteaux drainés sur lesquels prennent place des pelouses sèches et une biodiversité spécifique (en partie thermophile). Les fonds de vallées sont occupés par des zones humides dont la qualité écologique dépend directement du réseau hydrographique, soit de la nappe de Beauce ; - La forêt d'Orléans, vaste espace boisé dont la richesse écologique est accrue par la présence de milieux humides. • Mise en œuvre de plans de gestion et du programme d'actions de la TVB pour préserver les milieux naturels, les habitats et les espèces végétales ou animales menacées. • Présence d'espèces invasives sur la vallée de l'Essonne. Les milieux humides et calcicoles sont grandement concernés par cette menace.
TENDANCES	<ul style="list-style-type: none"> • Protection foncière sur une partie des espaces naturels, notamment sur les milieux reconnus de l'Essonne et de ses affluents. • Vulnérabilité variable des espaces naturels : <ul style="list-style-type: none"> - Destruction de milieux rares lors des drainages des zones humides et des curages de fossés réalisés afin de faciliter l'exploitation forestière ; - Fermeture des milieux calcicoles du fait du manque d'entretien et de la colonisation par les conifères ; - Les zones humides sont dépendantes de la ressource en eau, qu'elle soit superficielle ou souterraine. Une bonne gestion est essentielle pour préserver ces milieux. • Dégradation des continuités écologiques par le développement d'infrastructures et de zones urbanisées. À nuancer avec la meilleure prise en compte des espaces naturels. • Un contexte de changement climatique qui va entraîner des modifications sans précédent sur les milieux naturels locaux. Différents impacts attendus : modifications des aires de répartition, prolifération des espèces invasives, évolution des phénologies, etc.
ENJEUX	<ul style="list-style-type: none"> • Intensifier la prise en compte des espaces naturels présentant une richesse floristique ou faunistique majeure. • La TVB comporte un programme d'actions visant à conforter les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. Il est préférable qu'aucune action programmée dans le cadre du PCAET n'aie à contresens du programme d'actions de la TVB. • Assurer la résilience et adapter le territoire face aux impacts du changement climatique.

2.4. Les ressources locales

2.4.1. Les eaux superficielles et souterraines

La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection par grand bassin hydrographique. Des objectifs sont fixés pour préserver et restaurer l'état des eaux superficielles et souterraines. L'objectif, à l'échelle de l'Europe, est d'atteindre le bon état des différents milieux.

L'évaluation de l'atteinte du « bon état » et la non-dégradation de l'existant se fait par masse d'eau. Il s'agit d'une unité hydrographique (eau de surface) ou hydrogéologique (eau souterraine) qui présente des caractéristiques assez homogènes (géologie, morphologie, régime hydrologique, topographie, etc.). Ainsi, un objectif de bon état est défini pour la masse d'eau.

Pour les masses d'eau naturelles de surface, il y a, simultanément, un objectif de bon état biologique et un objectif de bon état chimique.

Pour les masses d'eau souterraines, il y a, simultanément, un objectif de bon état quantitatif et un objectif de bon état chimique.

L'état global d'une masse d'eau se fixe sur le paramètre le plus déclassant. En raison de l'état des masses d'eau, plusieurs reports de délai pour l'atteinte du bon état ont eu lieu.

Le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais se situe sur deux grands bassins versants : les bassins hydrographiques Seine-Normandie et Loire-Bretagne. La délimitation de ces bassins dépend des écoulements en surface et des écoulements souterrains.

Les principaux cours d'eau sont :

- L'Œuf, dont la source se situe dans la forêt d'Orléans. Le cours d'eau s'écoule sur 31 km avant de confluer avec la Rimarde au niveau de la Neuville-sur-Essonnes. Son bassin versant s'étale sur 235 km².
- La Rimarde, dont la source se trouve également au sein de la forêt d'Orléans, a une longueur d'environ 28 km. La superficie de son bassin versant est de 96 km².
- La Juine, qui prend source dans le bois de Chambaudoïn à Autruy-sur-Juine. D'une longueur de 55 km, la Juine est l'un des affluents de l'Essonne.
- L'Essonne, issue de la confluence de la Rimarde et de l'Œuf, s'écoule sur plus de 97 km avant d'affluer avec la Seine à Corbeil-Essonnes.
- Le Fusin, qui prend sa source à Batilly-en-Gâtinais, est d'une longueur de 34 km, dont 5 km sur le territoire du Pays. Le Fusin est l'un des affluents du Loing, qui est un affluent de la Seine.

Le territoire du Pays se situe entièrement dans le système aquifère multicouche de Beauce, ou « nappe de Beauce ». Cette nappe, qui couvre entre 9 000 à 10 000 km², contient environ 20 milliards de mètres cubes d'eau, ce qui en fait l'un des plus grands réservoirs d'eau en France. La nappe de Beauce se situe sur les deux grands bassins hydrographiques cités plus hauts : Seine-Normandie et Loire-Bretagne.

Deux masses d'eau constituent la nappe :

- La masse d'eau des Calcaires tertiaires libres, qui concerne la plus grande partie du territoire. Cette partie de la nappe est directement alimentée par l'infiltration des eaux de pluie. La nappe n'est pas recouverte par des horizons géologiques imperméables mais par des couches de calcaires ou de sables, qui sont perméables. Le réseau hydrographique de surface et la

nappe de Beauce sont en contact, ce qui permet à cette dernière d'alimenter les cours d'eau et de réguler leurs débits.

- La masse d'eau des Calcaires captifs sous forêt d'Orléans, située au sud du Pays. Les calcaires y sont recouverts par une couche d'argile verte, imperméable, rendant la nappe captive.

2.4.1.1. La qualité des eaux superficielles

La qualité des eaux superficielles s'appréhende à travers des analyses physico-chimiques et des analyses biologiques. Les premières indiquent ponctuellement la qualité de l'eau tandis que les secondes considèrent la composition du peuplement du milieu pour détecter une dégradation chimique ou physique.

2.4.1.1.1. La qualité biologique

La qualité biologique des cours d'eau s'apprécie au travers d'indicateurs, dont les diatomées - qui sont des algues vivant en eau douce ou en eau salée - (Indice Biologique Diatomées) et les macro invertébrés (Indice Biologique Global Normalisé).

Le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais compte trois stations de mesures : une sur la Juine, une sur l'Œuf et une sur la Rimarde.

Les analyses permettent d'apprécier la très bonne qualité biologique des eaux de la Juine. Concernant les affluents de l'Essonne, certaines données sont manquantes, ce qui rend plus difficile l'interprétation des résultats présentés ci-dessous. Toutefois, les données existantes laissent penser que la qualité biologique des eaux de la Rimarde et de l'Œuf sont bonnes ou moyennes.

En dehors du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, la qualité biologique des eaux varie. Les eaux de l'Oussance, situé dans la forêt d'Orléans, sont de qualité biologique moyenne. Le Fusin, à l'est, présente une qualité moyenne puis bonne un peu plus en aval. L'Essonne, en 2016, avait des eaux de bonne qualité biologique.

Indices	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
IBGN	20 à 16	15 à 14	13 à 10	9 à 6	5 à 0
IBD	20 à 17.1	17.2 à 14.3	14.2 à 10.4	10.6 à 6.1	6 à 0

Tableau 8 : Limites des classes d'état pour les paramètres biologiques pour les cours d'eau de taille petit et très petit sur les tables calcaires

Source : arrêté du 27 juillet 2015, modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 – Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

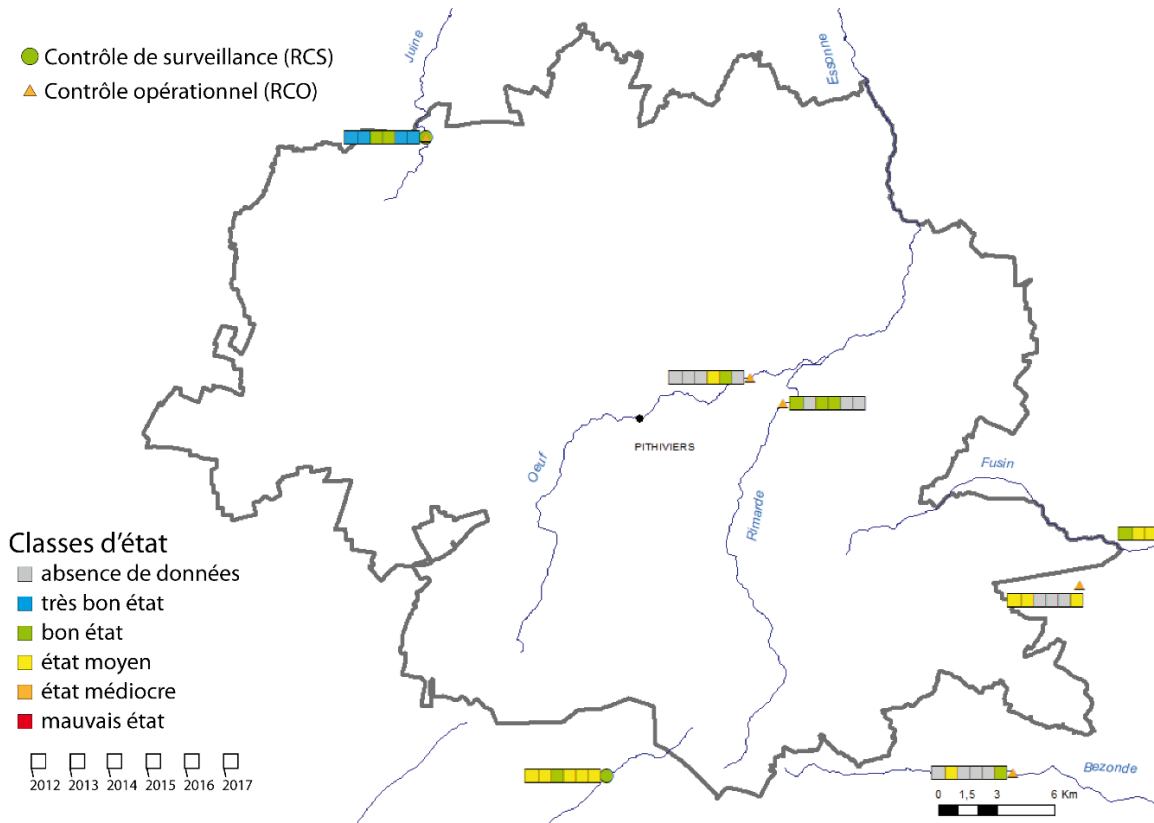


Figure 23 : Classes de qualité pour l'indice « Diatomées » (IBD) de 2012 à 2017

Source : Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

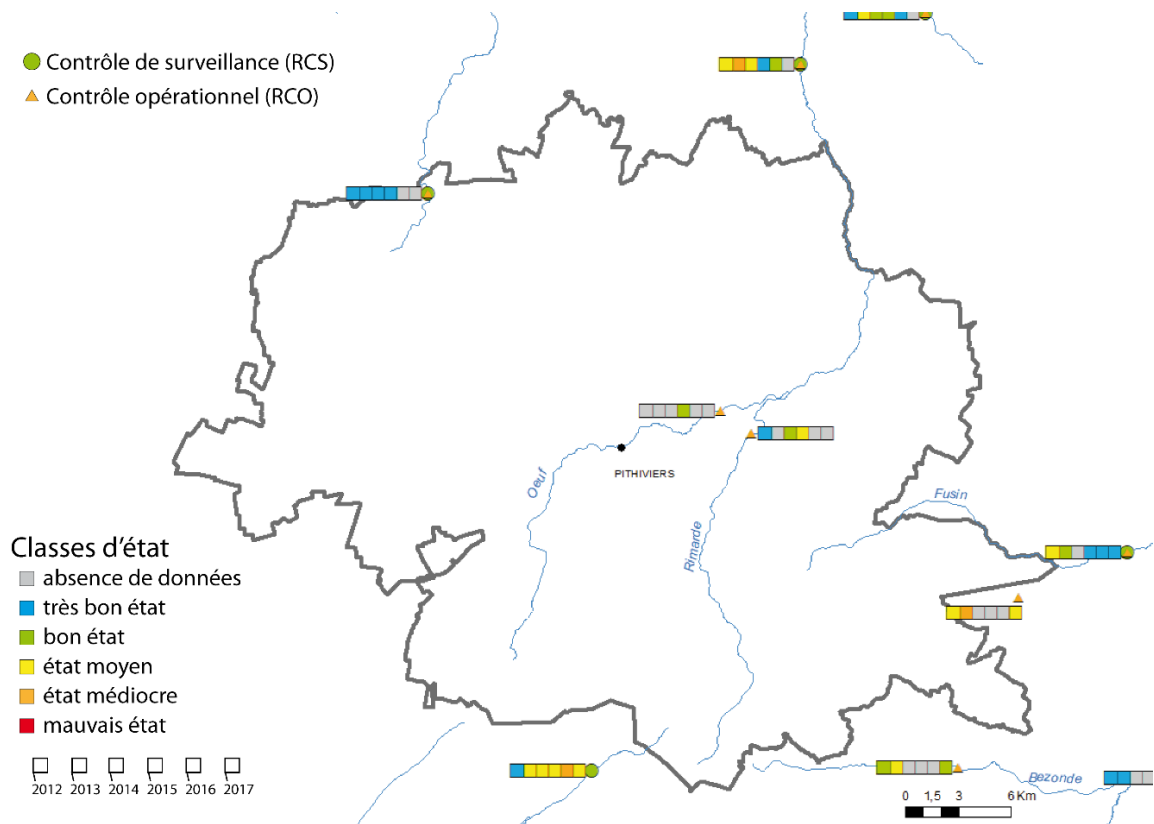


Figure 24 : Classes de qualité pour l'indice « Macro invertébrés » (IBGN de 2012 à 2017)

Source : Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

2.4.1.1.2. La qualité chimique

Les indicateurs relatifs à la qualité chimique des eaux sont les nitrates, les matières phosphorées et les produits phytosanitaires.

➔ Les nitrates

Il s'agit de composés naturels permettant l'alimentation des végétaux (avec le phosphore et le potassium). Présents de manière naturelle dans les écosystèmes, certaines activités humaines vont entraîner l'augmentation de leur concentration dans les cours d'eau. La présence excessive de ces éléments peut favoriser le développement de plantes, d'algues ou de bactéries microscopiques, entraînant l'eutrophisation des milieux et d'autres conséquences néfastes.

L'analyse suivante se base sur le Système d'évaluation de la qualité de l'eau (SEQ-Eau). Celui-ci va prendre en compte les nitrates pour leurs impacts biologiques et les usages domestiques.

Nutriments	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
NO ₃ ⁻ (mgNO ₃ ⁻ /l)	≤2	>2 et ≤10	>10 et ≤25	>25 et ≤50	>50

Tableau 9 : Limites des classes d'état pour les nitrates selon la grille de qualité SEQ-Eau

Source : Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

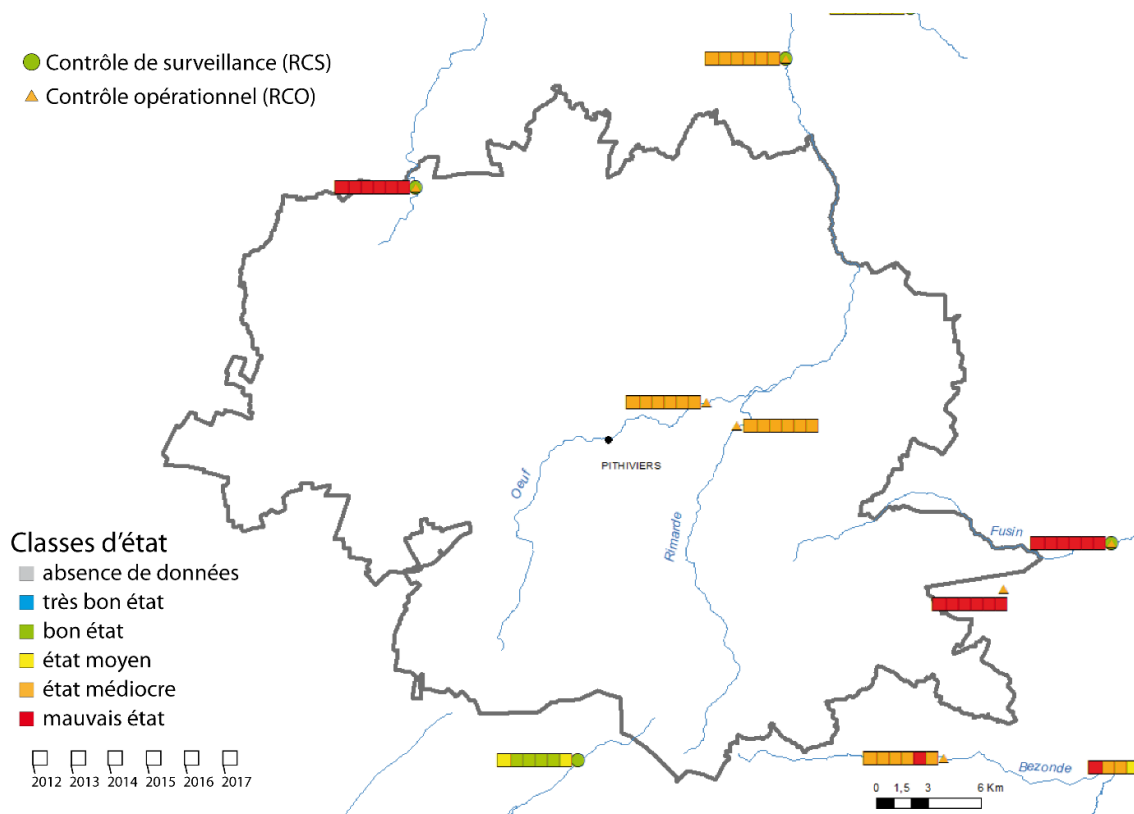


Figure 25 : Classes de qualité des eaux pour les nitrates selon le seuil SEQ-Eau de 2012 à 2017

Source : Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

La qualité des eaux pour les nitrates est médiocre pour l'Œuf et la Rimarde. Plus en aval, la qualité reste médiocre sur l'Essonne. L'analyse des eaux de la Juine révèle une qualité considérée comme mauvaise en termes de nitrates. Le Fusin présente une qualité mauvaise tandis que l'Oussance, au sud, présente un bon état de ses eaux en termes de nitrates.

L'ensemble des communes du territoire est déclaré vulnérable (selon la directive « nitrates » du 12 décembre 1991). Ce classement est dû à l'origine agricole des polluants qui, pour certains, concernent des pratiques anciennes qui se répercutent jusqu'à aujourd'hui. En étant classées comme vulnérables, les communes sont soumises au 6^{ème} programme d'actions. Il s'agit d'un programme visant la reconquête et la préservation de la qualité de l'eau vis-à-vis de la pollution par les nitrates. De plus, Batilly-en-Gâtinais, Bromeilles et l'Aire d'Alimentation de Captage (AAC) d'Aulnay-la-Rivière sont classées en ZAR (Zone d'Actions Renforcées), ce qui impose des mesures supplémentaires pour réduire la concentration de nitrates dans les eaux.

Des démarches BAC (Bassin d'Alimentation de Captage) sont en cours sur les 4 captages prioritaires présents du territoire. D'autres démarches BAC peuvent être lancées par des communes afin de protéger leurs points de prélèvement, à l'exemple de la commune de Marsainvilliers.

➔ Les matières phosphorées

Tout comme les nitrates, le phosphore est d'origine naturelle et est un élément nutritif pour les végétaux. Il est également retrouvé, entre autres, sous forme d'engrais (phosphates). La présence de phosphore dans l'eau va favoriser le développement de cyanobactéries qui vont produire des toxines. Une eutrophisation ou une « marée verte » est possible.

Nutriments	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Phosphore total mgP/l)	≤0.05	>0.05 et ≤0.2	>0.2 et ≤0.5	>0.5 et ≤1	>1

Tableau 10 : Limites des classes d'état pour les nutriments

Source : Arrêté du 27 juillet 2015 – Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

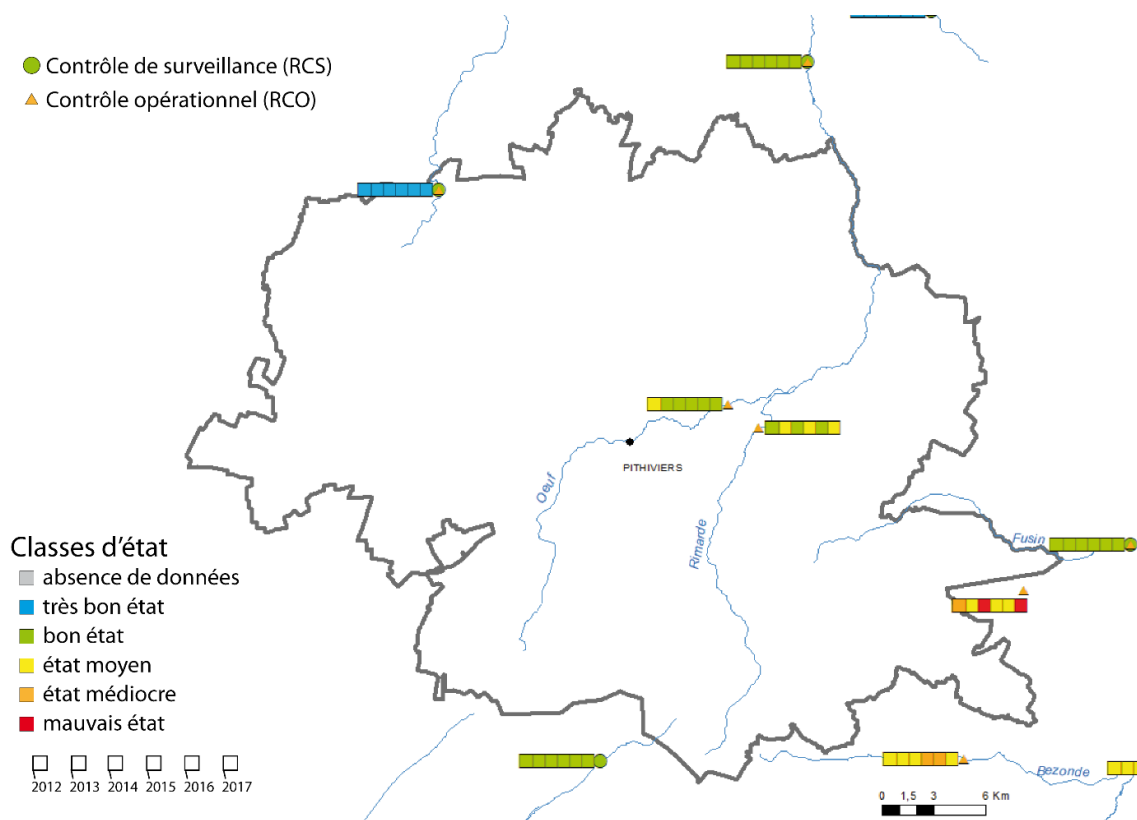


Figure 26 : Classes de qualités des eaux pour les matières phosphorées de 2012 à 2017

Source : Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

La Juine présente une qualité des eaux « très bonne » en ce qui concerne les matières phosphorées. La qualité est bonne pour l'Œuf et moyenne pour la Rimarde. Plus en aval, l'Essonne présente une bonne qualité. Le Fusin présente une bonne qualité malgré la mauvaise qualité de l'un de ses affluents. Les eaux de l'Oussance sont en bon état. Et la Bézonde a des eaux en état moyen qui se dégradent en état médiocre un peu plus en aval.

➔ Les substances phytosanitaires

Les produits phytosanitaires sont des produits issus d'une synthèse chimique. Leur utilisation permet de lutter contre les organismes indésirables. Ces produits peuvent avoir des effets néfastes sur la santé des hommes et sur d'autres organismes vivants, non ciblés par l'utilisation du produit. Certains produits phytosanitaires ont un temps de dégradation très important et vont ainsi avoir des effets négatifs sur le long terme, via la molécule mère ou via les produits de dégradation (issus de la molécule mère).

En se basant sur le classement du SEQ-Eau, l'analyse des eaux est divisée en 5 classes d'aptitudes à la biologie pour chacune des 74 substances actives retenues sur les eaux brutes.

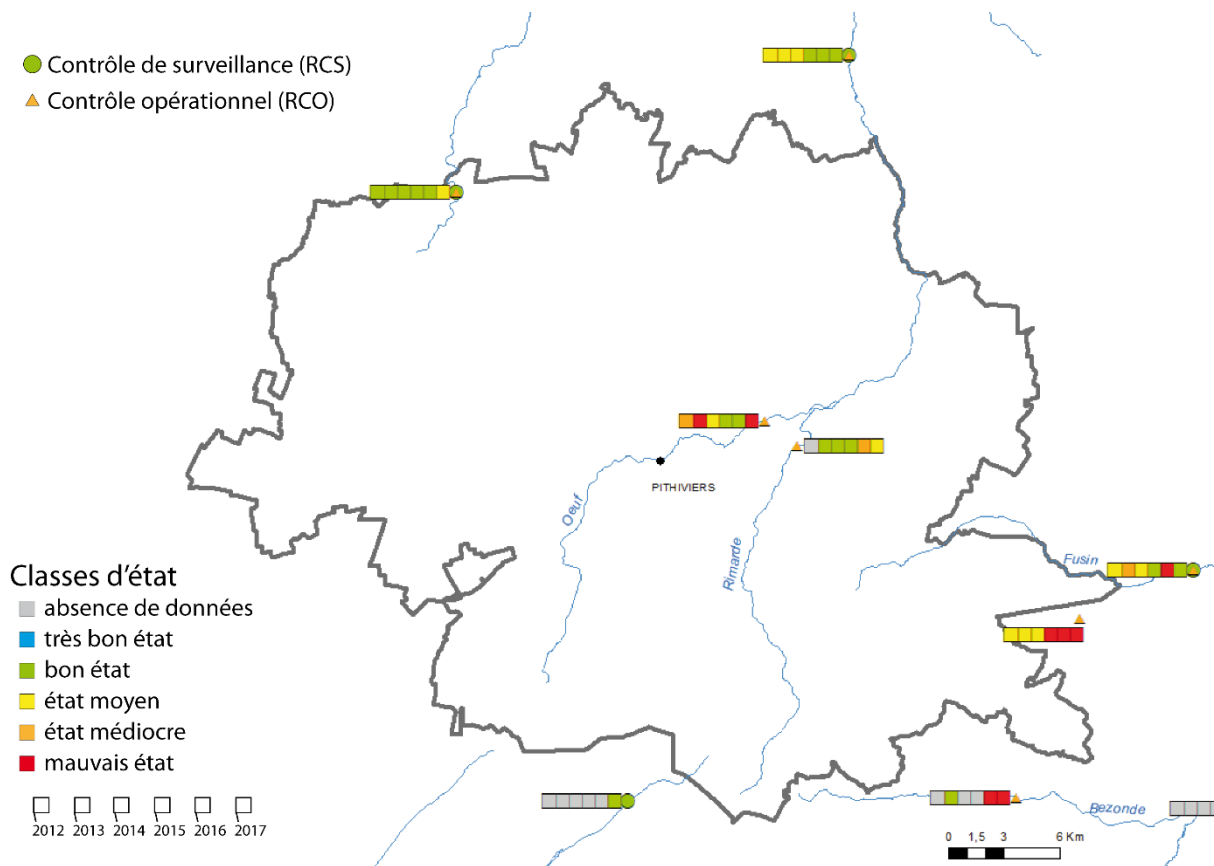


Figure 27 : Classes de qualité des eaux vis-à-vis des produits phytosanitaires, au regard du SEQ-Eau, de 2012 à 2017

Source – Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

Sur le territoire, la concentration des substances phytosanitaires présentes dans les eaux de la Juine entraînent le classement en état moyen. L'Œuf présente une concentration importante indiquant une qualité mauvaise des eaux. La Rimarde présente des eaux de qualité moyenne. Plus en aval, l'Essonne est classée en bon état en termes de produits phytosanitaires. À l'est du territoire, le Fusin est indiqué comme étant en bon état malgré le mauvais état de l'un de ses affluents. Au sud, l'Oussance présente

des eaux de bonne qualité tandis qu'elles sont de mauvaise qualité pour la Bézonde, au sud-est du territoire.

2.4.1.2. La qualité des eaux souterraines

La qualité chimique des eaux souterraines s'évalue par la concentration des nitrates et des produits phytosanitaires.

→ Les nitrates

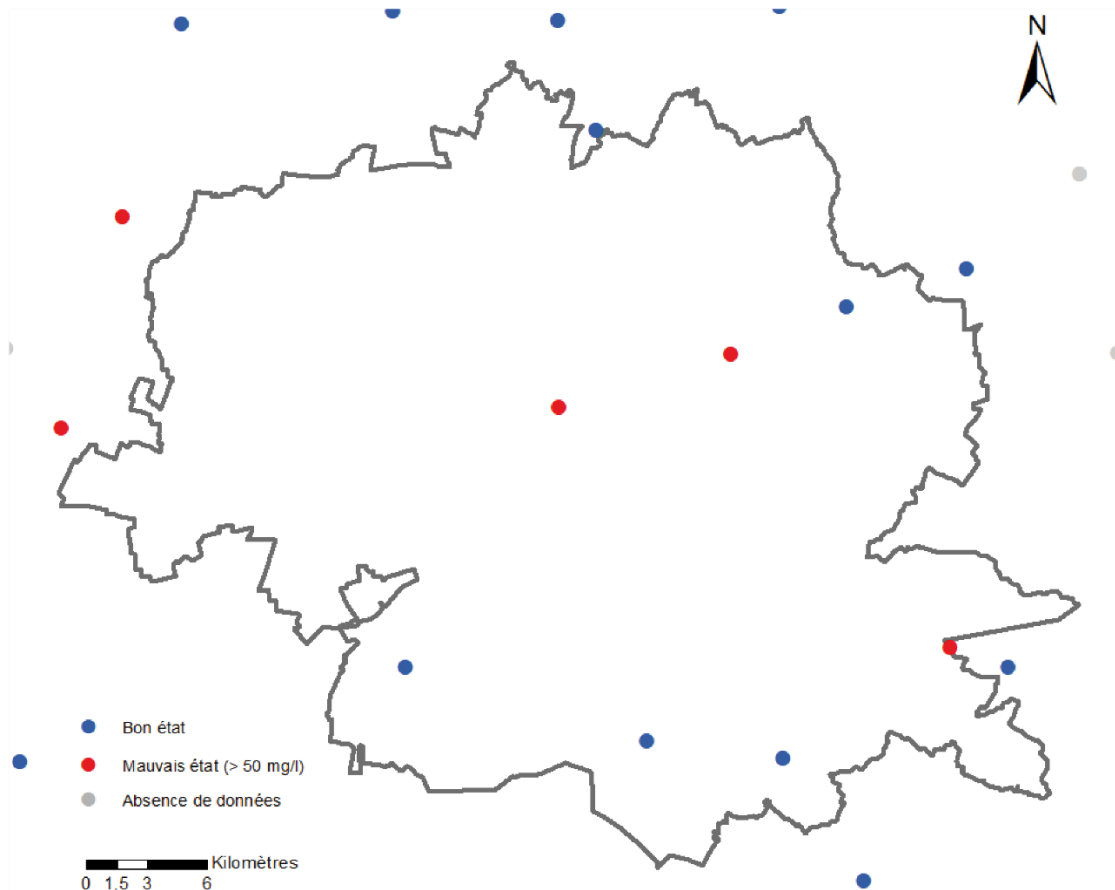


Figure 28 : État qualitatif des masses d'eau souterraines vis-à-vis des nitrates (respect de la norme de 50 mg/l) – moyenne annuelle 2016 (C°en mg/l)

Source : Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

Deux des six stations présentent des concentrations en nitrates supérieures au seuil de conformité de la DCE (< 50 mg/l). La station de Chilleurs-aux-Bois présente une concentration en nitrates située entre 40 et 50 mg/l. Au nord-est du territoire, la station présente une concentration en nitrate située entre 20 et 40 mg/l. Les deux autres stations, au sud, ont moins de 10 mg/l.

→ Les produits phytosanitaires

Sur le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, seule une station présente des résultats non conformes à la DCE. Il s'agit de celle de Chilleurs-aux-Bois, qui présente une concentration moyenne annuelle par substance supérieure à 0.1 µg/l.

Des dépassements de normes ont également eu lieu dans des stations à proximité du territoire.

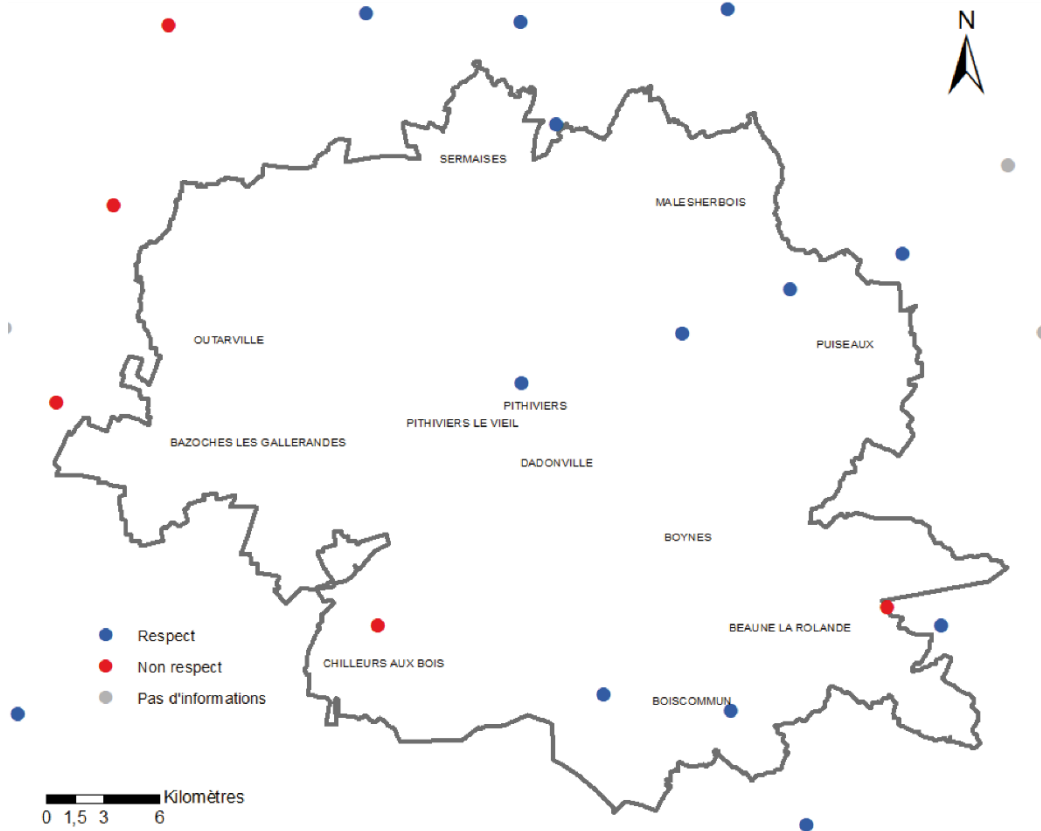


Figure 29 : État qualitatif des masses d'eau souterraines vis-à-vis des produits phytosanitaires (respect de la norme de 0.1µg/l) – Année 2016

Source : Tableau de bord 2019 SAGE Nappe de Beauce

2.4.1.3. État quantitatif de la Nappe de Beauce

La Nappe de Beauce, avec un stock estimé à 20 milliards de mètres cube d'eau, représente une ressource fortement sollicitée pour divers usages dont l'agriculture, les activités industrielles et l'alimentation en eau potable.

L'aquifère dépend des précipitations. De ce fait, le niveau de la nappe connaît de fortes variations interannuelles. La figure ci-dessus met en évidence ce phénomène à partir de relevés réalisés depuis plus d'un siècle.

Variation du niveau de la nappe de Beauce

Sucrerie de Toury (28), de 1875 à octobre 2012 — Cote NGF (en mètre)
Source : DREAL Centre-Val de Loire

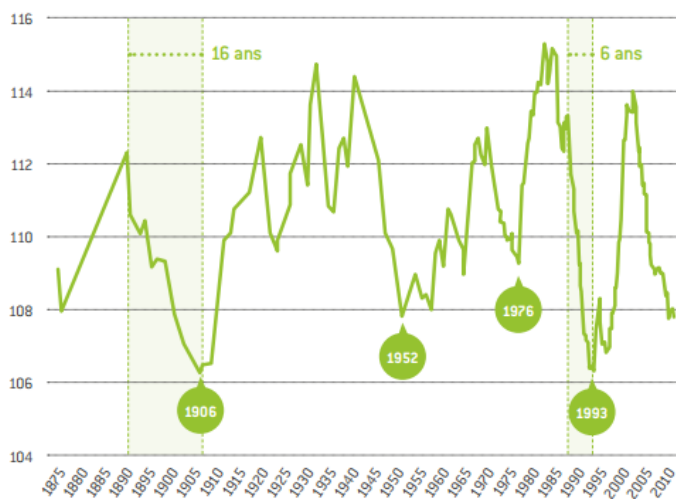


Figure 30 : Variations du niveau de la Nappe de Beauce à la sucrerie de Toury de 1875 à 2012

Source : SAGE Nappe de Beauce

À cela s'ajoute la réglementation liée aux Zones de Répartition des Eaux (ZRE). La Nappe de Beauce est identifiée en tant que ZRE dans son ensemble en rive droite de la Loire en raison de sa valeur stratégique et de sa situation de déséquilibre chronique. Le déséquilibre chronique est provoqué, dans le cas de la Nappe de Beauce, par les prélèvements pour l'irrigation.

En 2016, un peu plus de 30 millions de m³ ont été prélevés sur le territoire du Pays. Environ 85% du volume est destiné à l'irrigation. La figure présentant l'évolution des prélèvements entre 2008 et 2016 représente clairement l'importance de l'eau dédiée à l'agriculture, et son interrelation avec les conditions climatiques.

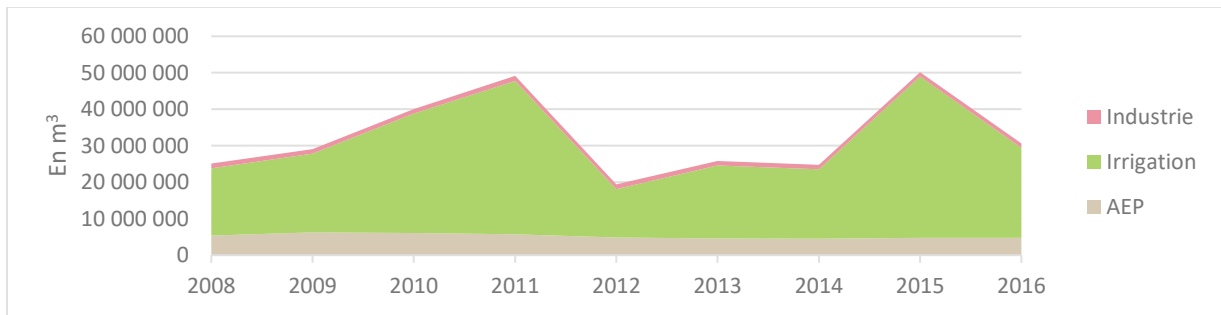


Figure 32 : Volume d'eau prélevés sur le PETR BGP entre 2008 et 2016

Données : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau (BNPE)

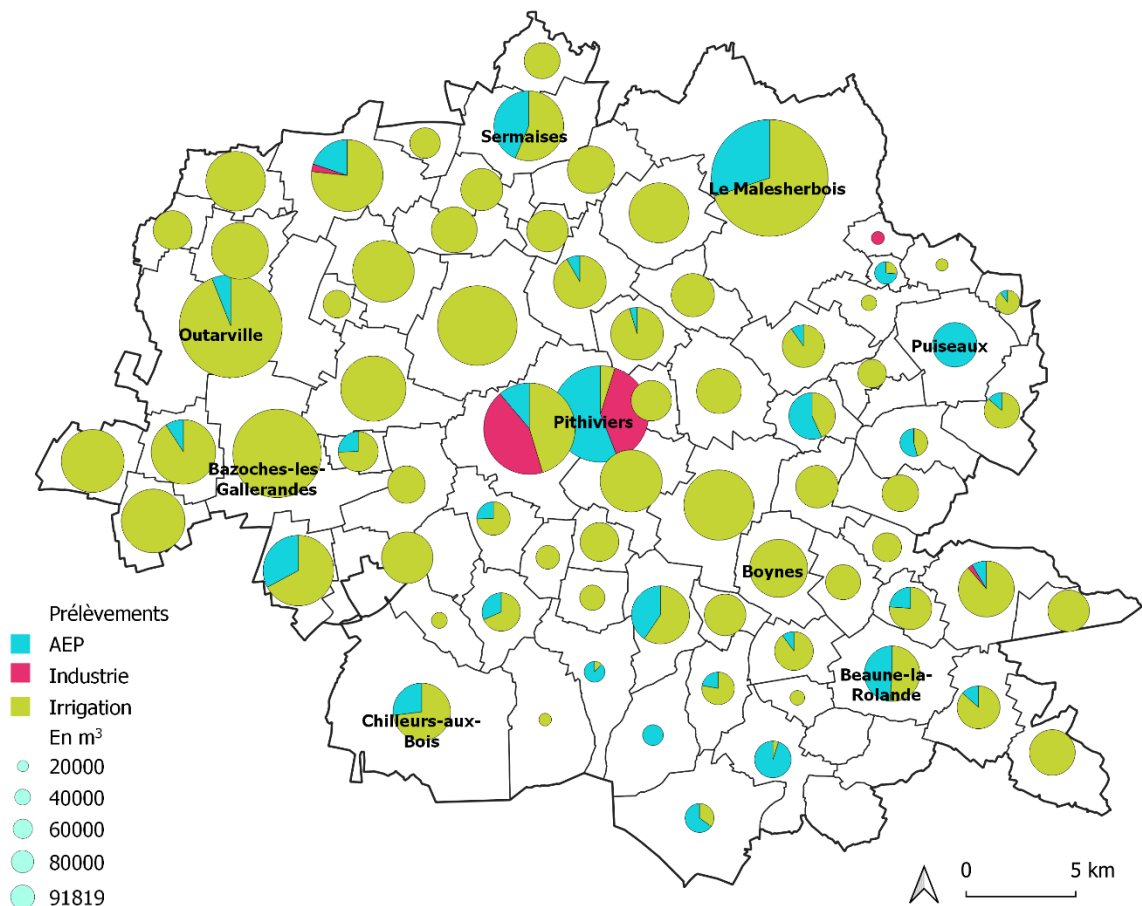
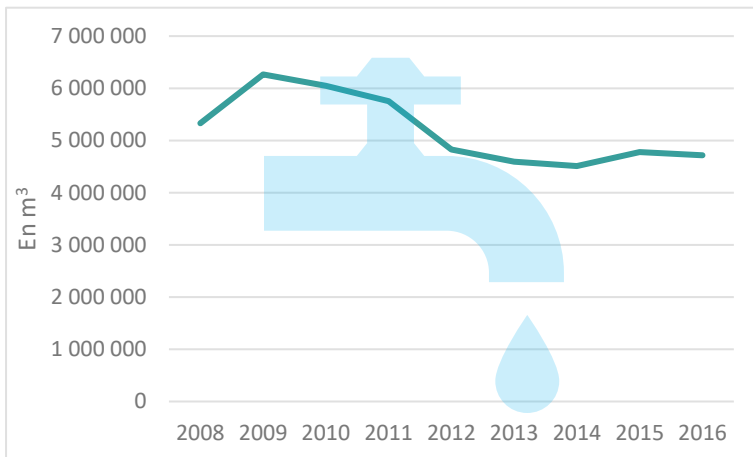


Figure 33 : Volumes d'eau prélevés par communes en 2016 (en m³)

Données : BNPE - Remarque : plusieurs communes n'ont pas de prélèvements déclarés pour l'irrigation (Augerville-la-Rivière ; Chambon-la-Forêt ; Grangermont ; Montbarrois ; Montliard ; Saint-Loup-des-Vignes ; Puiseaux).

2.4.1.3.1. Prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable

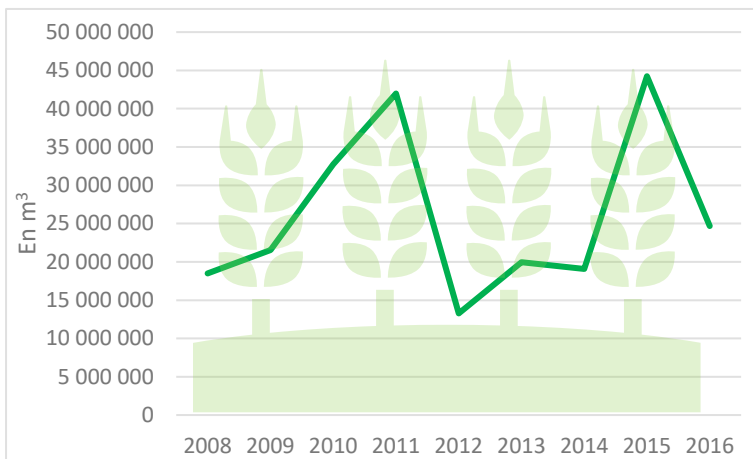


L'eau destinée à l'alimentation en eau potable est uniquement prélevée dans les eaux souterraines. La quantité totale varie entre 4.5 et 6.5 millions de m³ d'eau.

Figure 34 : Évolution des volumes d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable sur le Pays BGP

Données : BNPE

2.4.1.3.2. Prélèvements d'eau pour l'irrigation

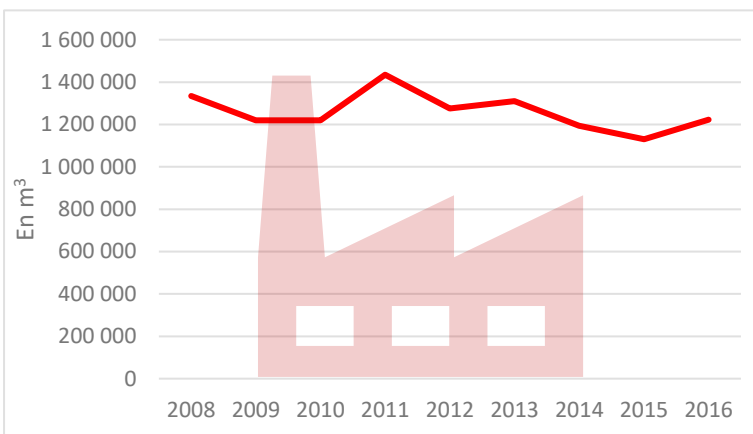


L'irrigation sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais entraîne un prélèvement d'eau variant entre 13 et 45 millions de m³. Les quantités prélevées dans les masses d'eau superficielles sont infimes par rapport aux quantités prélevées des masses d'eau souterraines.

Figure 35 : Évolution des volumes d'eau prélevés pour l'irrigation sur le Pays BGP

Données : BNPE

2.4.1.3.3. Prélèvements d'eau pour l'industrie



Le secteur de l'industrie connaît des variations moins importantes en ce qui concerne les quantités d'eau prélevées. Entre 2008 et 2016, les prélèvements varient entre 1.1 et 1.4 millions de m³. Toutefois, une diminution importante est remarquée depuis 2000 où les prélèvements atteignaient 2.5 millions de m³. L'eau est prélevée uniquement dans les sous-sols.

Figure 36 : Évolution des volumes d'eau prélevés pour l'industrie sur le Pays BGP

Données : BNPE

2.4.2. Les ressources géologiques

Selon l'article L515-3 du Code de l'Environnement, le Schéma Régional des Carrières (SRC) remplace les Schémas Départementaux des Carrières (SDC) et « définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région ».

Le SRC de la Région Centre-Val de Loire a été approuvé en mars 2020. Il se substitue au SDC du Loiret, dont la deuxième génération avait été approuvé en 2015. Le SRC comprend le bilan des SDC des départements de la Région, un état des lieux, les scénarios envisagés et les orientations.

Les objectifs de ce SRC sont de favoriser une utilisation rationnelle des ressources minérales (dont le recyclage, la mise en œuvre de substitutions, etc.), de préserver les espaces à forte sensibilité environnementale (protection des zones naturelles et de la ressource en eau, préservation des paysages, ...), promouvoir une logistique plus économe ou encore assurer la bonne remise en état des carrières.

2.4.2.1. Les besoins du bassin de consommation

Le SRC présente les trois facteurs influent sur la demande de matériaux :

- L'évolution démographique : l'arrivée de nouveaux habitants va entraîner une demande de logements et autres infrastructures. Si la croissance démographique augmente, logiquement la demande en matériaux augmentera.
- La population totale : le renouvellement urbain, les chantiers d'entretien, les améliorations d'infrastructures ou les divers autres travaux nécessitent des granulats. Plus la population est importante, plus des travaux prendront place sur le territoire.
- Les densités de population : à population égale, plus de matériaux seront nécessaires dans les milieux ruraux.

L'UNICEM (Union Nationale des Industries de Carrières Et Matériaux de construction) a réalisé une étude incluant une estimation des besoins en granulats par bassin de consommation. Le bassin de territoire comprend le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais et inclut également la CC du Bellegardois. L'UNICEM estime que le besoin de cette zone a été de 385 000 T de granulats en 2015.

La demande se répartit de manière quasi-égale entre les filières de granulats à haute valeur ajoutée (bétons, enrobés) et les filières travaux publics.

2.4.2.2. La production de matériaux sur le territoire

La production de matériaux sur le territoire est faible. Une seule carrière est présente : la carrière du « Petit et Grand Secval », qui se trouve sur la commune de Dadonville. La carrière est d'une surface d'environ 44 hectares pour un tonnage annuel autorisé de 220 000 T. Les roches exploitées sont de type calcaire. Moins de 50 000 T par an sont extraites du site.

Une prolongation de l'autorisation d'exploiter et une demande d'extension ont été acceptées.

La production brute n'est pas la seule source de matériaux. En effet, le réemploi de matériaux et l'utilisation de produits issus du recyclage ont tendance à augmenter. Sur le territoire du Pays, il est possible de citer le Centre de Valorisation Énergétique de Pithiviers qui produit du mâchefer à partir des ordures ménagères collectées. Ce mâchefer est par la suite utilisé dans les sous-couches de voirie.

En raison d'une production brute faible et de l'apport limité de ressources minérales secondaires, des importations de granulats sont nécessaires pour répondre à la demande.

2.4.2.3. Les ressources minérales disponibles

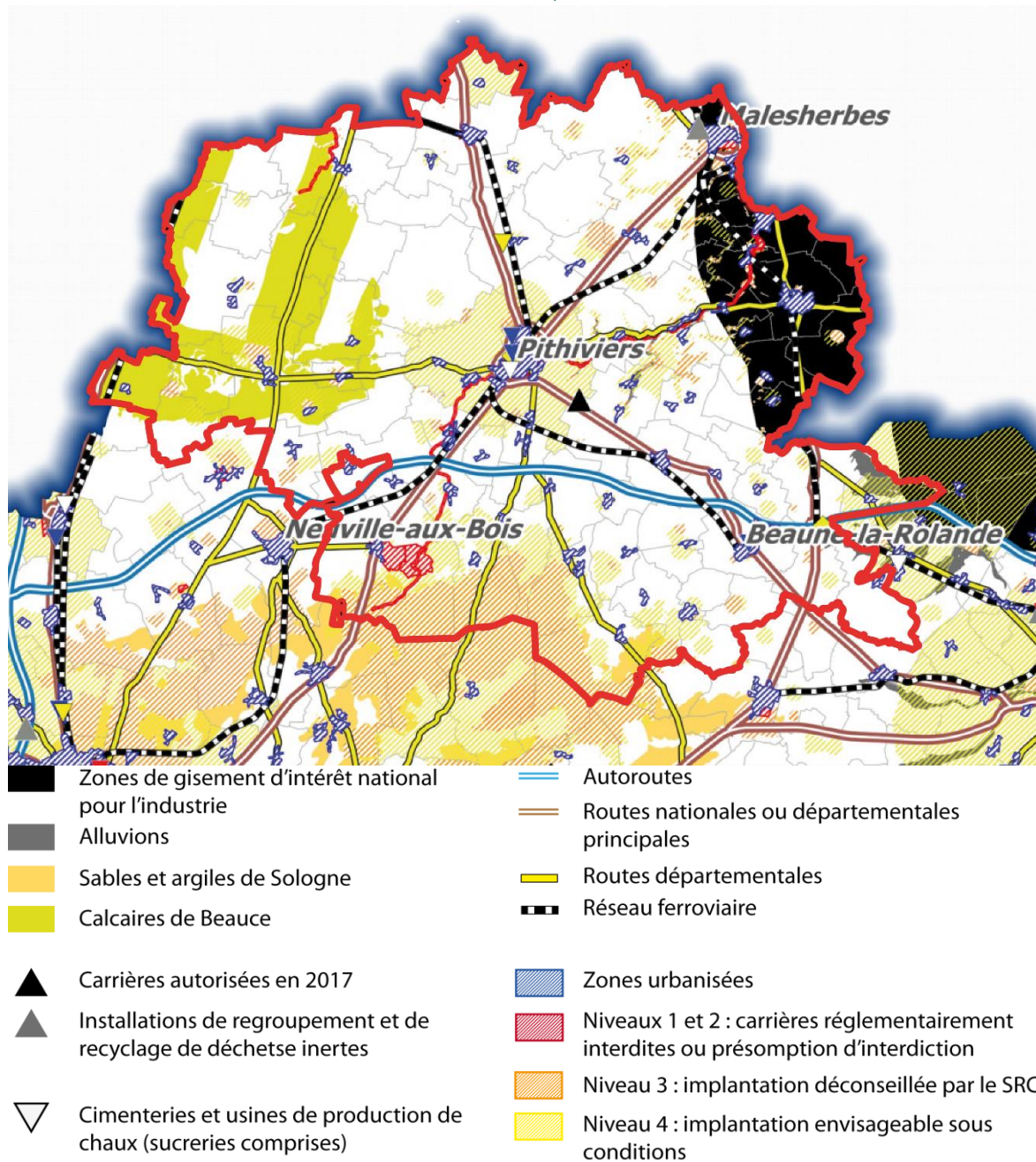


Figure 37 : Extrait de la carte de synthèse du Loiret

Source : SRC, 2020

Le SRC localise les zones de gisements potentiels en prenant en compte les infrastructures routières, les besoins locaux et les sensibilités environnementales (qui vont permettre d'établir des zones où l'implantation d'une carrière est plus ou moins envisageable).

Deux types de ressources minérales ressortent sur la carte extraite du SRC :

- Les calcaires de Beauce, sur la partie ouest du Pays ;
- Et les sables de Fontainebleau, sur le nord-est du territoire.

Deux autres gisements sont localisés sur le territoire : des alluvionnaires (sur Auxe) et des sables et argiles sur le sud du Pays.

Les calcaires sont pour le moment peu exploités à l'échelle du département. Cela pourrait être amené à évoluer face à la nécessité de diminuer les extractions en lit majeur de matériaux alluvionnaires (orientation n°1 et mesures n°1 et 2 du SRC).

2.4.2.4. Carrières en fin d'exploitation

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

Le SRC s'est intéressé à la consommation de l'espace à l'échelle régionale. Sur l'ensemble des terres agricoles impactées par l'extraction de ressources minérales, seules 60 % ont été restituées en tant que terres agricoles. Dans le même temps, les parts de zones naturelles et de plans d'eau pour les surfaces restituées sont bien plus importantes.

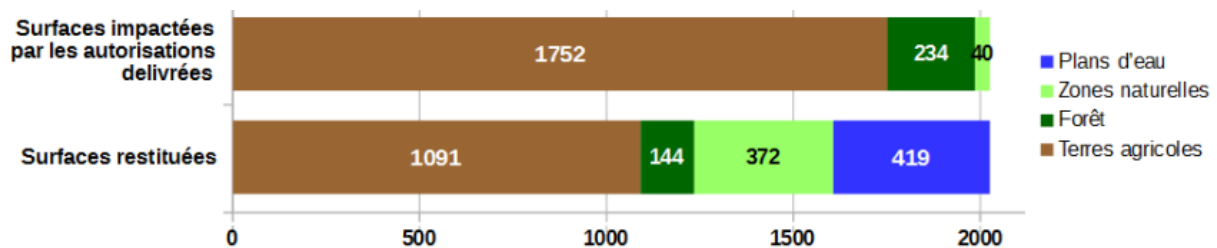


Figure 38 : Surfaces impactées et restituées par les carrières autorisées entre 2012 et 2017 (en ha)

Source : SRC, 2020

Le SRC, au travers de son orientation n°9, vise à « limiter l'impact des carrières sur les activités agricoles et sylvicoles ». Ainsi, conformément à la Loi de Modernisation de l'Agriculture (2010), une remise en état à vocation agricole est à rechercher dès lors que la carrière est implantée sur une terre cultivée ou cultivable. Dans ce sens, le SRC fixe un objectif (indicatif) de réduction du taux de consommation des terres agricoles par les carrières.

2.4.3. Qualité des sols et production agricole

Les éléments suivants sont repris du diagnostic agricole, réalisé dans le cadre de l'élaboration du SCoT.

Le territoire du PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais comprend, selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2013, 92 621 ha de surface agricole sur un total de 117 284 ha. Le taux d'occupation agricole avoisine donc les 80 % (contre un peu plus de 50% à l'échelle départementale).

2.4.3.1. Le potentiel agronomique des sols

Les sols sont un des points permettant de caractériser les régions naturelles. Ils peuvent être scindés en quatre ensembles :

- Au nord-ouest les formations calcaires ou calciques de Grande Beauce ;
- Au sud les formations détritiques de l'Orléanais ;
- À l'est les formations du Gâtinais Beauceron ou Gâtinais de l'Ouest ;
- Au centre les formations du pourtour de l'Orléanais.

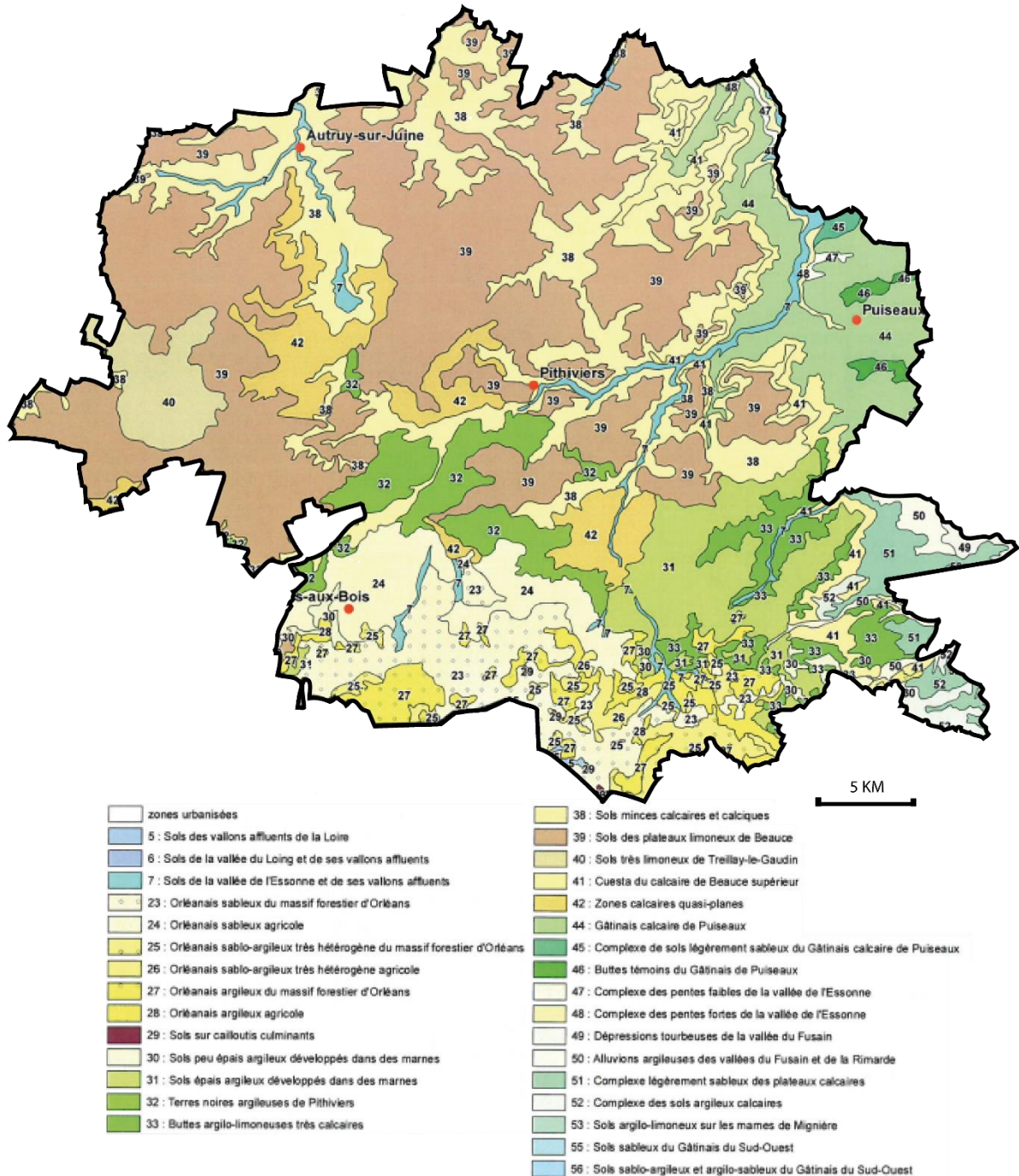


Figure 39 : Sols du Pays BGP

Source : Chambre d'Agriculture ; Source : Référentiel Régional Pédologique de la Région Centre (Anne Richier de Forges, 2008)

Le substrat géologique de la Beauce est un calcaire continental de Beauce, compact et très filtrant. Il est recouvert par des limons de plateaux, sur une hauteur de moins d'un mètre en général. Cette couverture permet d'avoir une qualité agronomique intéressante. Toutefois, ce sol possède de faibles réserves d'eau. L'irrigation, nécessaire, est quasi-généralisée.

La formation de l'Orléanais est à l'origine du maintien de la forêt d'Orléans. En effet, ces sols consistent en un réseau complexe de lentilles et de chenaux, issu des dépôts de sédiments deltaïques et détritiques provenant du Massif Central. La caractéristique majeure est l'hydromorphie : les sols sont

peu perméables en raison des niveaux argileux ou argilo-sableux. L'eau ne peut s'infiltrer en profondeur et va donc former une nappe temporaire dans les niveaux plus perméable (donc les surfaces sable et les labours des sols sablo-argileux ou argilo-sableux). C'est grâce au drainage que ces terres ont été mises en valeur. À cela s'ajoute l'acidité naturelle des sols résultant de la faible teneur en éléments minéraux. Des chaulages ont permis de diminuer l'acidité des sols. Dernièrement, la réserve en eau est faible, mais contrairement à la Beauce, la ressource en eau est plus difficilement mobilisable.

Les sols du Gâtinais Beauceron, au nord-est du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, sont limono-argileux-calcaires ou calciques. Ils reposent sur le calcaire du Gâtinais à plus de 60 cm. La texture équilibrée, le manque d'acidité, et la richesse en potasse de ces sols leurs permettent un potentiel agronomique fort. Mais la réserve en eau est limitée.

Entre l'Orléanais et la Beauce ou le Gâtinais se trouve une dernière formation. Celle-ci est constituée de sols calcaires en profondeur tandis qu'en surface, les sols sont souvent de texture argileuse ou argileuse lourde. Ces sols présentent un comportement vertique qui se caractérise par le retrait et gonflement des argiles. Ils ne présentent pas d'acidité et ont une forte capacité de rétention des éléments minéraux et de l'eau.

La carte suivante présente le potentiel agronomique des sols. Les meilleurs potentiels agronomiques correspondent à la classe 8.

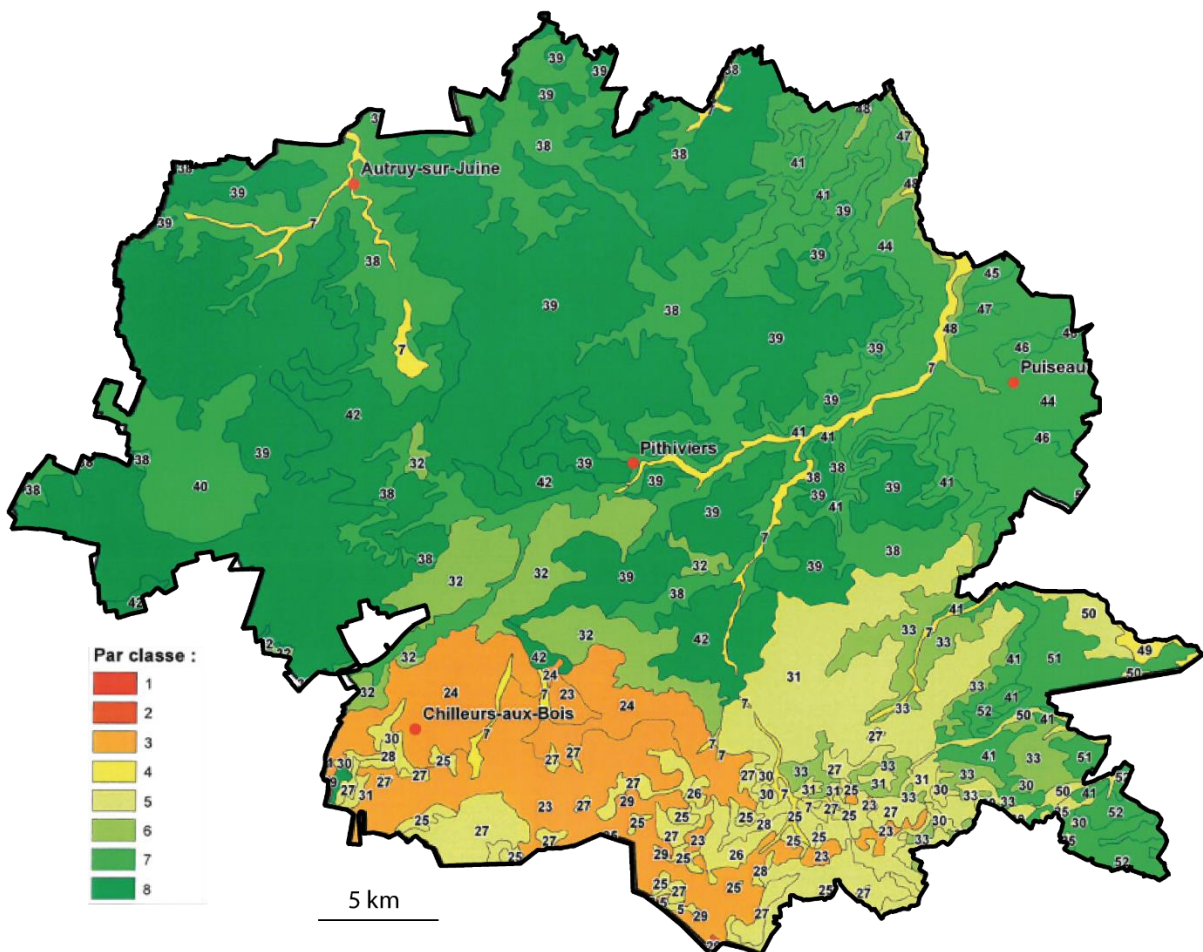


Figure 40 : Potentiels agronomiques sur le Pays BGP

Source : Chambre d'Agriculture

2.4.3.2. Une gestion de l'eau indispensable

La ressource en eau constitue un enjeu important pour le Pithiverais, où se distinguent deux zones, dépendantes des caractéristiques des sols :

- Une zone fortement irriguée et non drainée au nord ;
- Une zone fortement drainée et partiellement irriguée au sud.

La carte suivante présente cette distinction.

Extrait du diagnostic agricole, annexe du SCoT (2016)

L'irrigation sur le nord du Pays est possible grâce aux nombreux forages présents, gérés individuellement ou en CUMA (Coopérative d'Utilisation de Matériels Agricoles).

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la nappe de Beauce fixe des volumes prélevables annuels pour l'irrigation en fonction de différents secteurs de gestion (le bassin du Fusin, le Montargois, la Beauce Blésoise et la Beauce centrale pour le Département du Loiret) pour les eaux souterraines, ou par cours d'eau pour les eaux superficielles. Concernant les eaux souterraines, le volume prélevable en Beauce centrale est de 134,1 millions de m³ et de 22,6 Mm³ pour le Bassin du Fusin dans le Loiret.

Une gestion collective des prélèvements pour l'irrigation par un Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC) permet de déterminer les quotas d'eau par agriculteur. Lors de l'installation d'un agriculteur, suivant une clé de répartition dont l'assolement fait partie, un volume prélevable est attribué à l'exploitant. Ce volume est transmis avec l'exploitation. Les quotas peuvent être modulés en début de campagne en fonction du niveau de la nappe. Des restrictions peuvent s'appliquer en cours de campagne en fonction du débit des cours d'eau. Sur le territoire deux OUGC sont présents : celui de la Beauce Centrale et celui du Fusin au sud-est.

Une question se pose aujourd'hui concernant l'avenir des drainages, qui sont de moins en moins entretenus du fait de la réglementation. A ceci s'ajoute le raccordement de particuliers ne faisant pas partis d'Associations Foncières de Remembrement (AFR) qui gèrent les installations communes de drainage (collecteurs fossés). Ces raccordements d'eaux pluviales saturent les réseaux agricoles alors que les privés ne participent pas financièrement à l'entretien des aménagements.

L'accès à l'eau permet d'assurer le rendement, la qualité et la diversité des cultures. Actuellement, dans le Pays, [cinq] Bassins d'Alimentation de Captage (BAC) sont en cours [de réalisation] sur les communes d'Aulnay-la-Rivière, Marsainvilliers, Le Malesherbois [...], Pithiviers et Puiseaux. Un BAC a pour objectif [d'améliorer la] qualité de l'eau prélevée pour la consommation.

Communes irriguées et drainées en Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

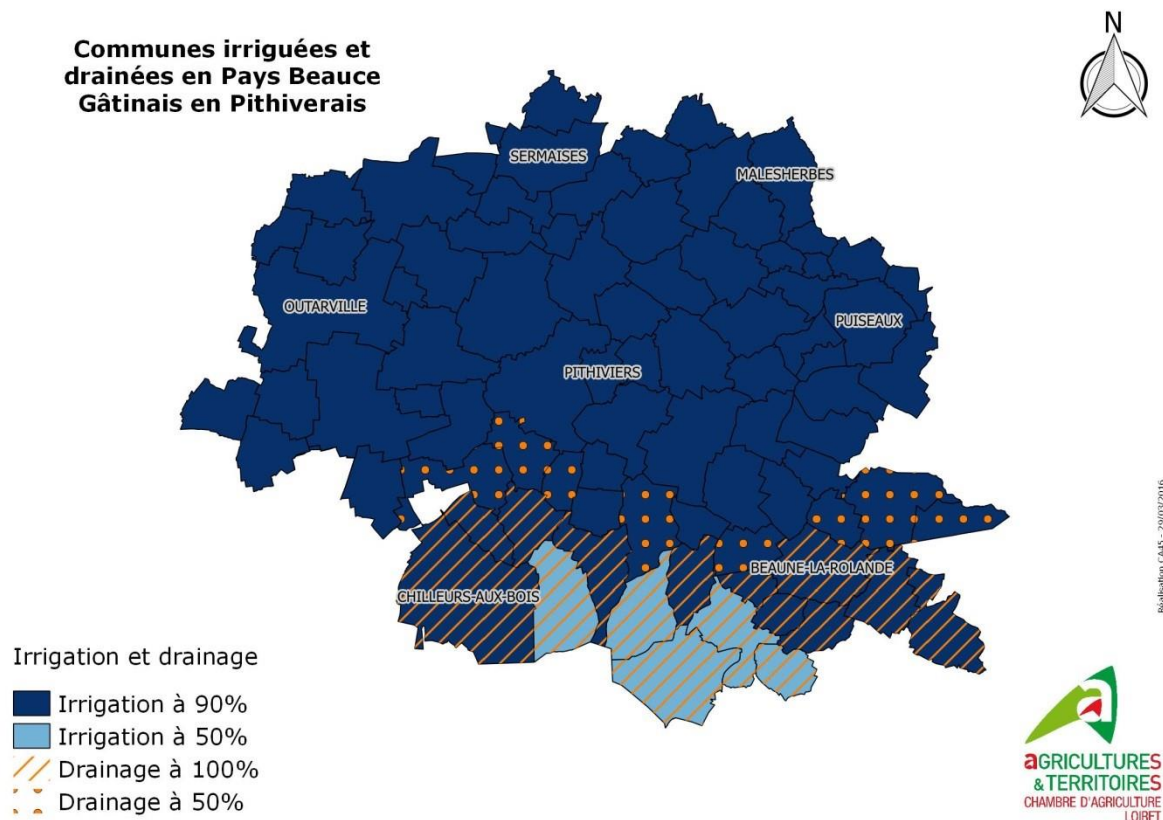


Figure 41 : Communes irriguées et drainées en Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Source : Chambre d'Agriculture

2.4.3.3. Exploitations et cultures sur le Pays BGP

Le Pays comptait 780 sièges d'exploitations en 2016 selon les données de la Chambre d'Agriculture. La majorité est en système d'exploitation de cultures de céréales, de légumineuses et de graines oléagineuses (figurés ponctuels jaunes sur la carte suivante). Quelques élevages, environ 3% des exploitations du territoire, sont présents sur le Pays, plus principalement au sud.

Représentation des sièges d'exploitation en Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

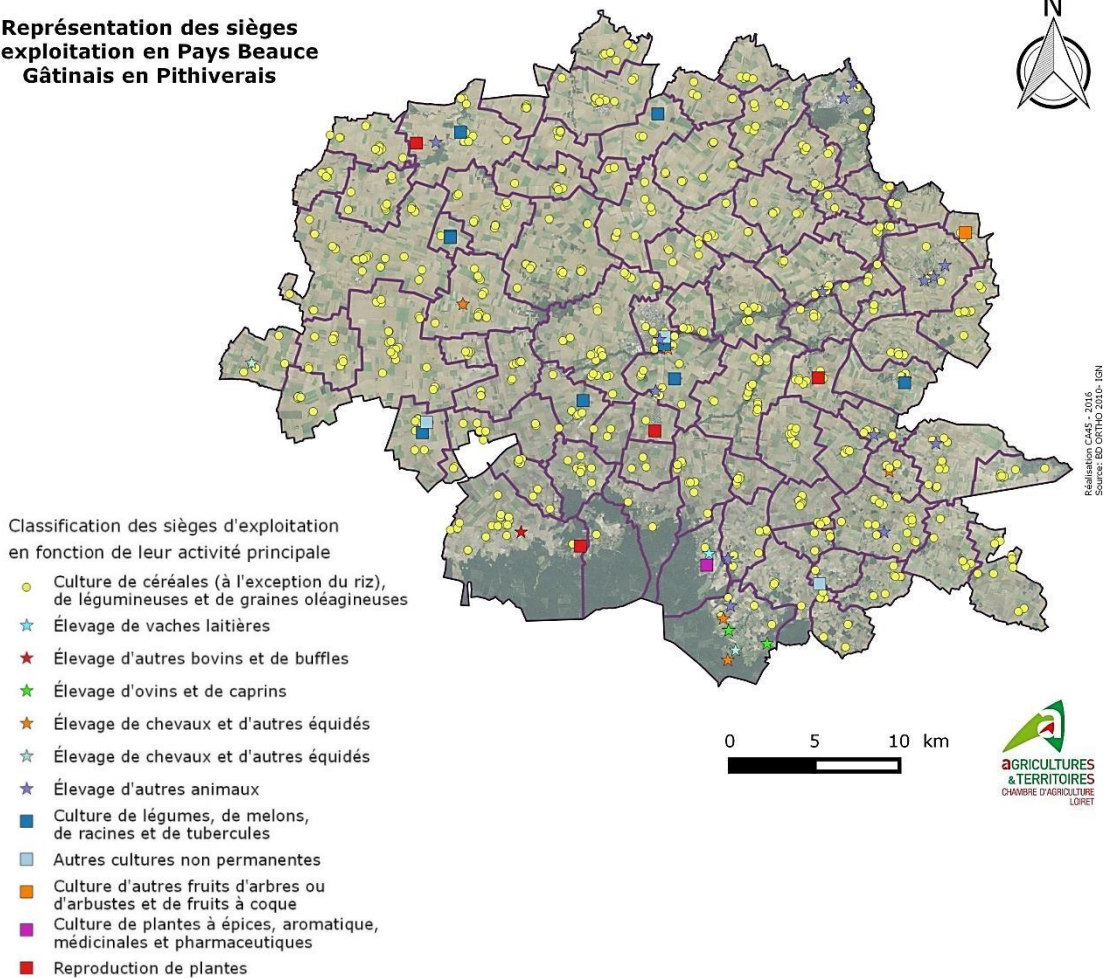


Figure 42 : Représentation des sièges d'exploitation en Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Source : SCoT Pays BGP ; Chambre d'Agriculture 45

Selon les données Agreste, 937 exploitations ont disparu entre 1988 et 2010. La diminution semble ralentir depuis les 20 dernières années. Dans le cas d'une évolution constante, le nombre pourrait descendre à 400 exploitations avant 2040.

Cette diminution du nombre d'exploitations peut s'expliquer par :

- Un développement de formes sociétaires privilégié par rapport aux formes individuelles afin de réduire les charges de fonctionnement ;
- Le rachat des terres, plutôt que l'installation d'un possible successeur, afin de rentabiliser les investissements conséquents ;
- Le manque d'attractivité de la profession. Le métier est vu comme peu rémunérateur, incertain et aux conditions de travail difficiles ;
- La baisse de la Surface Agricole Utile (SAU), notamment à la suite de l'implantation de l'A19.

Le potentiel agronomique d'une majorité de la surface du Pays est optimal pour les grandes cultures céréalières, ce qui explique la présence importante des cultures de blé tendre (34% de la SAU) et d'orge (27%). Les cultures de colza occupent 11% de la surface agricole. 12% de la SAU est occupée par des

cultures industrielles, généralement des betteraves. Les surfaces en gel, en prairies, ou en fourrage se trouvent à la lisière de la forêt d'Orléans. Le potentiel agronomique y est plus faible et est donc valorisé par de l'élevage. Les cultures spécialisées (2% de la SAU) comprennent, entre autres, des légumes de plains champs dont les pommes de terre, les oignons ou les échalotes.

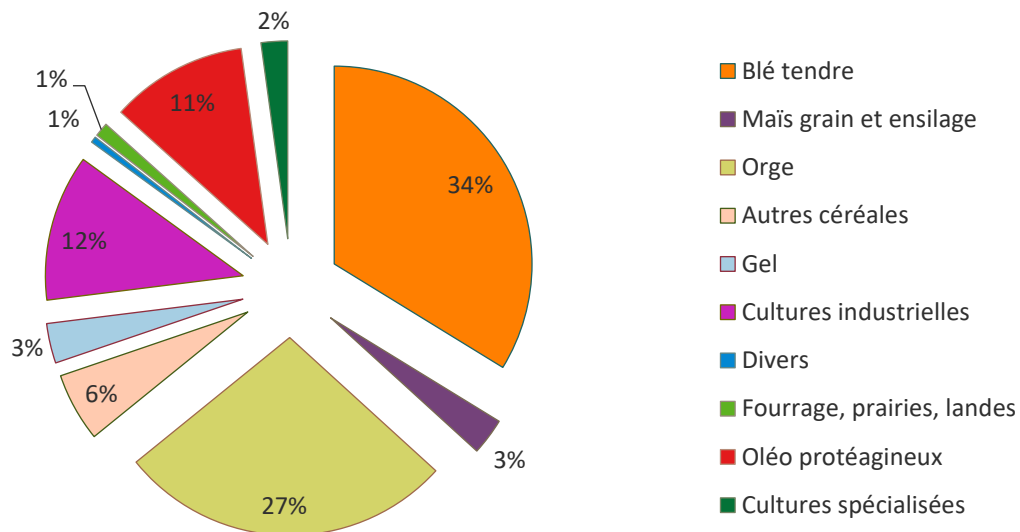


Figure 43 : Répartition de la SAU du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Données : Chambre d'Agriculture ; Données RPG 2013

SYNTHÈSE

- Les eaux superficielles sont de qualité variable. La Juine va présenter un très bon état biologique tandis que l'Essonne, ainsi que ses deux affluents, et le Loing vont avoir un état biologique allant de très bon à moyen (en prenant en compte les deux indicateurs). L'état chimique des rivières est bien plus nuancé. Les cours d'eau du territoire vont avoir des résultats médiocres ou mauvais pour les nitrates. Pour les matières phosphorées, les résultats sont plutôt positifs. Pour les produits phytosanitaires, les cours d'eau vont présenter des chiffres très différents allant de mauvais à moyen, voire à bon en prenant en compte l'année 2015.
- Les masses d'eau souterraines sont plutôt de bonne qualité, mais l'eau reste toutefois dégradée par la présence de nitrates et plus légèrement de produits phytosanitaires.
- En ce qui concerne la gestion quantitative de la nappe de Beauce, celle-ci est fortement sollicitée par le secteur agricole. De ce fait, les quantités tirées dépendent avant tout des conditions climatiques. Ainsi, en 2012, 2013 et 2014, un volume plus léger a été prélevé en raison des fortes précipitations.
- Pour la production de ressources minérales, le territoire ne compte qu'une seule carrière, qui exploite du calcaire. La production est donc faible par rapport aux besoins du territoire, notamment en termes de matériaux alluvionnaires. Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est donc dépendant des importations de matériaux. Le SRC localise des gisements importants de calcaires et de sables de Fontainebleau.
- Forte présence de l'agriculture. La grande majorité de la SAU est en céréales ou en oléo-protéagineux. Le potentiel agronomique est important et est valorisé par la maîtrise de la ressource en eau.

TENDANCES	<ul style="list-style-type: none"> • La qualité des eaux a tendance à s'améliorer, de manière lente. • Au niveau des quantités, il faut s'attendre à un risque de pénurie qui augmente en raison du changement climatique et de ses conséquences. • La création de carrière est rendue plus difficile en raison de l'extension urbaine et du mitage urbain. • Les substituts aux ressources alluvionnaires extraites des lits majeurs vont créer de nouveaux besoins et entraîner le développement de nouvelles carrières. • Pour le secteur agricole, une meilleure prise en compte des questions environnementales (initiatives locales et améliorations techniques et technologiques) a lieu.
ENJEUX	<ul style="list-style-type: none"> • L'amélioration de la qualité des eaux, souterraines ou superficielles, est à rechercher. • Un équilibre entre les besoins et les ressources en eau est à assurer. • Les orientations du SRC sont axées sur la gestion durable des ressources minérales, sur l'approvisionnement de proximité et sur la valorisation, le recyclage et le réemploi des ressources minérales secondaires. L'orientation 10 vise à « améliorer la prise en compte des enjeux liés au climat et à la qualité de l'air ». • La reconversion de la carrière est aussi à anticiper. • Préservation du foncier agricole, prioritairement les terres présentant un potentiel agronomique fort. • Préserver l'irrigation et le drainage tout en assurant une meilleure gestion de l'eau. • Développer des mesures favorisant le potentiel agronomique des sols et la biodiversité. • Accompagner le développement des circuits courts et la diversification des formes de cultures. • Développer l'implantation des énergies renouvelables.

2.5. Climat, Air et Energie

Pour plus de détails, se référer au diagnostic du PCAET.

La lutte contre le changement climatique inclut 2 volets :

- L'adaptation : les activités et les hommes devront s'adapter au changement climatique ;
- L'atténuation : pour limiter le changement climatique, il est nécessaire de diminuer les émissions de GES.

2.5.1. Le changement climatique : un phénomène mondial aux conséquences locales

Le Groupement d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) a établi plusieurs scénarios afin d'envisager les conséquences du changement climatique selon les politiques mises en œuvre par les gouvernements.

- Le scénario RCP 2.6 prend en considération la mise en œuvre de politiques de réduction des émissions de GES nécessaires pour limiter le réchauffement climatique à 2°C par rapport à la fin du XIX^e siècle (la température moyenne globale a augmenté de 0.8°C entre 1880 et 2016). Cela implique une diminution drastique des émissions de GES, une croissance économique et technologique soutenable et un déclin de la population en milieu de siècle.
- Le scénario RCP 4.5 représente la trajectoire possible avec une stabilisation des émissions de GES. Les énergies renouvelables ou peu polluantes (dont le nucléaire) seront privilégiées et la croissance économique restera forte.
- Le scénario RCP 8.5 présente la trajectoire dans le cas où aucune décision politique internationale en faveur de l'environnement n'est prise. À cela s'ajoute une croissance de la population mondiale et économique continue.

Les prévisions utilisées pour les possibles effets du changement climatiques sont celles de la région Centre-Val de Loire en raison de leurs fortes similitudes à l'échelle du territoire du PETR.

2.5.1.1. Une hausse des températures moyennes annuelles

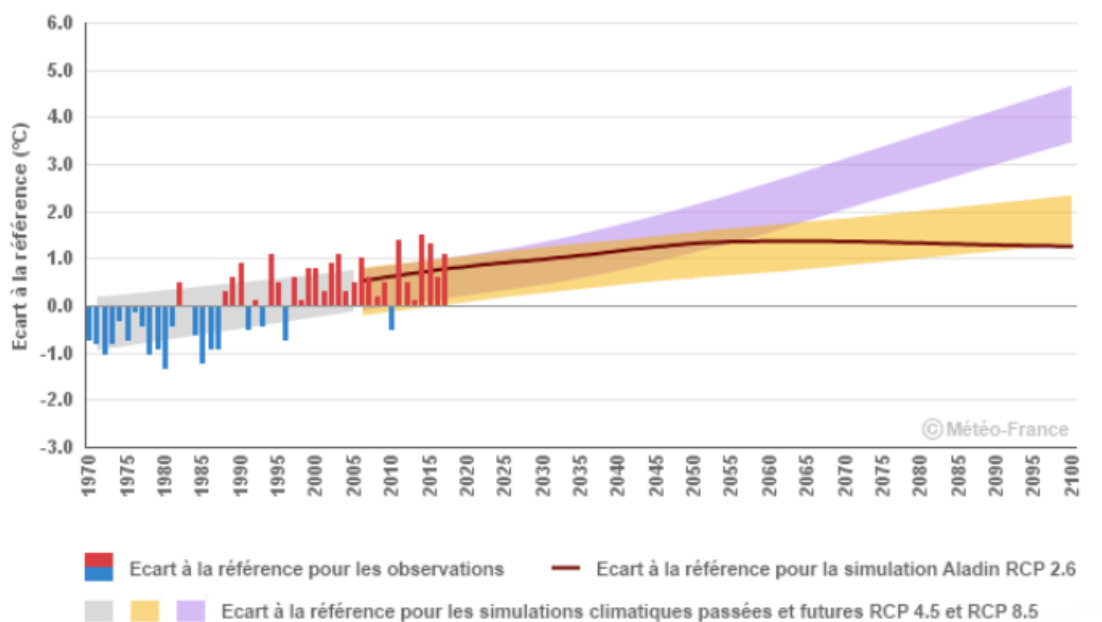


Figure 44 : *Température moyenne annuelle en Centre-Val de Loire et simulations climatiques pour trois scénarios (RCP 2.6, 4.5 et 8.5)*

Écart à la référence 1976-2005 - Source : Météo France

Selon les trois scénarios d'évolution climatique, la poursuite de la hausse de la température moyenne annuelle est à prévoir jusqu'en 2050. De là, les trajectoires divergent. Dans le meilleur des cas, une stabilisation à +1°C suivie d'une lente diminution peut être envisagée. Les deux autres scénarios voient la hausse des températures moyennes annuelles augmenter. Le scénario RCP 8.5, le pire scénario, prévoit une accélération du réchauffement qui pourrait dépasser les +4°C en 2100. Au niveau des saisonnalités, les hivers seront plus doux (entre 1°C et 4°C en plus d'ici 2100) et les été plus chauds (entre 1°C et 6°C en plus d'ici 2100).

La hausse des températures moyennes annuelles entrainera une augmentation du nombre de jours chauds. D'ici 2050, c'est entre 0 et 10 jours chauds supplémentaires par rapport à la moyenne de référence 1976-2005.

Les vagues de chaleur seront plus fréquentes mais aussi plus longues et plus intenses. Le scénario RCP 8.5 laisse envisager des vagues de chaleur cinq fois plus fréquentes.

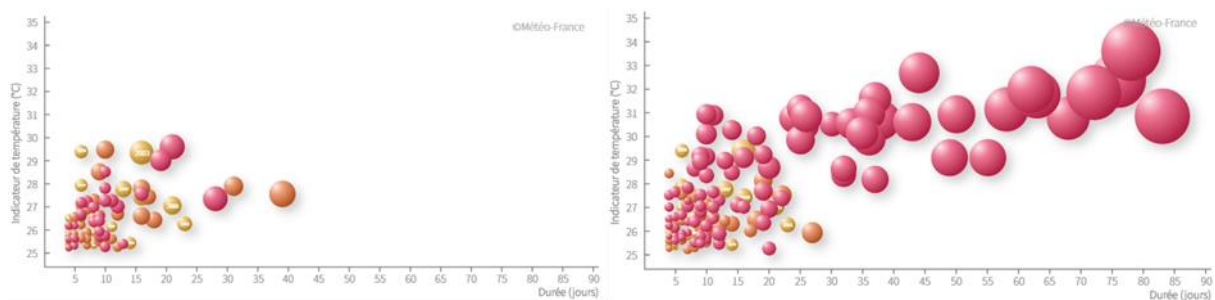


Figure 45 : Simulations des vagues de chaleur en France métropolitaine

En jaune, les épisodes observés entre 1947 et 2018. En orange, les vagues de chaleurs possibles entre 2021 et 2050. En rouge les vagues de chaleur possibles entre 2071 et 2100.

En ordonnées, les températures (en °C). En abscisses, la durée (en jours).

À gauche, le scénario RCP 2.6 (avec une politique de réduction des émissions de GES). À droite, le scénario RCP 8.5 (sans politique visant à stabiliser ou réduire les émissions de GES).

Source : Météo France

2.5.1.2. Des contrastes saisonniers plus importants pour les précipitations

Au contraire, les jours de gel diminueront. Météo France prévoit une diminution de 20 jours froids d'ici 2100 dans le cadre du scénario RCP 4.5. Pour le scénario RCP 8.5, la diminution est de 30 jours.

Au niveau des précipitations, il est probable que le territoire voit son cumul de précipitations augmenter très légèrement d'année en année dans le cas des trois scénarios précédemment évoqués.

Mais des différences seront observées sur les saisons. Ainsi, en hiver il pleuvra plus tandis que les étés seront plus secs. Ces dynamiques seront plus marquées dans le cas où les émissions de GES mondiales augmentent.

2.5.1.3. Des sols plus secs

En raison de l'augmentation des températures, un accroissement de l'évapotranspiration potentielle aura lieu. Ajoutées aux étés qui seront plus secs, nous pouvons nous attendre à des conditions hydriques plus difficiles. La figure ci-dessous présente une simulation de l'humidité du sol entre 2021-2050 et 2071-2100 en région Centre-Val de Loire. C'est possible que d'ici la fin du siècle, l'humidité moyenne du sol soit similaire aux situations sèches extrêmes actuelles.

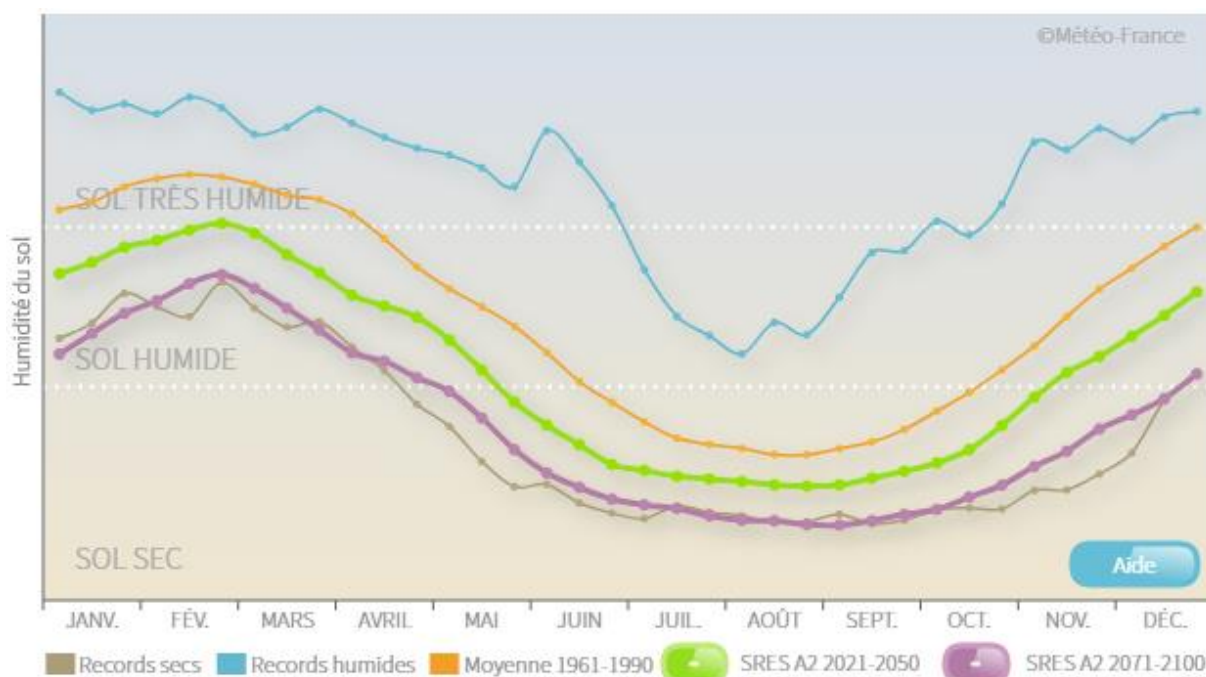


Figure 46 : Cycle annuel d'humidité du sol

Source : Météo France

2.5.1.4. Les conséquences du changement climatique

Le tableau ci-dessus, non exhaustif, présente les principales conséquences de ce changement climatiques auquel on peut s'attendre en Région Centre-Val de Loire.

	Conséquences pour le territoire	Causes liées au changement climatique
Risques sanitaires	Apparition de nouvelles maladies Aggravation de certaines maladies (dont les allergies) Surmortalité pour les catégories de population les plus fragiles Inconfort thermique	Augmentation des températures estivales Augmentation du nombre de journées chaudes Altération de la valeur nutritive des aliments Apparition de nouveaux vecteurs de maladies Augmentation du nombre de pics de pollutions
Réduction de la ressource en eau	Risques de conflits d'usages de l'eau Augmentation des besoins d'irrigation pour l'agriculture 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
Développement de parasites et ravageurs	Diminution des rendements agricoles (voire perte de certaines cultures) Coûts financiers (traitements, assurances...) Apparition de nouveaux bio-agresseurs Perte de biodiversité	Augmentation des températures hivernales Diminution du nombre de jours de gel Modification des aires de répartition
Tempêtes	Destructions Décès et blessures de populations Coût financier Impact psychologique	Augmentation de la fréquence et de l'intensité de phénomènes météorologiques extrêmes
Perturbation des écosystèmes	Risques sanitaires (affections cutanées, respiratoires, nouvelles maladies) Conséquences pour l'agriculture Déplacement voire disparition d'espèces animales et végétales Dépérissement des espaces forestiers	Développement de parasites et ravageurs Modification des cycles phénologiques Modification des aires de répartition

Dégradation de la qualité des eaux de surface	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
Inondations	Destructions Mise en danger de populations Coût financier Impact psychologique	Augmentation de la fréquence et de l'intensité de phénomènes météorologiques extrêmes
Feux de forêts	Destructions Mise en danger de populations Coût financier Impact psychologique Émissions 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
Dégradation de la qualité de l'air	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

Tableau 11 : Conséquences du changement climatique

Source : SCoT du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

2.5.2. Les émissions de Gaz à Effets de Serre

Les estimations des émissions de GES, de polluants et la consommation d'énergie du territoire ont été réalisées à partir des données disponibles sur la plateforme de l'ODACE² (Open Data Air, Climat, Énergie).

Dans le cadre du diagnostic du PCAET, 7 GES sont à considérer : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O) et les gaz fluorés dont les hydrofluorocarbures (HFC), les hydrocarbures perfluorés (PFC), l'hexafluorure de soufre (SF₆) et le trifluorure d'azote (NF₃).

En 2016, le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais à émis 674 000 TeqCO₂. Soit environ 11 TeqCO₂/habitant.

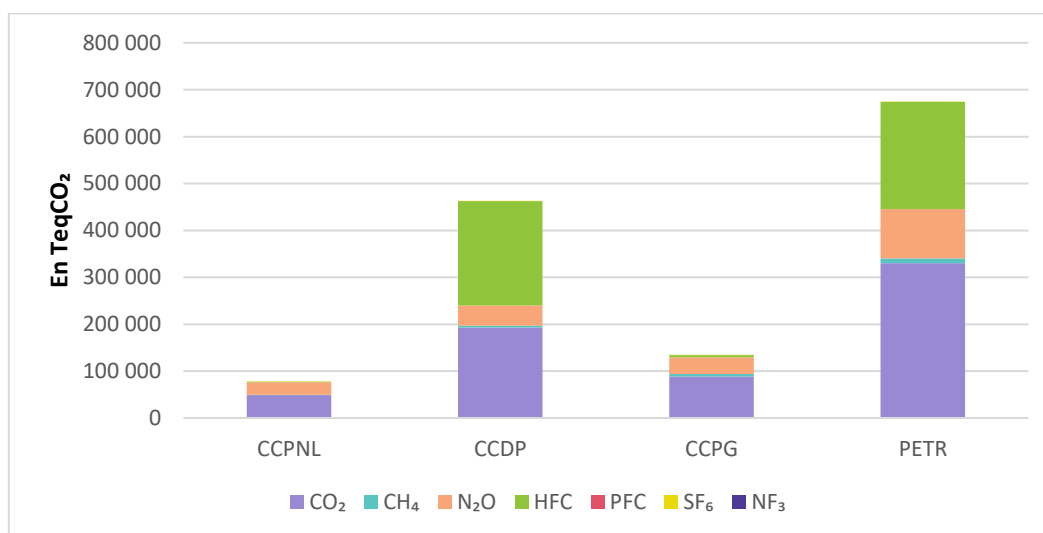
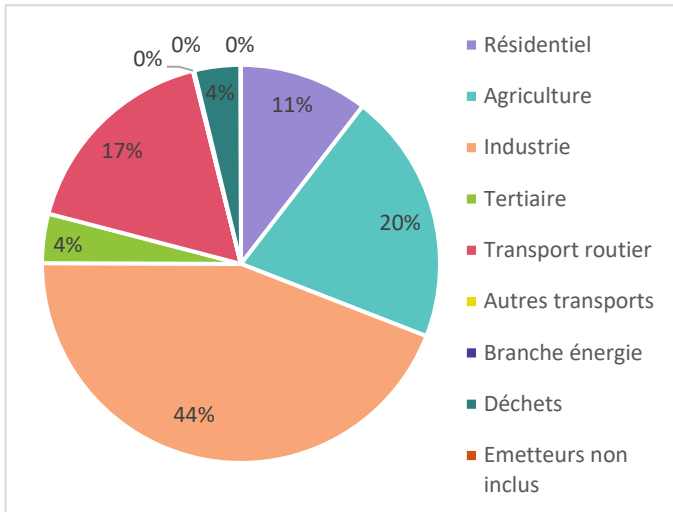


Figure 47 : Total des émissions de GES en 2016 à l'échelle du PETR (en TeqCO₂)

Données : OREGES

² Lien vers la plateforme de l'ODACE : <https://oreges-ligair.opendata.arcgis.com/>

La CCPNL produit 11% de l'ensemble des émissions, la CCDP 69% et la CCPG 20%. Le CO₂, dont les émissions proviennent principalement de la combustion d'énergies fossiles, est le principal GES émis (49% de l'ensemble des émissions). Suit le groupe des HFC, à hauteur de 34%, uniquement émis par le secteur industriel de la CCDP. Suivent le N₂O et le CH₄ avec respectivement 16% et 2% de l'ensemble des émissions. Ces deux derniers GES sont liés aux modes de production du secteur agricole. Les trois territoires intercommunaux émettent peu de SF₆ et pas de PFC ou de NF₃.



L'analyse des émissions de GES par secteurs met en évidence l'importance des secteurs industriels et agricoles sur le territoire. Les principaux GES émis par ces secteurs sont le N₂O (70% pour le secteur agricole), le CO₂ (25% environ pour chacun des deux secteurs) et les HFC (75% pour le secteur industriel).

Les transports routiers et le résidentiel sont les deux autres secteurs d'activités émettant des quantités importantes de GES. Le CO₂ est le GES le plus émis dans les deux cas (plus de 90%).

Figure 48 : Répartition des émissions de GES selon les secteurs d'activités en 2016, à l'échelle du PETR (en %)

Données : OREGES

2.5.3. La consommation énergétique

Les émissions de GES et la consommation énergétique du territoire sont plus ou moins liées. En effet, le taux de dépendance de la consommation d'énergie aux émissions de CO₂ est d'environ 90%. Seules 10% des émissions de CO₂ ne sont pas induites par la consommation énergétique. L'analyse ci-dessous est donc complémentaire de l'estimation des émissions de GES.

La consommation énergétique du territoire, en 2016, est de 1 820 GWh, soit environ 29 MWh/hab.

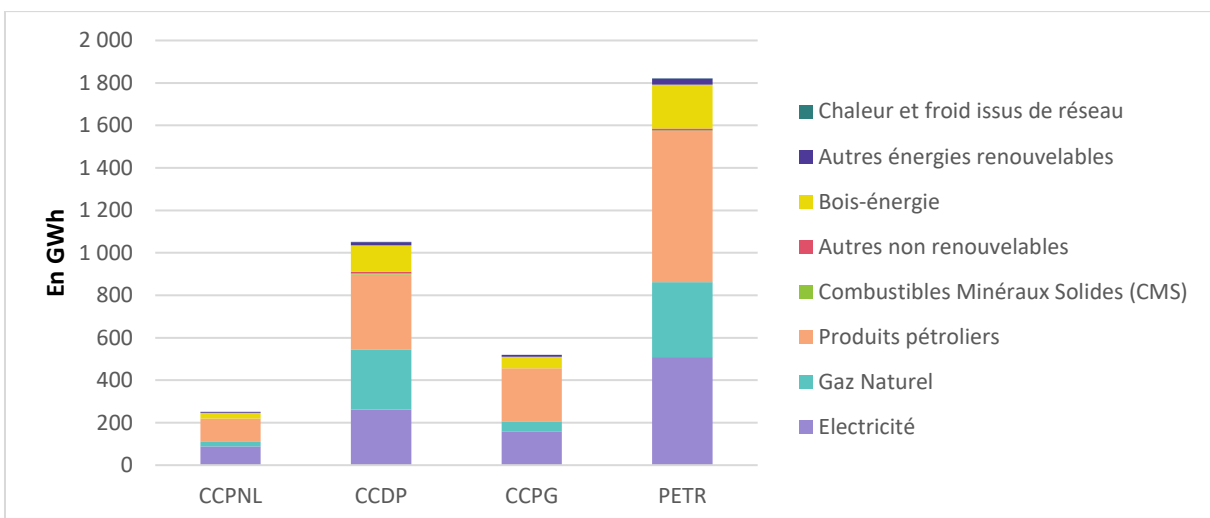
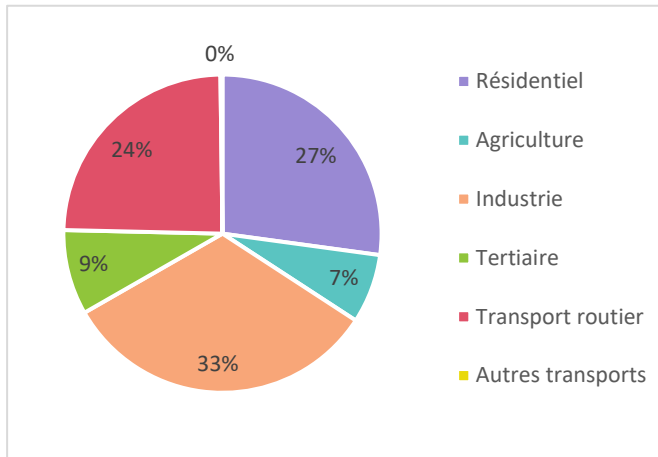


Figure 49 : Évolution de la consommation d'énergie à l'échelle du Pays entre 2008 et 2016 selon les sources d'énergie (en GWh)

Données : OREGES

De même que pour les émissions de GES, des différences sont visibles. Ainsi, la CCDP représente 58% du total de la consommation énergétique à l'échelle du PETR, alors que la CCPNL et la CCPG représentent respectivement 14% et 29%.

Au niveau des sources d'énergie utilisées, la première place revient aux produits pétroliers (39%). Suit ensuite l'électricité, avec 28%. Le gaz naturel, principalement disponible sur la CCDP, est le troisième type d'énergie utilisé. La filière bois-énergie représente 11% des GWh consommés sur le territoire.



Le secteur industriel est, à l'échelle du territoire, le plus consommateur en énergie. Les sources d'énergie majeures sont l'électricité, le gaz naturel et le bois-énergie. Le résidentiel est à la deuxième place. Les sources d'énergie sont réparties de manière assez homogène entre l'électricité, le gaz naturel, le bois-énergie et les produits pétroliers. Le secteur du transport routier, troisième source de consommation, est un grand consommateur de produits pétroliers. Il en est de même pour le secteur agricole.

Figure 50 : Répartition de la consommation énergétique selon les secteurs d'activités en 2016, à l'échelle du PETR (en %)

Données : OREGES

2.5.4. Les émissions de polluants

Dans le cadre du diagnostic du PCAET, six polluants sont à prendre en compte : les oxydes d'azote (NO_x), les particules PM₁₀ et PM_{2,5}, les Composés Organiques Volatils (COV), le dioxyde de soufre (SO₂) et l'ammoniac (NH₃). Seuls les COV non méthaniques (COVNM) ont été pris en compte. Rappelons que ces polluants se trouvent naturellement dans l'air, mais que leurs quantités ont augmenté en raison des activités humaines.

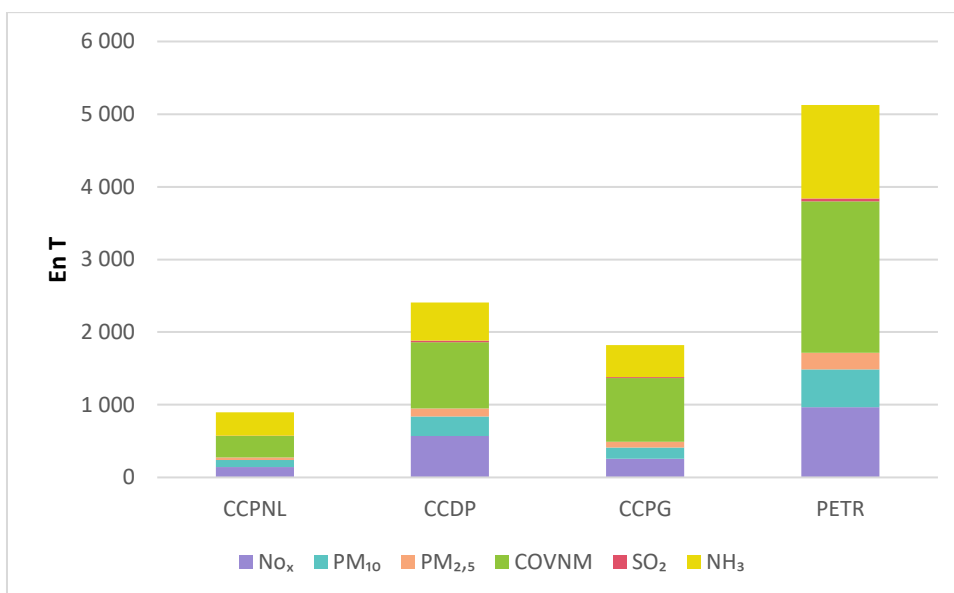


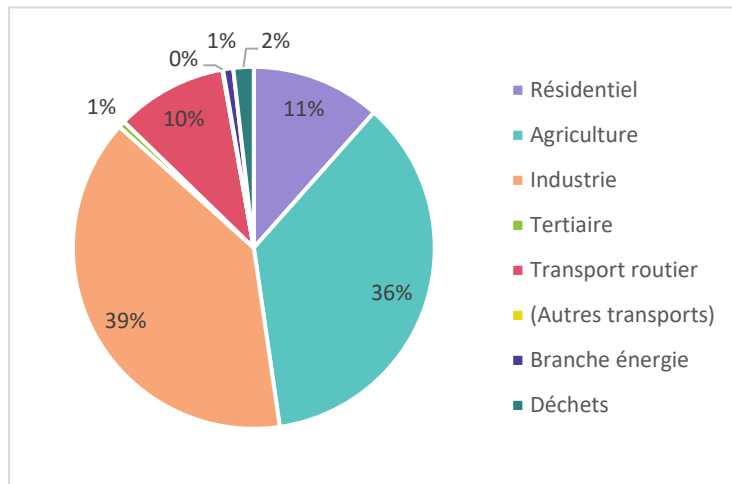
Figure 51 : Émissions de polluants des 3 CC en 2016 (en T)

Données : OREGES

5 127 tonnes de polluants ont été émis sur le territoire du PETR en 2016, soit 82 kg/hab. Au niveau des CC, la CCPNL émet 130 kg/hab, la CCDP 82 kg/hab et la CCPG est à 70 kg/hab de polluants à effets sanitaires émis.

La CCDP émet 47% des polluants pour 47% de la population. La CCPG émet 36% des polluants, alors que sa population représente 42%. La CCPNL, représentant 11% de la population du PETR, émet 17% des polluants.

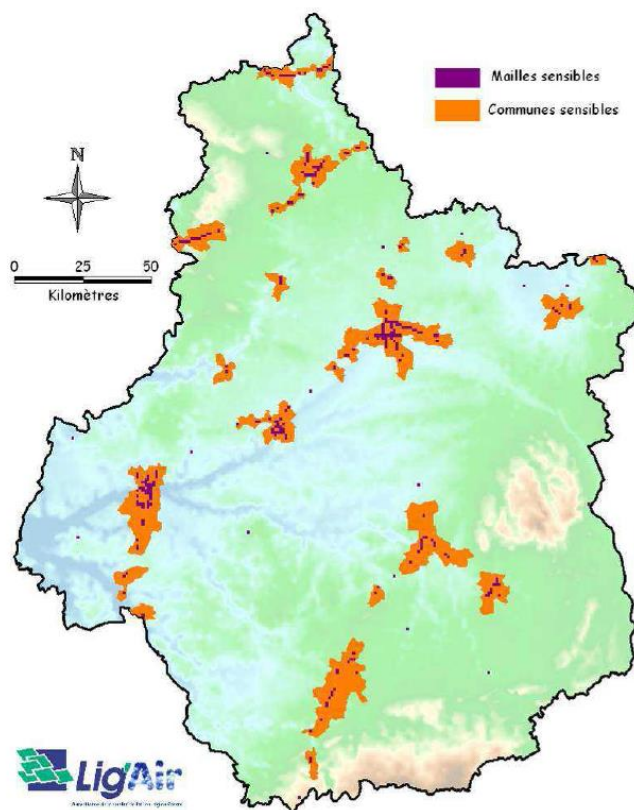
Les COVNM sont les principaux polluants émis avec environ 40% des émissions. Le NH₃, avec une part de 25%, est le deuxième polluant le plus émis.



À eux seuls, les secteurs de l'industrie et de l'agriculture émettent plus de 75% des polluants. Il s'agit principalement de NH₃ pour le secteur agricole tandis que le secteur industriel émet surtout des COVNM. Le secteur résidentiel a une diversité plus importante sur les polluants émis. Les COVNM restent toutefois les polluants les plus émis. Le secteur des transports routiers émet principalement des NO_x.

Figure 52 : Répartition des émissions de polluants selon les secteurs d'activités en 2016 (en %)

Données : OREGES



En situation de fond, c'est-à-dire à distance des sources émettrices de polluants, la qualité de l'air du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est satisfaisante.

Toutefois, le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) classe les communes de Pithiviers, Pithiviers-le-Vieil, Dadonville et Bondaroy en tant que zone sensible pour la qualité de l'air en raison d'émissions de NO_x supérieures à la moyenne régionale.

Des dépassements de seuils ont eu lieu, principalement pour les PM₁₀. Le bilan du SRCAE indique que de 2012 à 2017, l'entièreté des communes de la Région a connu à plusieurs reprises des dépassements du seuil de recommandation et d'information.

Figure 53 : Communes situées en zones sensibles pour la qualité de l'air

Source : SRCAE

2.5.5. Les énergies renouvelables et de récupération et leurs potentiels

En 2016, 447 GWh d'énergie ont été produits sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, soit près d'un quart de sa consommation.

L'éolien et la biomasse thermique sont les deux premières sources d'EnR avec respectivement 47% et 45% de la production. La biomasse électrique représente 6% de la production d'EnR tandis que l'énergie solaire (solaire thermique et photovoltaïque) et la géothermie représentent environ 2%.

	Éolien	Biomasse électrique	Photovoltaïque	Biomasse thermique	Solaire thermique	Géothermie	Total
CCPNL	140,6	0,0	1,0	24,9	0,1	1,7	168,3
CCDP	71,2	24,5	1,0	123,0	0,2	2,0	221,8
CCPG	0,0	0,0	0,7	55,4	0,2	1,0	57,3
PETR	211,8	24,5	2,7	203,2	0,5	4,7	447,4

Tableau 12 : Répartition de la production d'EnR en 2016 (en GWh)

Données : OREGES

Le tableau ci-dessus n'intègre pas l'énergie produite par le Centre de Valorisation Énergétique (CVE) de Pithiviers (24.5 GWh d'électricité et 20 GWh d'énergie thermique via la biomasse solide). Il y a aussi, depuis fin 2018, une production de biométhane sur le territoire. Il y aurait, pour une année, 23 GWh d'énergie injectés dans les réseaux de gaz.

Les données de l'OREGES indiquent que la production d'EnR a augmenté jusqu'en 2013. Depuis, une stagnation du développement de la production est observée.

La figure ci-dessous met en évidence une production importante sur la CCPNL qui lui permet d'être bien plus proche de l'autosuffisance énergétique que les deux autres CC. La CCPG a une production bien moins importante que les deux autres CC, malgré une population similaire à celle de la CCDP. Cette dernière, disposant d'un secteur industriel très consommateur en énergie, est loin de pouvoir produire autant que d'énergie consommée.

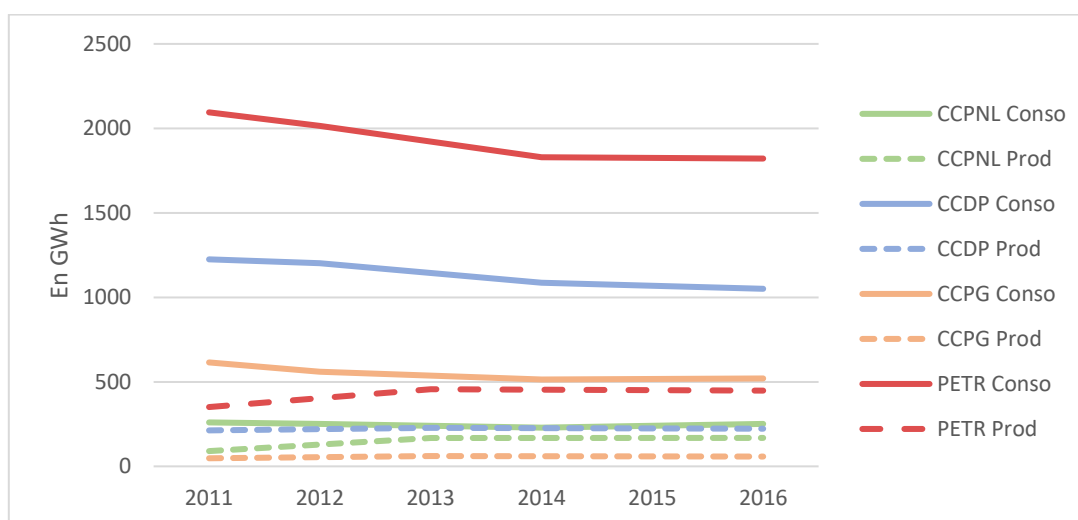


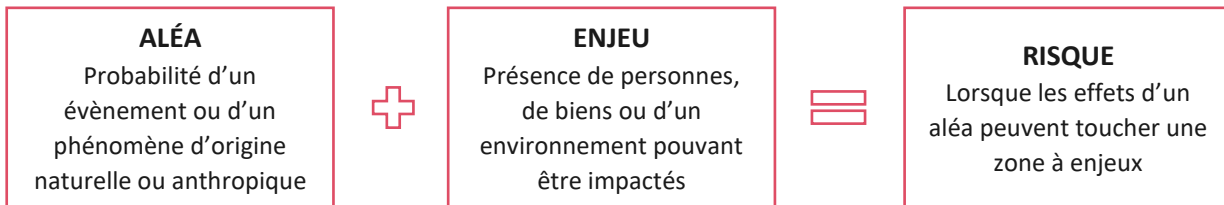
Figure 54 : Évolution de la consommation d'énergie et de la production d'EnR entre 2011 et 2016 (en GWh)

Données : OREGES

SYNTHÈSE	<ul style="list-style-type: none"> • Une augmentation des températures moyennes annuelles est à l'œuvre. D'autres paramètres climatiques, dépendants de cette hausse, vont évoluer (précipitations, fréquence et intensité des événements climatiques extrêmes, etc.). • Les émissions de GES sont de 11 TeqCO₂/habitant. Pour comparaison, les émissions du Loiret et de la région Centre-Val de Loire sont d'environ 7,6 TeqCO₂/habitant. • Un habitant du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais consomme environ 29 MWh/hab. Le résultat est similaire à l'échelle du Loiret, et légèrement plus faible pour la Région (27,5 MWh/hab). • Pour les polluants, la moyenne est de 82 kg/hab. Pour comparaison, la moyenne départementale est de 41 kg/hab et la moyenne régionale est de 48 kg/hab. Toutefois, la qualité de l'air est satisfaisante sur l'ensemble du territoire. Notons toutefois des dépassements de seuil pour 4 communes placées en zone sensible pour la qualité de l'air. • En 2016, le territoire a produit environ 447 GWh d'énergie. 87% de cette production a lieu sur les territoires de la CCPNL et de la CCDP. Ces 447 GWh ne comprennent pas les 67 GWh d'énergie produits par le CVE de Pithiviers ou l'unité de méthanisation (ouverte en 2018). Des gisements d'EnR sont sous-exploités.
TENDANCES	<ul style="list-style-type: none"> • Le changement climatique entrainera l'apparition, à plus ou moins long terme, de risques aux conséquences négatives. • Depuis 2008, les émissions de GES tendent à diminuer pour les secteurs industriel et résidentiel tandis qu'une stagnation est observée pour le secteur agricole. Le transport routier, du fait de l'implantation de l'A19, connaît une augmentation de ses émissions. • Les tendances sont similaires pour la consommation énergétique. • Les émissions de polluants ont diminué. Seul le NH₃ a été émis en plus grande quantité (secteur agricole). • Augmentation ralentie de la production d'EnR depuis 2013. • Le développement de l'énergie citoyenne pourrait présenter de nouvelles opportunités.
ENJEUX	<ul style="list-style-type: none"> • L'adaptation au changement climatique est un enjeu majeur du 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. • L'atténuation du changement climatique passe par la réduction des émissions de GES. Agir sur la consommation énergétique est le meilleur moyen pour cela. Une décarbonation de l'énergie, via les EnR, permettra de diminuer les émissions de GES. • La qualité de l'air est à améliorer afin d'améliorer la qualité de vie actuelle et de limiter les risques sanitaires futurs. En effet, le changement climatique détériorera la qualité de l'air.

2.6. Risques et nuisances

Un risque est la superposition d'un aléa (phénomène naturel ou anthropique susceptible de porter atteinte à des personnes, à des biens ou à l'environnement) et d'un enjeu (présence de personnes, de biens et/ou d'un environnement pouvant être impactés). La catastrophe a lieu lorsque l'aléa s'est produit et a entraîné des dégâts importants.



Selon l'article L125-2 du Code de l'Environnement, 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 ».

Ce droit à l'information se traduit au travers de 2 documents : le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) et sa déclinaison locale, le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Leurs contenus sont précisés dans les articles R125-10 et R125-11 du Code de l'Environnement. Le DICRIM peut être intégré au Plan Communal de Sauvegarde (PCS), qui est un outil permettant de regrouper l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des habitants. Pour les risques majeurs identifiés, des Plans de Prévention des Risques (PPR) peuvent être élaborés. Ceux-ci peuvent inclure des servitudes d'utilité publiques.

2.6.1. Les risques naturels

Le DDRM du Loiret, dans sa version datant de 2018, développe trois types de risques naturels sur le territoire

2.6.1.1. Le risque inondation

Une inondation est une submersion des terres qui ne sont pas submergées en temps normal. Une inondation est temporaire. Les inondations peuvent être dues à des crues de cours d'eau, à des ruissellements urbains ou agricoles, à des remontées de nappe ou en raison de submersions marines.

Le territoire est en partie concerné par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) de la Vallée de l'Essonne, approuvé en 2012. Neuf communes de la CCPG y sont soumises : Augerville-la-Rivière, Aulnay-la-Rivière, Briarres-sur-Essonne, Dimancheville, La-Neuville-Sur-Essonne, Le Malesherbois, Ondreville-sur-Essonne, Orville, et Puiseaux.

Il est estimé que 1 000 habitants peuvent être impactés dans le cas d'un débordement de l'Essonne. C'est ce qui est arrivé en 2016. À la suite d'épisodes de pluies intenses et continues, l'Œuf, la Rimarde et donc l'Essonne ont subi une forte augmentation de débit, entraînant des débordements et un ruissellement important. Cet événement a été source de 52 arrêtés de catastrophes naturelles déposés. Cependant, entre fin mai et début juin 2016, les fortes précipitations ont entraîné des inondations sur des communes n'étant pas comprises dans le PPRi. Il s'agit notamment de Pithiviers, Dadonville ou plus en amont, de Mareau-aux-Bois.

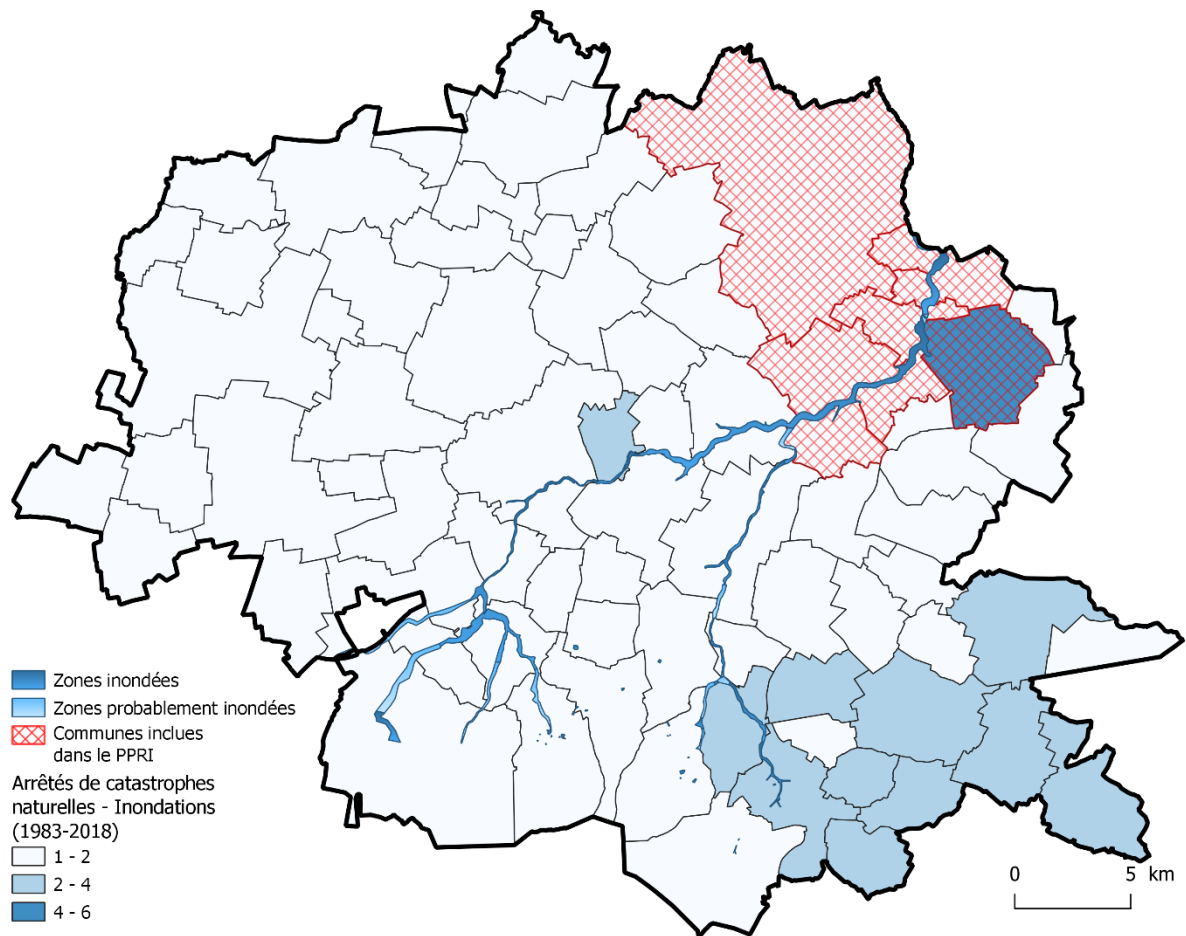


Figure 55 : Le risque inondation par débordement de cours d'eau

Données : GASPAR – avec correction sur le Malesherbois (1 arrêté au lieu de 7 en raison de la fusion de 7 communes) ; SMORE (Syndicat Mixte de l'Œuf, de la Rimarde et de l'Essonne)

À ce risque de débordement de cours d'eau s'ajoute un risque de remontée de nappe. En effet, le territoire comprend plusieurs zones sensibles aux remontées de nappes. Il s'agit, selon le BRGM, d'un « secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, 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 du BRGM, plusieurs zones sensibles aux débordements de nappe ou aux inondations de cave se trouvent sur le territoire. La carte suivante les localise. Le BRGM recommande d'interpréter ces données avec précaution.

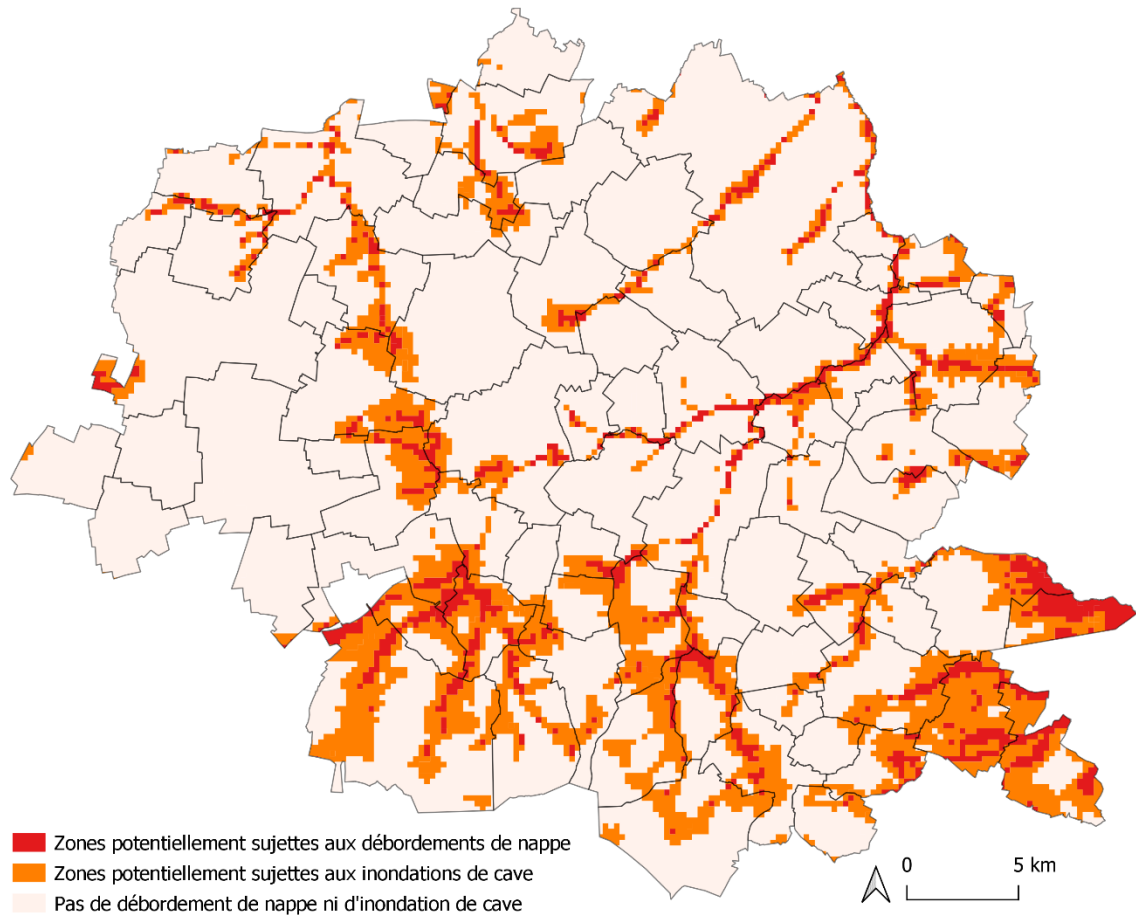


Figure 56 : Le risque inondation par remontée de nappe

Données : Georisques

2.6.1.2. Le risque de mouvement de terrain

Le DDRM évoque deux types de mouvements de terrain :

Les effondrements de cavités souterraines	Le retrait-gonflement des argiles
<p>Phénomène généralement dû au poids soutenu par une cavité et à l'eau. Un mouvement de terrain peut avoir lieu et entraîner un affaissement ou un effondrement.</p>	<p>En cas de sécheresse, les argiles vont se rétracter. Leur réhydratation va, au contraire, les gonfler. Il s'agit d'un phénomène lent et continu.</p>

La carte suivante délimite les zones présentant un aléa de retrait-gonflement des argiles, les cavités souterraines recensées, ainsi que le nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles pris entre 1983 et 2018.

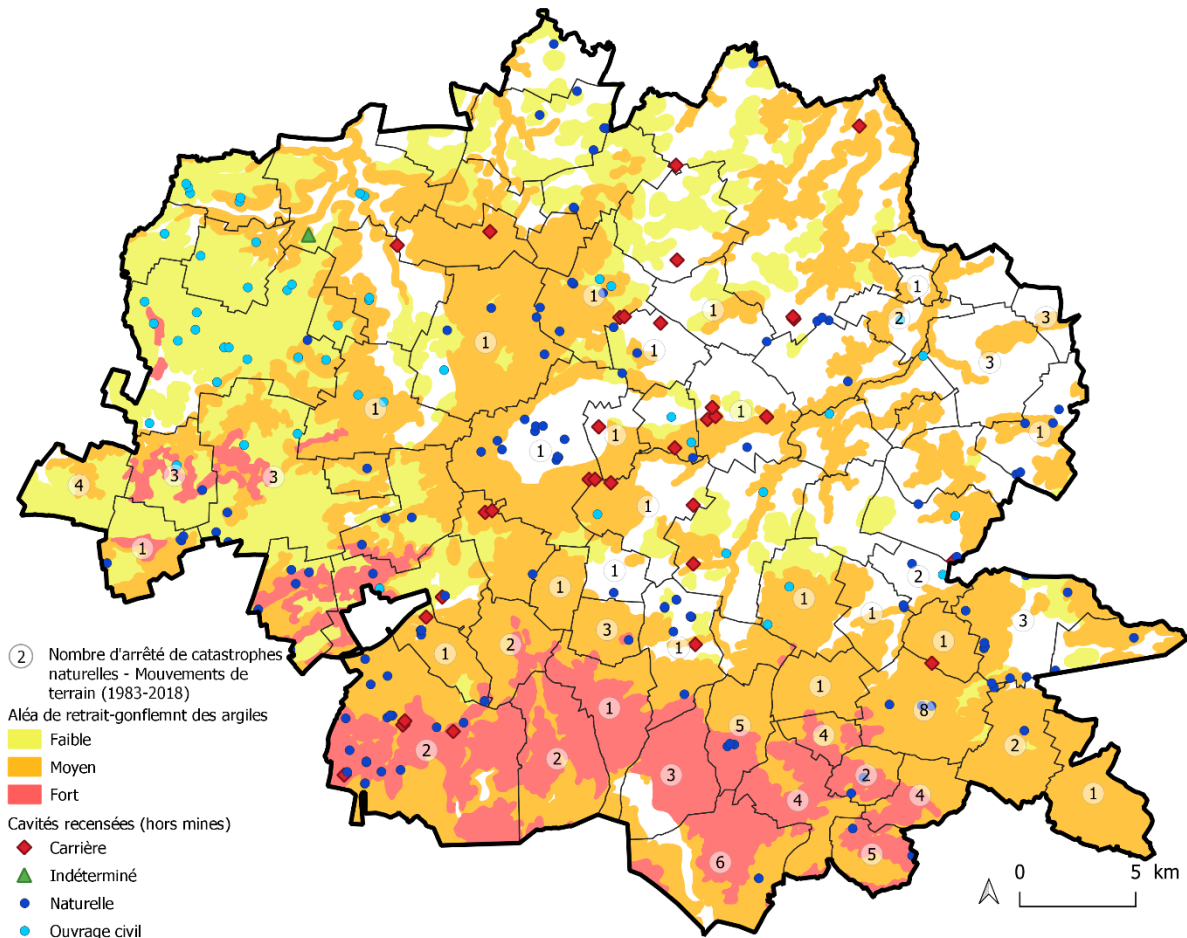


Figure 57 : Le risque de mouvements de terrain liés aux argiles et aux cavités

Données : GASPARG ; BRGM ; Georisques

L'ensemble des communes du territoire est concerné par le risque de retrait-gonflement des argiles. Pour les mouvements de terrain liés à l'effondrement de cavité, 54 des 78 communes ont sur leur territoire au moins une cavité souterraine.

Toutefois, des disparités s'observent. Ainsi, le retrait-gonflement des argiles est plus probable sur la partie sud du territoire, là où se trouve la forêt d'Orléans. Les communes de Bazoches-les-Gallerandes, Crottes-en-Pithiverais, Chaussy et Attray sont également soumises à un risque plus fort. Pour ce qui est de la répartition des cavités souterraines, celle-ci est plus diffuse, mais des disparités de types et de densité existent. La partie ouest du territoire concentre plus de cavités souterraines et celles-ci sont principalement des ouvrages civils ou des cavités naturelles (au nord-ouest).

2.6.1.3. Le risque sismique

Le risque sismique correspond à un mouvement du sol, dû par une rupture brutale le long d'une faille. La carte suivante présente les zones sismiques en France. À l'échelle du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, le risque est considéré comme très faible. Aucun épïcêtre n'a été localisé sur le territoire du Pays.

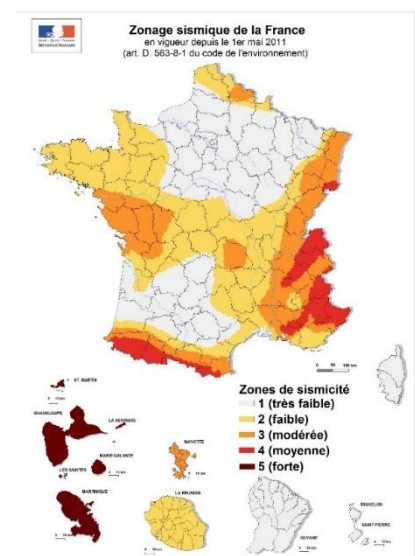


Figure 58 : Zonage sismique de la France

Source : BRGM

2.6.1.4. Le risque climatique

Il s'agit ici d'un risque non spatialisé. En effet, cette catégorie inclut divers événements météorologiques de fortes intensités et exceptionnels. Il peut s'agir entre autres de tempêtes, d'orages, ou de canicules.

Ce risque peut varier en fonction de l'intensité du changement climatique et des spécificités locales.

2.6.2. Les risques technologiques

Le risque technologique 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 tout d'abord les communes accueillant un site industriel classé Seveso, c'est-à-dire considéré comme sensible compte tenu de la présence d'une quantité conséquente de produits dangereux.

Le Pays répertorie 4 sites Seveso à Seuil Haut et 6 sites Seveso à Seuil Bas.

Nom du site	Commune	Activité
Seveso Seuil Haut		
VARO ENERGY (ex STORAPRO-STOCKAGE et ARGOS France Dépôt)	Beaune-la-Rolande	Stockage d'hydrocarbures liquides
ISOCHEM	Pithiviers	Fabrication de produits de base pharmaceutiques
STCM 2	Bazoches-les-Gallerandes	Déchets métaux non ferreux (collecte, recyclage, valorisation)
FM LOGISTIC	Escrennes	Stockage de produits courants et classés dédiés à la cosmétique
Seveso Seuil Bas		
XPO SUPPLY CHAIN (ex ND LOGISTICS)	Le Malesherbois	Transport et stockage
CHRYSO SAS	Sermaises	Fabrication produits chimiques
ORGAPHARM	Pithiviers	Fabrication produits chimiques
COOP. AGRI. PUISEAUX	Puiseaux	Coopérative agricole
COOP. AGRI. BOISSEAUX	Boisseaux	Coopérative agricole
SOUFFLET AGRICULTURE	Auxy	Silo (diverses activités dont stockage de propane)

Tableau 13 : Sites classés en Seveso sur le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Pour le moment, seuls deux des quatre sites classés Seveso Seuil Haut disposent d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Hormis les sites classés Seveso, les ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) peuvent également représenter des risques et des nuisances. Les ICPE sont réparties sur l'ensemble du territoire même si une tendance à la concentration autour des principaux pôles urbains être à l'œuvre.

Le territoire comprend aussi des silos classés SETI (Silos à Enjeu Très Important). Un classement en SETI s'explique par des caractéristiques techniques et environnementales spécifiques. Un silo classé SETI

est soumis à des dispositions permettant de prévenir les risques d'incendie ou d'explosion. Le territoire en compte 8.

Enfin, le territoire est traversé par des voies accueillant du Transport de Matières Dangereuses et présentant un risque important en cas d'accident.

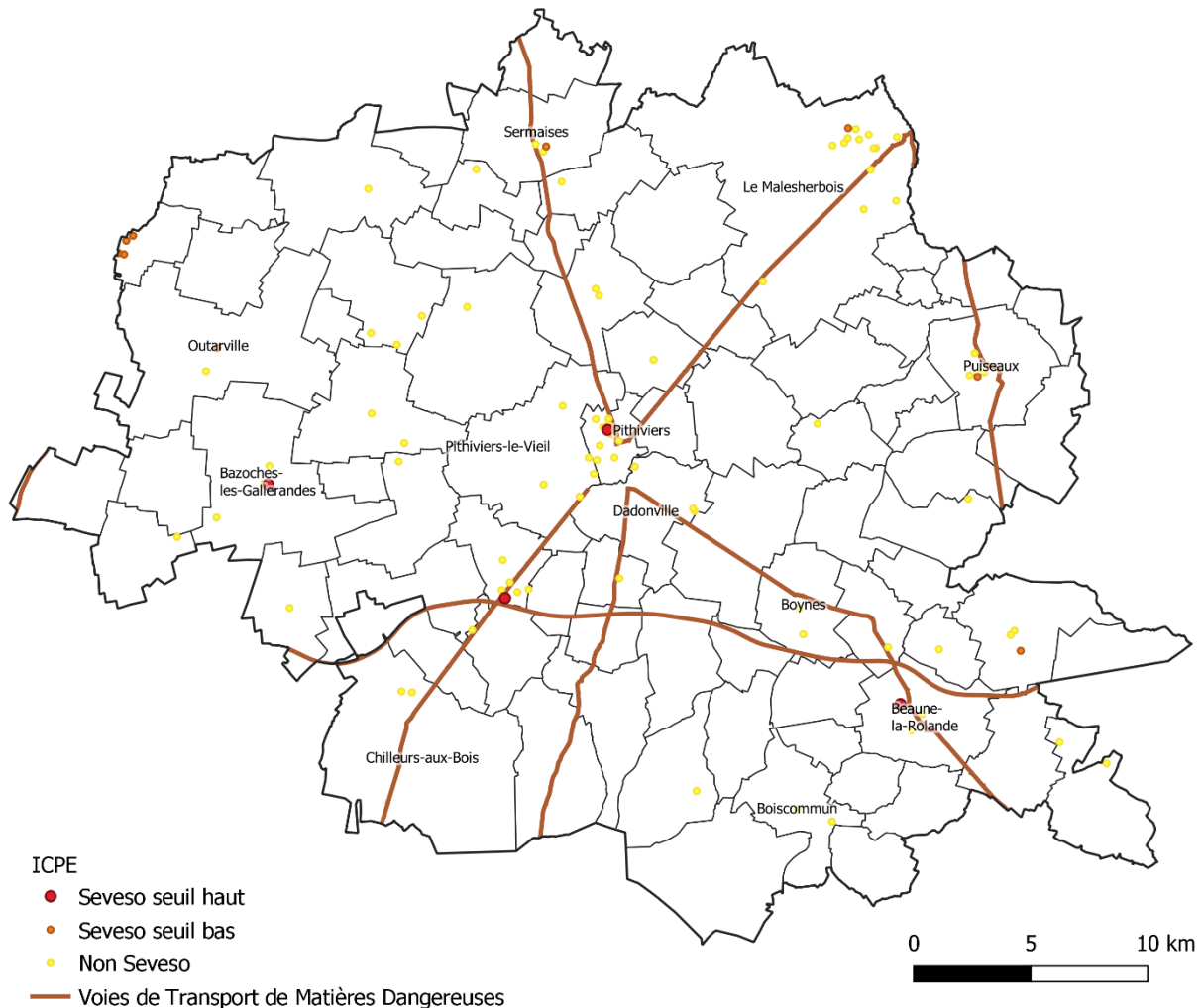


Figure 59 : Les risques technologiques sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Données : Géorisques, DDT45

2.6.3. Sites et sols pollués

Selon le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, un « site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne 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). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers ».

Deux bases de données recensent les sols pollués, connus ou potentiels :

- BASIAS : recense les sites industriels en activité ou non et susceptibles d'engendrer une pollution ;
- BASOL : inventaire de sites pollués par les activités industrielles. Cet inventaire permet d'appréhender les actions menées pour éviter les risques et nuisances.

Le territoire comprend 15 sites BASOL. Ceux-ci sont situés sur les communes de Bazoches-les-Gallerandes, Boisseaux, Escrennes, le Malesherbois, Outarville, Pithiviers, Pithiviers-le-Vieil, Puiseaux et Sermaises. Ces sites peuvent être en activités, abandonnées ou sous forme de friche. Des mesures de dépollution peuvent être mises en œuvre sur certains de ces sites. Un des enjeux concerne les eaux, qui peuvent être polluées, par ruissellement.

Le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais compte également de nombreux sites potentiellement pollués. Ceux-ci sont de natures différentes : il peut s'agir de garages, de stations-service, de sites industriels, d'imprimeries, de décharges, etc. Ces sites peuvent être en activité ou non. Ces sites se concentrent de manière plus visible sur les pôles urbains. Certains sites n'ont pas été localisés avec précision. Les communes concernées par ces sites non-localisés sont mises en valeur sur la carte suivante.

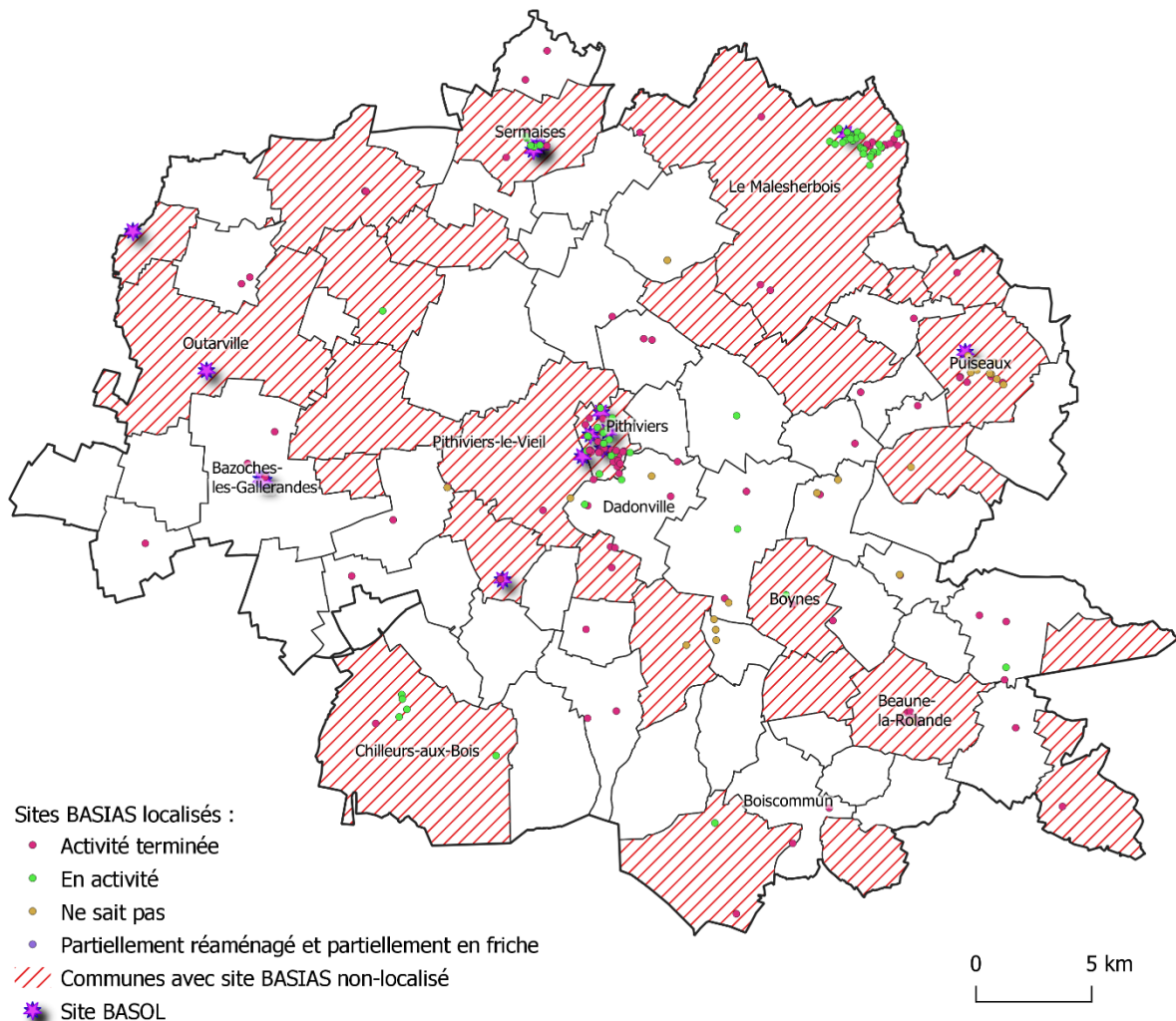


Figure 60 : Sites pollués sur le territoire

Données : Géorisques, Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

2.6.4. Les nuisances sonores dues aux infrastructures de transports terrestres

La 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) chargent le Préfet du département de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Les niveaux sonores définis seront à prendre en compte par les constructeurs afin d'adapter l'isolement acoustique.

Sur le Pays, plusieurs routes sont concernées par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres : l'A19, la D2020, la D921, la D928 et la D951. Il peut s'agir de l'entièreté du linéaire situé sur le territoire ou juste d'une partie de celui-ci. La voie ferrée Orléans-Paris est également classée et est partiellement visible sur la carte suivante.

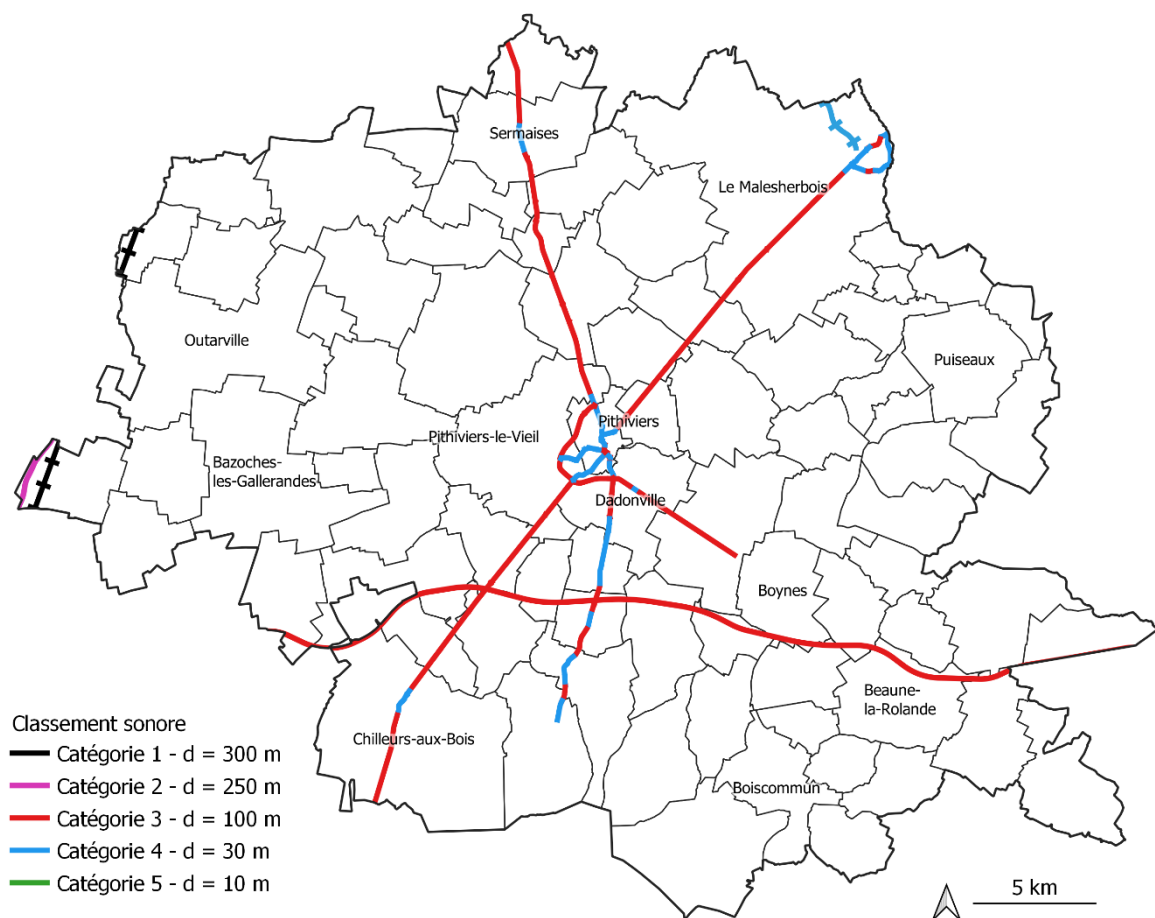


Figure 61 : Classement des infrastructures de transports terrestres au titre du bruit sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Données : DDT45

La valeur « d » correspond à la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure. La catégorie 1 est donc la plus bruyante.

2.6.5. La pollution lumineuse

La pollution lumineuse consiste en l'effet nuisible ou incommodant produit par des rayonnements lumineux, sur l'homme, les écosystèmes ou les paysages.

À l'échelle du Pays, deux points présentant une pollution lumineuse ressortent : les pôles urbains de Pithiviers et du Malesherbois. La pollution lumineuse se retrouve de manière plus diffuse sur le reste du Pays.

Hors du Pays, les agglomérations de Paris, d'Orléans et de Montargis représentent des sources importantes de pollution lumineuse.

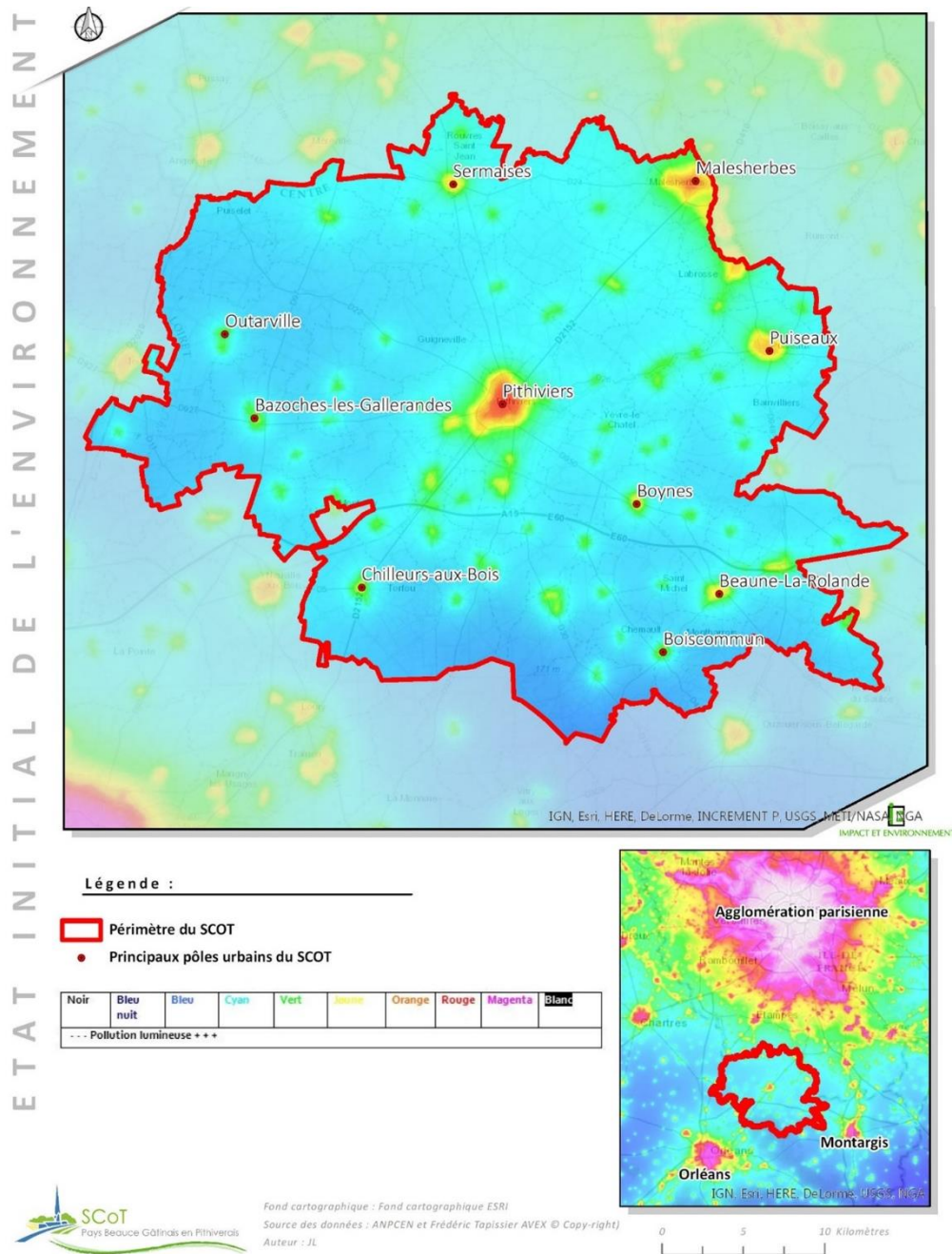


Figure 62 : Pollution lumineuse sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais

Source : SCOT Pays BGP ; Données : Association Nationale de la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes ANPCEN

SYNTHÈSE	<ul style="list-style-type: none"> • Une partie du territoire est exposée à des phénomènes potentiellement dangereux dont des mouvements de terrain induits par les retraits-gonflements des argiles (surtout sur la partie sud du territoire) et un risque inondation localisés sur les environs de l'Essonne et de ses deux affluents. Des remontées de nappes et des effondrements de cavités peuvent également être problématiques. En plus de ces risques naturels, le territoire est exposé à des risques technologiques en raison de la présence d'industries, de silos, et de voies de transports de matières dangereuses. • Le Pays compte 15 sites pollués et de nombreux sites potentiellement pollués. Du fait de la pollution de certains sols, des pollutions des eaux ont pu être constatées par le passé. Les sites pollués ou potentiellement pollués sont répartis sur une grande partie du territoire, et se concentrent autour des pôles. Certains sites potentiellement pollués ne sont pas encore localisés. • Présence d'axes routiers pouvant causer des nuisances sonores.
TENDANCES	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de la prise en compte des risques auprès de la société civile (au travers de la prévention) et dans les projets d'aménagement. • Les risques technologiques évoluent selon le nombre d'implantations de sites classés ou selon le transport. Une évolution du risque naturel peut avoir lieu en raison du changement climatique. • Tendance à une meilleure prise en compte des sites pollués et à des bases de données de plus en plus complètes. • Il est possible qu'une augmentation du trafic routier ou ferroviaire ait lieu et entraîne un accroissement des nuisances sonores. Toutefois, la mise en œuvre d'actions de résorption du bruit peut être engagée afin de le réduire. Une diminution de l'utilisation de la voiture pourra également avoir un impact positif.
ENJEUX	<ul style="list-style-type: none"> • Prévenir des risques présents et les limiter. Réduire l'importance des risques peut passer par la lutte contre le changement climatique. • Adapter l'usage des sols pollués ou les dépolluer.

2.7. La gestion des déchets

La Loi NOTRe donne aux régions la compétence de planification des déchets soit la prévention et la gestion des déchets sur leur territoire. En résulte le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), intégré au SRADDET, qui remplace les plans départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux, les plans départementaux de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics et les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux.

Le PRPGD doit décliner à l'échelle régionale les objectifs nationaux portant sur la prévention et la gestion des déchets inscrits à l'article L541-1. Ces objectifs sont :

- de donner la priorité à la prévention et à la réduction de la production des déchets. L'objectif est de réduire de 15% les déchets ménagers et assimilés par habitant d'ici 2030 par rapport à 2010. La réduction visée pour les déchets d'activités économiques est de 5% par unité de production ;
- de lutter contre l'obsolescence programmée, et donc de diminuer le taux de remplacement des objets ;
- de développer le réemploi afin d'atteindre l'équivalent de 5% du tonnage des déchets ménagers en 2030 ;
- d'augmenter la quantité de déchets valorisés ;
- d'étendre les consignes de tri aux emballages plastique d'ici 2022 ;
- de valoriser 70 % des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP) ;
- de réduire de 30% les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010, et de 50% en 2025 ;
- de réduire de 50 % les quantités de produits manufacturés non recyclables ;
- de valoriser énergétiquement au moins 70% des déchets ne pouvant pas être recyclés ;
- de réduire le gaspillage alimentaire de 50% d'ici 2025 par rapport à 2015.

Le PRPGD de la Région présente une hiérarchie permettant d'atteindre les objectifs :

- Prévention et réduction des déchets ;
- Préparation en vue du réemploi ;
- Préparation en vue de la réutilisation ;
- Recyclage ;
- Toute autre valorisation matière ou organique ;
- Valorisation énergétique ;
- Stockage ou incinération sans valorisation énergétique.

Le PRPGD comporte également le Plan Régional d'Action en faveur de l'Économie Circulaire (PRAEC) qui suit les orientations de la feuille de route économie circulaire (2018). Ce document comprend 50 mesures dont la finalité est de mieux consommer, mieux produire, mieux gérer les déchets et mobiliser les acteurs.

2.7.1. L'organisation de la gestion des déchets sur le Pithiverais

Deux syndicats assurent la collecte et le traitement des déchets sur le territoire : SITOMAP et BGV. Le schéma et la carte qui suivent résument l'organisation de la gestion des déchets.

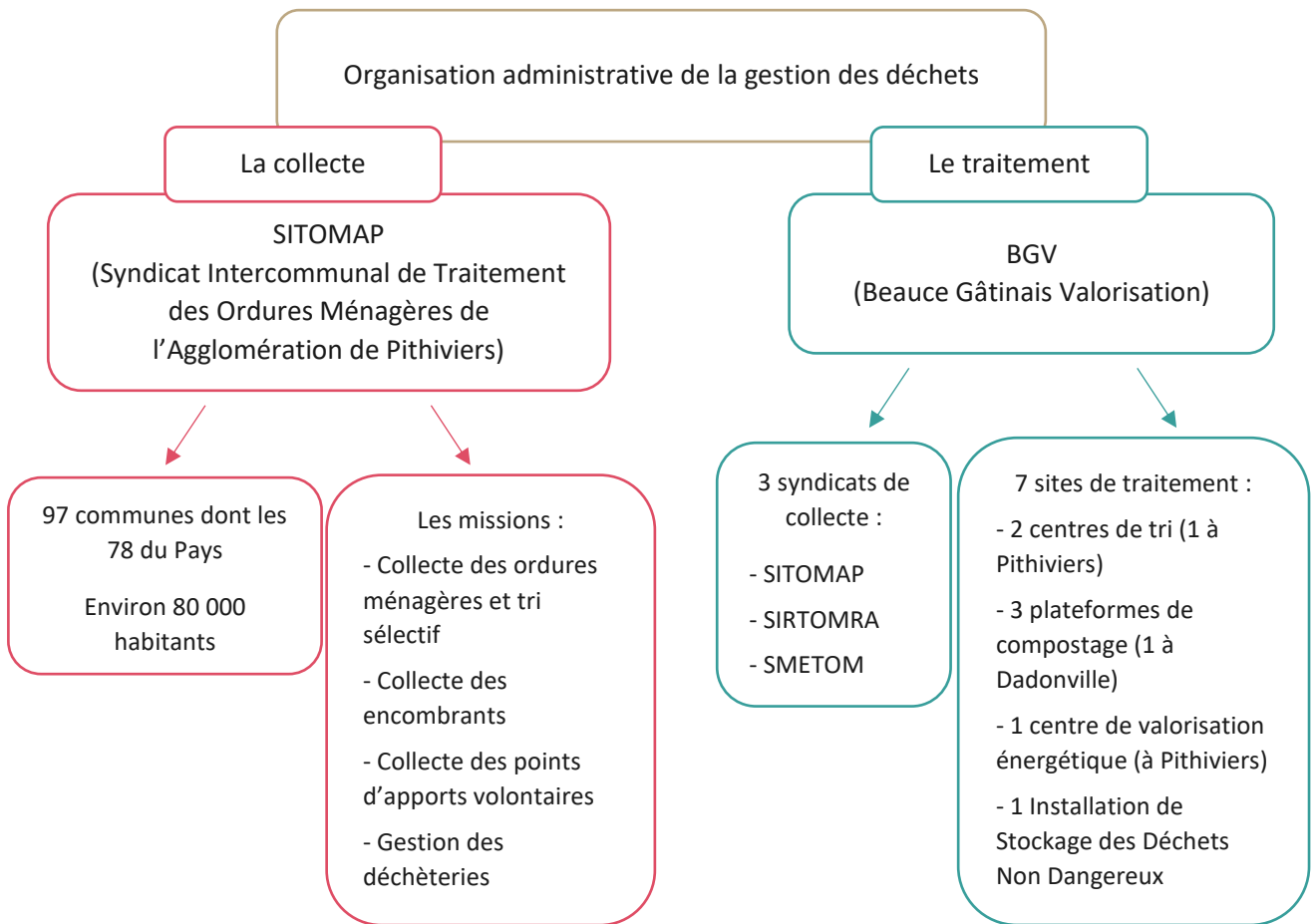


Figure 63 : Schématisation de l'organisation administrative de la collecte et du traitement des déchets à l'échelle du Pays BGP

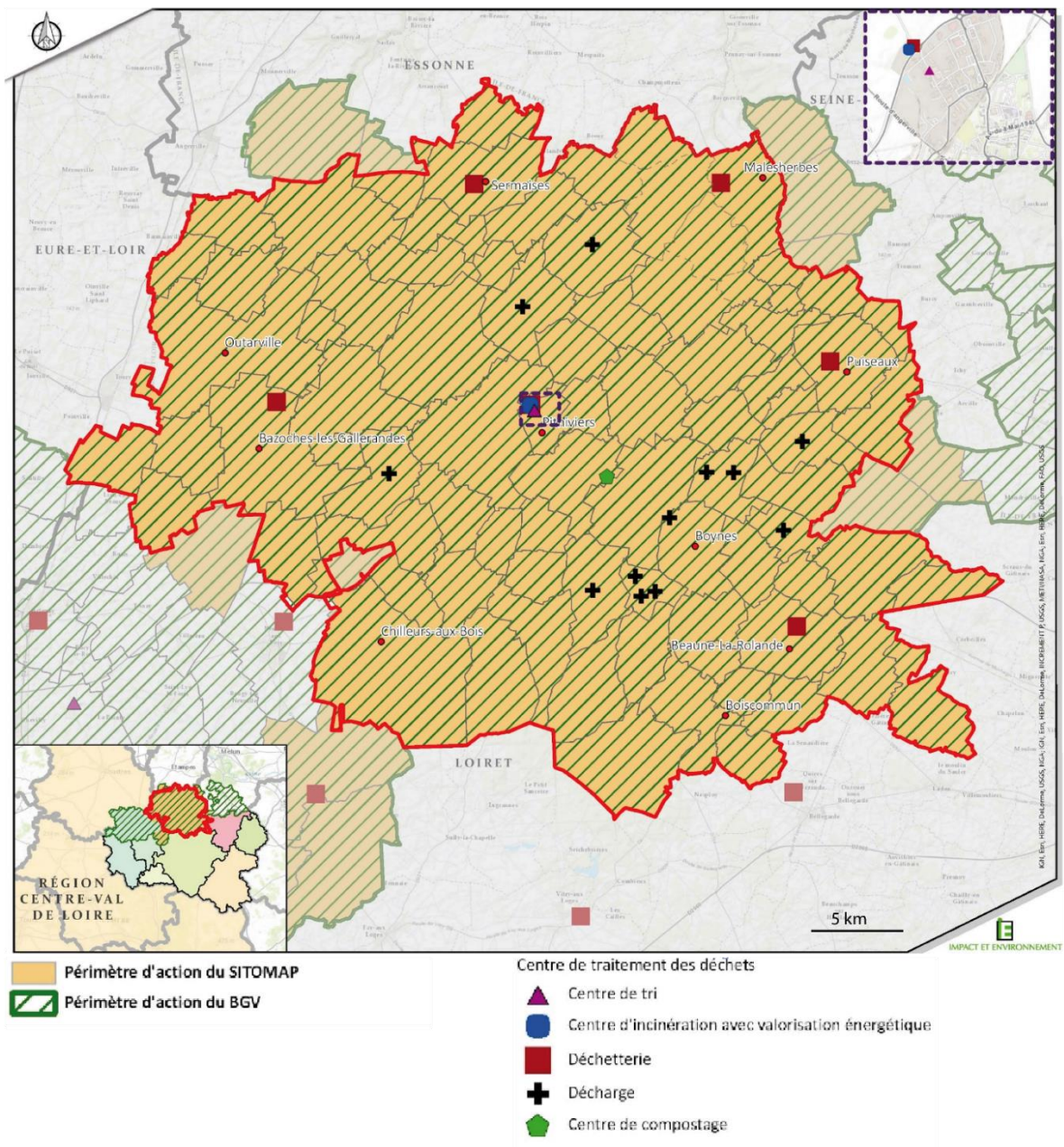


Figure 64 : Périmètres d'action des syndicats de gestion des déchets et les centres de traitement des déchets

Source : EIE du SCoT

Les établissements publics de gestion des déchets sont complétés par des organisations associatives dont l'association TRlaction, la plus reconnue sur le territoire³. L'association associe la gestion des déchets et l'insertion socio-professionnelle au travers plusieurs actions :

- Ramassage des cartons auprès de particuliers ou de professionnels ;
- Ramassage et destruction de documents auprès des professionnels ;
- Démantèlement des compteurs électriques et récupération de métaux ;
- Gestion d'une ressourcerie.

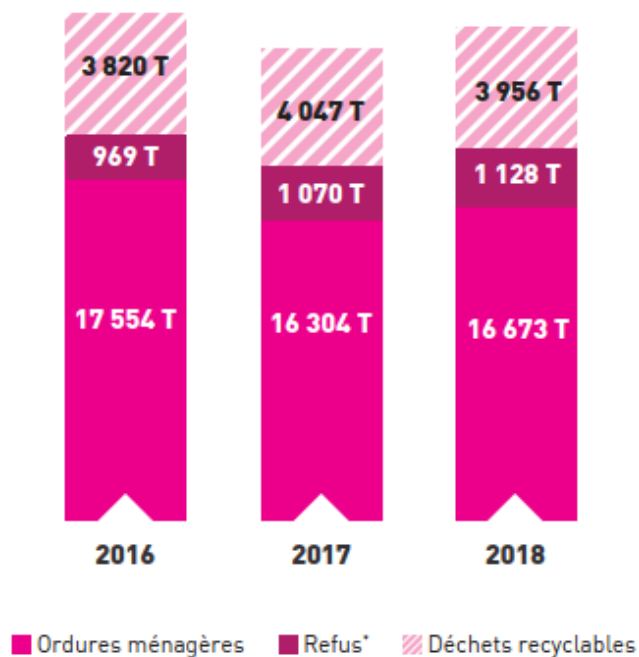
³ NB. À la suite de sa dernière Assemblée Générale, cette association est en cessation d'activités. À ce stade, le PETR ne dispose pas d'information sur les actions qui seront reprises par une nouvelle structure ou par un tiers.

2.7.2. La prévention de la production de déchets

Aucune des trois collectivités locales du territoire ne se sont engagées dans des démarches « zéro déchet, zéro gaspillage ». Cependant le SITOMAP distribue, depuis 2013, un guide du tri, un mémo-tri et un autocollant « stop pub ». Le même syndicat s'est également intéressé aux composteurs. Ainsi, en 2008, 100 composteurs individuels ont été distribués gratuitement. Depuis 2015, ce sont des subventions qui sont attribuées aux personnes souhaitant acquérir des composteurs.

BGV propose des visites du centre de valorisation matière et du centre de valorisation énergétique afin de sensibiliser enfants et adultes à la problématique des déchets. Ainsi, en 2018, 946 scolaires et 201 adultes ont visité le site BEGEVAL à Pithiviers. Une brochure de sensibilisation destinée aux jeunes a été éditée en 2013.

2.7.3. La gestion des déchets



Selon le rapport annuel de SITOMAP pour l'année 2018, 21 757 T de déchets ont été collectés par le syndicat sur l'ensemble de son périmètre (dont une grande partie est constituée des communes du territoire du Pays). 18 % de ces déchets sont issus de la collecte sélective contre 77% pour les ordures ménagères résiduelles, qui ne sont pas recyclables. 5% des déchets sont refusés, cela signifie que ce sont des déchets placés à tort dans le bac dédié à la collecte sélective. Selon le SITOMAP, les « tonnages des ordures ménagères résiduelles et assimilées augmentent de 2.26%. Le tonnage des déchets issus du tri sélectif baisse de 2.25% mais la qualité du tri est mauvaise. L'accent sur la communication pour faire changer les habitudes et adopter les bonnes pratiques est nécessaire ».

Figure 65 : Évolution de la collecte des déchets sur le périmètre de SITOMAP (en T)

Source : Rapport annuel 2018 de SITOMAP

Parmi les déchets refusés : le verre, qui est à déposer dans une des 231 colonnes à verre. Ces colonnes ont permis de collecter 2 355 T de verre en 2018. Le verre sera ensuite expédié vers une usine de recyclage dans l'Aisne.

Il existe également 63 bornes à textile dont 47 du Relais.

En plus de la collecte en porte à porte hebdomadaire, le SITOMAP collecte les encombrants. En 2018, c'est 432 T qui ont été collectées sur le territoire. Le tonnage d'encombrants collectés a tendance à augmenter depuis 2014.

Le tableau suivant présente les types de déchets collectés par les déchetteries sous le contrôle du SITOMAP. Au total, ce sont 19 441 T de déchets qui sont collectés par le syndicat. Notons que les flux et exutoires de la déchetterie de Neuville-aux-Bois (qui dessert une partie de la population du périmètre de SITOMAP grâce à un accord) ne sont pas inclus dans le tableau, car non contrôlés par le SITOMAP.

TYPE DE DÉCHETS	2015	2016	2017	2018	COMMENTAIRES	MODE DE TRAITEMENT
Tout-venant	3 904	4 491	4 586	4 621	Stabilité de ce flux. Hausse des tonnages entre 2016 et 2018 de 3%. Transfert des déchets gravats non acceptés par la filière.	Centre enfouissement technique
Tout-venant incinérable	2 344	2 513	3 618	2 646	Baisse des tonnages de 27 % entre 2017 et 2018. Hausse des tonnages entre 2016 et 2018 de 5,3%. Arrêt du transfert du bois vers la benne d'incinérables.	Valorisation énergétique
Déchets verts	5 222	6 044	5 952	5 431	Baisse de 8.75% entre 2017 et 2018 et de 10% par rapport à 2016.	Valorisation matière pour compostage
Gravats	6 116	5 292	4 203	3 137	Baisse de 25% par rapport à 2017 et de 40% par rapport à 2016. Cahier des charges de la filière fortement modifié.	Valorisation matière
Bois	1 743	2 171	1 115	2 259	Hausse des tonnages de 4% par rapport à 2016 et de 103% par rapport à 2017. Crise de la filière bois en 2017 et nouvelle filière trouvée sur 2018 avec valorisation bois énergie.	Valorisation matière pour panneaux et bois énergie
Cartons	483	491	537	537	Stabilité des tonnages. Hausse de 9.46% par rapport à 2016.	Valorisation matière filière CITEO
Ferrailles	801	843	880	795	Baisse de 10% par rapport à 2017 et de 6% par rapport à 2016.	Valorisation matière
Batteries		13	18	15		Valorisation matière

Tableau 14 : Les différents flux collectés et leurs modes de traitement

Source : Rapport annuel 2018 de SITOMAP

Les déchets dangereux ménagers spéciaux (acides, produits pâteux, aérosols, produits phytosanitaires, etc.) sont aussi rapportés en déchèterie. Ils représentent un total de 126 T sur les 8 déchèteries contrôlées par le SITOMAP et sur la déchèterie de Neuville-aux-Bois.

La figure suivante est extraite du Rapport annuel 2018 de BGV. Deux graphiques y sont présentés. Le premier graphique présente la quantité annuelle de déchets valorisés énergétiquement. Ainsi, en 2018, 61 466 T de déchets ont été valorisés par le CVE de Pithiviers, qui a une capacité annuelle de 64 000 T. Le second graphique présente le tonnage de déchets dont la valorisation matière a permis de générer des matières premières secondaires. En 2018, 8 837 T de déchets ont été traités via une valorisation matière.

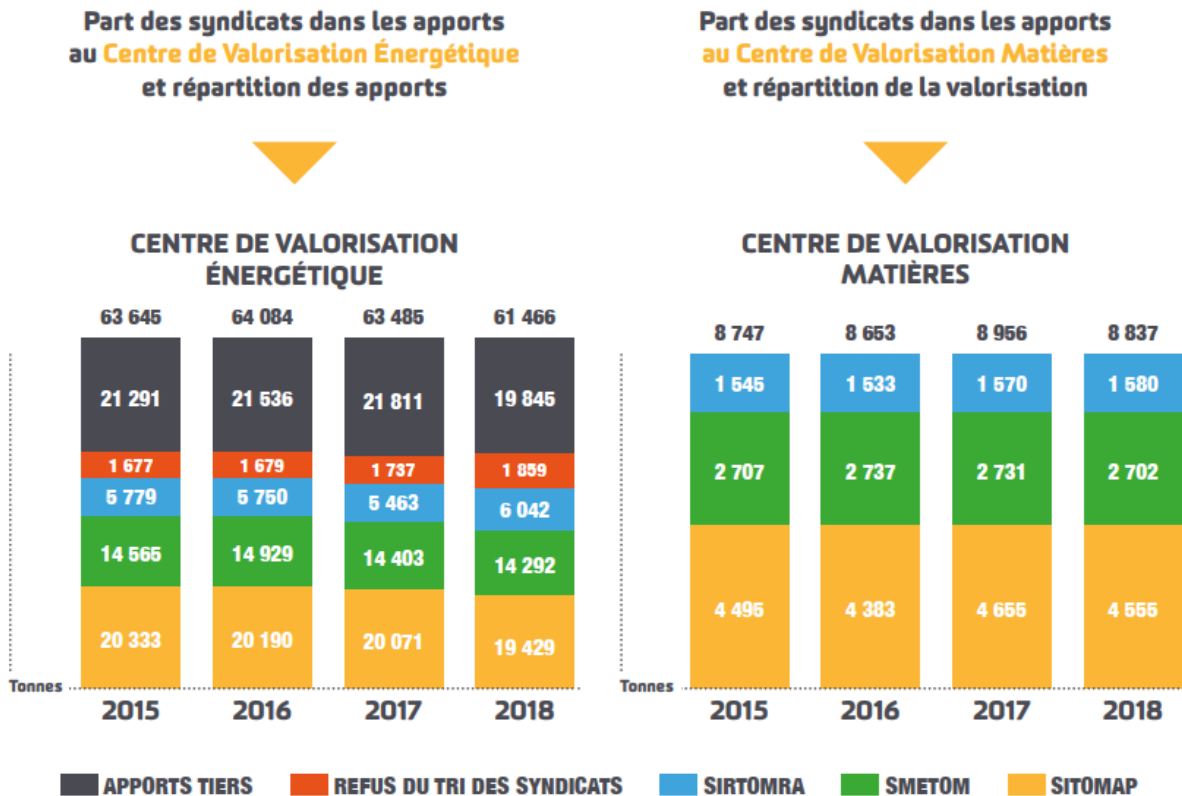


Figure 66 : Valorisation énergétique et valorisation matière des déchets par BGV

Source : Rapport annuel 2018 de BGV (2019)

SYNTHÈSE	<ul style="list-style-type: none"> La collecte des déchets ménagers et assimilés est réalisée de manière efficace en raison de la stratégie de collecte en porte à porte et du maillage des déchèteries. Les unités de traitement présentes sur le territoire permettent d'avoir un taux de valorisation des déchets supérieur aux moyennes départementale et nationale. Cela est en grande partie due à l'incinération des déchets avec récupération d'énergie. Des insuffisances pour la collecte des déchets dangereux (dont les déchets d'activités de soin et assimilés) sont connues. Il y a également un manque d'installation de stockage des déchets inertes. Des décharges sauvages sont aussi présentes sur le territoire.
TENDANCES	<ul style="list-style-type: none"> Une diminution faible de la production de déchets semble être à l'œuvre. Toutefois, la quantité de déchets refusés augmente, ce qui peut indiquer la nécessité d'accroître la sensibilisation du public. Une augmentation de la population, sans mise en œuvre des objectifs nationaux et régionaux, pourrait entraîner une augmentation de la production de déchets.
ENJEUX	<ul style="list-style-type: none"> Généralisation du tri à la source des déchets fermentescibles (environ 11 000 T en 2018 à l'échelle du périmètre de BGV). Le traitement de ces biodéchets est à prévoir. La possible réduction de la production des déchets est à affirmer et accentuer. Le développement de la valorisation organique des déchets est à accompagner. Les décharges sauvages sont à résorber et des installations ou des mesures pour limiter la pratique sont à développer.

2.8. Synthèse – Hiérarchisation des enjeux

Le tableau suivant permet d'identifier les enjeux environnementaux qui peuvent être plus ou moins (voire non) impactés par le PCAET.

Thématique	Sous-thématique	Enjeux identifiés	Hiérarchie des enjeux
Identité paysagère, historique et culturelle	Les entités paysagères	Préservation des spécificités paysagères des quatre grandes entités	
		Maitrise des effets de la pression urbaine	
	La valorisation du patrimoine	Valorisation de la richesse patrimoniale	
		Protection du patrimoine tout en développant les EnR et la rénovation énergétique	
Richesse environnementale	Les espaces naturels	Limitation de l'implantation ou l'extension d'aménagements à proximité des sites présentant un intérêt écologique fort	
		Préservation, valorisation et restauration des espaces présentant une richesse floristique ou faunistique majeure	
		Mise en place de pratiques durables dans le cadre de la gestion des espaces naturels	
		Développement des connaissances naturalistes aux échelles communales ou intercommunales	
	La TVB	Développement des corridors écologiques, notamment en ville, afin d'améliorer la perméabilité écologique	
		Préservation et restauration des continuités écologiques	
	Adaptation au changement climatique de la faune et de la flore	Développement des connaissances sur les impacts possibles du changement climatique sur la faune et la flore locale	
		Gestion des espèces invasives sur le territoire	
Les ressources locales	Les eaux superficielles et souterraines	Amélioration de la qualité biologique et chimique des eaux superficielles	
		Amélioration de la qualité chimique des eaux souterraines	
		Gestion de la ressource en eau en adéquation avec les besoins futurs	
	Les ressources géologiques	Cohésion de l'activité d'extraction avec les besoins locaux	
		Anticipation de la réhabilitation des carrières vers des sites favorables à la biodiversité	
		Mise en place de pratiques limitant l'utilisation de ressources minérales primaires (formes urbaines plus économes ; réemploi de ressources minérales secondaires ; ...)	
	Les sols agricoles	Développement de mesures favorisant le potentiel agronomique des sols et la biodiversité.	
		Accompagnement de la diversification des formes de cultures	
Climat, Air et Énergie	Adaptation au changement climatique	Anticipation des impacts du changement climatique sur les activités humaines et adaptation	
		Atténuation du changement climatique en diminuant les émissions de GES	

	Qualité de l'air	Prise en compte de la qualité de l'air dans les projets d'aménagement	Enjeu faible
		Maintien et amplification de la dynamique de diminution des émissions de polluants	Enjeu fort
	Énergie	Amplifier la diminution de la consommation énergétique	Enjeu fort
		Incitation à l'utilisation de sources d'énergie décarbonées ou moins émettrices de polluants et de GES (EnR, électricité, gaz naturel)	Enjeu fort
Risques et nuisances	Les risques naturels (inondation et mouvements de terrain)	Anticipation de l'évolution des risques naturels en raison du changement climatique	Enjeu faible
		Développement de la culture du risque via l'information du public	Pas de levier via le PCAET
		Limitation de l'artificialisation des zones soumises à un risque inondation	Pas de levier via le PCAET
	Les risques technologiques et les sites et sols pollués	Information de la population sur les risques technologiques et sur les sites pollués	Pas de levier via le PCAET
	Les nuisances sonores	Diminution de l'impact des nuisances sonores auprès des axes de circulation importants	Enjeu faible
La pollution lumineuse	Réduction de la pollution lumineuse	Enjeu moyen	
La gestion des déchets	La prévention de la production des déchets	Diminution de la quantité de déchets à la source pour les particuliers et les entreprises	Enjeu fort
		Développement de l'économie circulaire et du réemploi	Enjeu fort
	La gestion des déchets	Développement du compostage et du paillage (gestion de proximité des déchets fermentescibles)	Enjeu faible
Transversal		Mobilisation des acteurs	Enjeu fort
		Développement d'une offre de tourisme vert	Enjeu faible

■ Enjeu fort
 ■ Enjeu moyen
 ■ Enjeu faible
 ■ Pas de levier via le PCAET

Tableau 15 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux

3. Justification et explication des choix

En raison du cadre juridique, et plus particulièrement de l'article L229-26 du Code de l'Environnement, les Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants doivent adopter un PCAET. Deux des trois communautés de communes membres du PETER sont soumises à cette obligation. Les CC ont souhaité réaliser une démarche commune et ont ainsi transféré la compétence au PETER. La CCPNL, non soumise à l'obligation, s'est engagée de manière volontaire dans la démarche et a aussi effectué un transfert de compétence vers le PETER.

De plus, le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais est labellisé Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) depuis 2015, a élaboré un Agenda 21 et s'est également engagé dans l'élaboration d'un Contrat Territorial Eau et Climat (CTEC). L'élaboration du PCAET permet une continuité avec les projets précédents.

3.1. Les instances mises en place dans le cadre de l'élaboration du PCAET

Dans l'intention d'établir un PCAET porteur d'engagements et opérationnel, une gouvernance ouverte à un large réseau d'acteurs a été mis en place. Cependant, en raison du contexte sanitaire sensible, il a été préféré de limiter la participation des citoyens au format numérique. Toutefois, le Conseil de Développement, instauré par le PETER et convié lors des événements, en tant que représentant de la société civile, a permis de faire participer les acteurs privés à la concertation locale.

3.1.1. L'équipe projet

Si les CC ont transféré la compétence PCAET au Pays, les CC restent intégrées à la démarche via l'équipe projet. Cette équipe est composée d'un élu et d'un technicien pour chaque intercommunalité ainsi que de la Présidente et de deux techniciens pour le PETER. Le rôle de cette équipe est de préparer la base du PCAET. Ce noyau de personne a surtout été mobilisé à partir de l'élaboration de la stratégie territoriale et le restera lors de la mise en œuvre du programme d'actions.

3.1.2. Le Comité de pilotage (COFIL)

Le COFIL est composé d'élus et de techniciens des intercommunalités et du PETER, de représentants d'institutions partenaires (DDT, DREAL), de représentants de la Région, de représentants des chambres consulaires (CCI, Chambre d'Agriculture, CMA) ainsi qu'un représentant du Conseil de Développement. Les réunions du COFIL ont porté jusqu'ici sur la pré-restitution du diagnostic, sur la restitution du diagnostic (COFIL élargi au Comité Syndical), sur la stratégie territoriale et finalement sur le programme d'actions.

3.1.3. La Commission « aménagement et développement durable »

À la suite des élections de 2020 et en début de l'élaboration de la stratégie territoriale, le PETER a installé une commission qui se concentrera sur le PCAET et le SCoT. Cette commission remplace celle du mandat précédent qui se concentrait uniquement sur le SCoT. La commission comprend les Présidents des intercommunalités, la Présidente du PETER, les trois Vice-Présidents du PETER, ainsi que cinq élus du territoire (deux pour la CC du Pithiverais, deux pour la CC Pithiverais Gâtinais et un pour la CC de la Plaine du Nord Loiret). Deux techniciens du PETER prennent part aux échanges. Le rôle de cette commission est de débattre des propositions avant leur soumission aux organes décisionnels et d'appuyer la Présidente du PETER sur une partie des décisions.

3.1.4. *Le Comité Syndical et le Bureau*

Le Comité Syndical et le Bureau sont deux organes décisionnels au niveau du PETR. Le diagnostic, la stratégie territoriale et le programme d'actions seront présentés devant ces instances en vue d'être approuvés.

Les membres du Conseil de Développement sont systématiquement invités aux réunions du Comité Syndical. La Présidente du Conseil de Développement assiste aux réunions du Bureau.

3.2. Les étapes du PCAET

3.2.1. *Restitution du diagnostic*

En juillet 2020, le diagnostic est synthétisé et mis en ligne sur le site du Pays sous forme de lettre d'information.

Une restitution en plénière auprès des élus et des partenaires est réalisée en octobre 2020. À la suite de cela, la présentation est également mise à disposition sur le site du Pays⁴.

3.2.2. *Définition de la stratégie territoriale : orientations et objectifs quantifiés*

Les orientations de la stratégie territoriale sont prédéfinies à partir des résultats de l'enquête. Les orientations définies ont par la suite été amendées et approuvées par les membres de la Commission « aménagement et développement durable ».

C'est aussi cette commission qui s'est accordé sur la définition des objectifs à atteindre, et principalement pour ceux qui devront être chiffrés selon l'article cité plus haut.

Les orientations choisies et les objectifs ont ensuite été approuvés lors du Bureau de janvier 2021 puis par le Comité Syndical en février 2021.

3.2.2.1. *La définition des orientations stratégiques*

Lors de l'élaboration de la stratégie territoriale, il a été décidé d'utiliser l'outil numérique pour faire participer les habitants. Ainsi, entre août et septembre 2020, deux enquêtes ont été lancées. Une a été lancée à destination des élus du territoire tandis que l'autre a été relayée auprès du public. Les questions des deux enquêtes étaient similaires. L'enquête auprès des élus s'attachait plus à leurs attentes en tant qu'élus.

L'enquête portait sur les enjeux face au changement climatique, sur les possibles orientations stratégiques à prendre dans le cadre du PCAET, sur l'acceptabilité des EnR et sur les idées d'actions mises en place et celles à mettre en place.

Les avis des participants ont bien été pris en compte. Toutefois, les orientations définies dans la stratégie territoriale ne sont pas identiques à celles proposées dans l'enquête. Cette reformulation a été réalisée afin de distinguer clairement les orientations (certaines étant proches ont été regroupées). De plus, l'orientation concernant les énergies renouvelables a été inscrite dans la stratégie territoriale malgré les avis mitigés qu'elle provoquait. Cette inclusion est considérée comme nécessaire en raison des sujets abordés et des objectifs découlant d'un PCAET.

⁴ Site du Pays : http://www.pays-du-pithiverais.fr/elaboration-du-pcaet_fr_02_11_02.html

3.2.2.2. Le scénario choisi par les élus

En complémentarité des orientations stratégiques, des objectifs ont été définis. Une partie de ces objectifs sont quantifiés. Pour ces derniers, deux scénarios ont été présentés aux élus : un scénario présentant la continuité de la tendance actuelle et un scénario déclinant les ambitions du SRADDET de la Région Centre-Val de Loire. Les scénarios présentaient les évolutions hypothétiques des niveaux de consommation d'énergie, de production d'énergie, des émissions de GES et des émissions de polluants atmosphériques.

Les élus se sont accordés sur un scénario résultant d'une moyenne entre les deux scénarios. Si les objectifs sont inférieurs à ceux de la Région, le rapport de prise en compte concernant les objectifs du SRADDET est respecté. De plus, les élus, de manière partagée, souhaitent s'engager sur le long terme et amplifier les effets d'une politique climat-air-énergie sur les prochaines années.

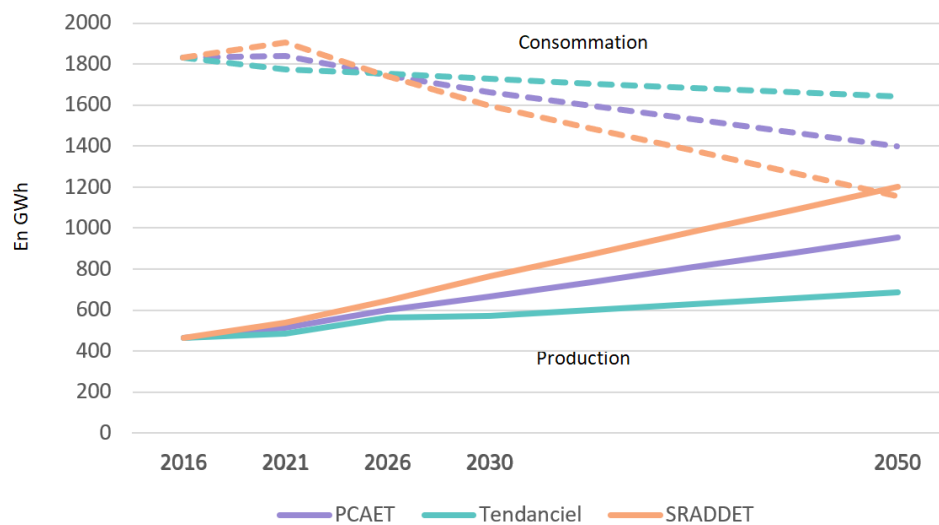


Figure 67 : Comparaison des objectifs, selon les différents scénarios, en termes de consommation et de production d'énergie

Pour plus d'informations sur les scénarios évoqués ainsi que sur les objectifs définis, la **stratégie territoriale du PCAET** présente ces éléments de manière détaillée.

3.2.3. La concertation et la co-construction du programme d'actions

Entre mars et mai 2021, plusieurs ateliers ont été organisés en vue d'inclure les élus et acteurs du territoire à l'élaboration du programme d'actions.

Une première vague d'ateliers, en mars, s'est concentrée sur l'émergence d'idées et la rencontre des participants. Cinq ateliers ont été réalisés selon les thèmes suivants :

- Repenser les **mobilités** afin d'adapter l'offre aux besoins actuels et futurs
- Le déploiement des **énergies renouvelables** à l'échelle du Pithiverais
- S'adapter aux enjeux de demain : vers une **économie verte et circulaire**
- Favoriser la transition énergétique en agissant sur la **rénovation des bâtiments**
- Valoriser l'**agriculture locale** auprès des habitants et des acteurs du territoire

Les comptes-rendus de ces ateliers, ainsi que les feuilles d'émargement sont disponibles sur le site du Pays⁵.

À partir de ces échanges, les idées d'actions, ainsi que les constats et freins, ont été recensés afin d'alimenter la seconde série d'ateliers. Celle-ci a permis de déterminer les pistes d'actions qui sont aujourd'hui inscrites dans le programme d'actions avec des critères d'évaluation (détaillés dans le programme d'actions). Trois ateliers ont été réalisés :

- *Repenser les mobilités pour les mettre en synergie*
- *Accélérer les actions de **transition énergétique des bâtiments** / Aider au déploiement des **Énergies Renouvelables***
- ***Entreprendre, consommer et produire localement** et durablement / Préserver et valoriser les **ressources locales***

Les comptes-rendus de ces ateliers, ainsi que les feuilles d'émargement sont disponibles sur le site du Pays.

Ces derniers ateliers reprennent 5 des 6 orientations définies dans le cadre de la stratégie territoriale.

La dernière orientation, centrée sur les actions mises en place par les collectivités sur leur patrimoine et leurs compétences, sera nourrie notamment via l'élaboration des Bilans Carbone des collectivités en interne.

Les choix effectués présentent un équilibre entre les dimensions environnementales, sociales et économiques. Les actions incluses dans le programme d'actions n'ont pas ou peu d'incidences négatives ou bien les incidences ne sont pas encore évaluables en raison d'un manque de vision quant aux effets de l'action ou un manque de connaissance. Plus de détails sur **l'analyse des incidences** se trouvent dans la partie suivante.

Une validation politique lors du Comité Syndical a eu lieu en juin 2021 pour valider les actions souhaitées dans le cadre de ce PCAET. À cette occasion, une élue régionale a confirmé la cohérence du programme d'actions du PETR avec le SRADDET.

⁵ Site du Pays : [http://www.pays-du-pithiverais.fr/elaboration-du-pcaet fr 02 11 02.html](http://www.pays-du-pithiverais.fr/elaboration-du-pcaet_fr_02_11_02.html)

4. Analyse des incidences de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement

Dans le cadre du PCAET, les actions sont cohérentes avec la protection de l'environnement. Ainsi, la réduction des émissions de GES, l'amélioration de la qualité de l'air, la diminution de la consommation énergétique ou encore l'adaptation des activités face au changement climatique sont recherchées au travers du programme d'actions. Lors de l'élaboration du programme d'actions, les propositions d'actions ont systématiquement été évaluées au regard de leurs possibles effets sur l'environnement et des modifications ont été apportées afin de limiter les effets négatifs. L'analyse suivante, qui sera par la suite prise en compte lors de la mise en œuvre du PCAET, présente les incidences notables possibles.

L'analyse qui suit va identifier et évaluer les effets possibles du programme d'actions du PCAET selon les 15 composantes environnementales suivantes : Énergie, Émissions de GES, Stockage carbone, Polluants atmosphériques, Pollution du sol, Nuisances sonores, Santé humaine, Ressource en eau, Qualité des milieux / Biodiversité, Continuités, Paysages, Risques naturels, Risques technologiques, Occupation du sol et Déchets. L'analyse se base sur une prise de connaissance et une anticipation des possibles incidences. Ces composantes regroupent les thématiques présentées dans la hiérarchisation des enjeux (en synthèse de l'EIE).

L'analyse va décrire les effets globaux possibles, qu'ils soient positifs ou négatifs et directs ou indirects. Pour les cas où les impacts dépendent entièrement des paramètres de la mise en œuvre de l'action, une catégorie supplémentaire est définie.

Positive directe	
Positive indirecte	
Négative directe	
Négative indirecte	
Selon la mise en œuvre	
Neutre / pas d'incidence	

Il est rappelé que certaines actions sont soumises à des études d'impact plus approfondies que l'analyse suivante. Cela sera notamment le cas pour les aménagements.

4.1. Orientation 1 : Repenser les mobilités pour les mettre en synergie

Orientation 1 : Repenser les mobilités pour les mettre en synergie			
Objectif 1 : Développer des solutions limitant le besoin en déplacements			
Action n°1 - Accompagner le développement du télétravail et des espaces de coworking			
Action n°2 - Développer les dispositifs et les outils de mobilités sur le territoire grâce à la présence d'un référent mobilité et d'une plateforme informatique unique			
	Act.1	Act.2	
Énergie			L'action 1 entrainera une diminution du trafic routier et donc de la consommation d'énergie.
Émissions de GES			De même, une diminution des émissions de GES est prévisible.
Stockage carbone			Une artificialisation des sols est possible, dans le cas d'aménagement de locaux en dehors de l'enveloppe urbaine existante, et pourrait impacter le stockage carbone du sol.
Polluants atmo.			La diminution du trafic routier permettra également une diminution des émissions de polluants atmosphériques.
Pollution du sol			
Nuisances sonores			Réduction des nuisances liées à la diminution du trafic.
Santé humaine			La diminution des polluants émis localement est positive pour la santé humaine. Des effets sont possibles sur le niveau de fatigue et sur les situations d'isolement.
Ressource en eau			
Qualité des milieux			La baisse des émissions de polluants aura un effet global positif sur les écosystèmes locaux. L'incertitude est liée au fait que l'action 1 peut aboutir à une artificialisation des sols et donc avoir un impact sur la biodiversité locale, dans le cas de locaux en extension ou d'aménagements supplémentaires. Toutefois, la réhabilitation est fortement privilégiée.
Continuités			
Paysages			
Risques naturels			
Risques techno.			
Occupation du sol			Une artificialisation des sols reste possible.
Déchets			La rénovation vers des locaux de coworking peut entrainer la production de déchets de chantiers. Le cas échéant, il est recommandé d'inclure, en amont, une clause de "chantier propre" dans le marché.

L'analyse des incidences pour l'action n°2 est difficilement réalisable en raison de la méconnaissance des missions précises de la future cellule. Aucun point de vigilance n'est à évoqué pour le moment.

Orientation 1 : Repenser les mobilités pour les mettre en synergie

Objectif 2 : Encourager les déplacements en transports en commun et en modes actifs

Action n°3 - Établir un diagnostic de l'offre actuelle et des besoins des habitants

Action n°4 - Assurer la présence d'une offre de transport à la demande

Action n°5 - Faire émerger une offre de transports collectifs vers les gares empruntées par les habitants du Pays

Action n°6 - Poursuivre l'aménagement de pistes cyclables prioritairement sur les axes stratégiques et mettre en place d'autres aménagements sécurisés

	Act.3	Act.4	Act.5	Act.6	
Énergie					Les actions 4, 5 et 6 visent à diminuer l'utilisation de la voiture personnelle et à limiter la dépendance à la voiture du territoire. Ces actions auront un effet bénéfique sur la réduction de la consommation d'énergie.
Émissions de GES					De même, moins de GES seront émis en diminuant l'utilisation de la voiture personnelle au profit des transports en commun.
Stockage carbone					Le développement du réseau de voies douces sur des espaces non artificialisés pourra impacter le stockage carbone du sol. Un apport de stockage carbone est possible selon le projet développé (plantation d'un linéaire arboré ou arbustif par exemple).
Polluants atmo.					Une diminution des émissions locales de polluants est attendue.
Pollution du sol					
Nuisances sonores					Un report modal vers les transports en commun et les modes actifs devrait réduire les nuisances sonores liées à la circulation.
Santé humaine					La diminution des polluants émis et la promotion des activités physiques via le développement de voies douces et de pistes cyclables auront des effets positifs sur la santé des habitants.
Ressource en eau					L'artificialisation résultant de la création de voies peut causer un effet négatif sur l'infiltration de l'eau selon la conception des voies. Dans le cas où les matériaux utilisés sont perméables et permettent l'infiltration de l'eau, l'effet serait neutre voire positif s'il s'agit d'une réfection en milieu déjà artificialisé.
Qualité des milieux					La biodiversité locale pourrait être impactée par l'aménagement de nouvelles voies de différentes manières (destruction des milieux, entretien des voies, etc.).
Continuités					Les corridors écologiques pourraient être impactés par l'aménagement de futures voies destinées aux mobilités actives. Un possible impact négatif est la création d'obstacles légers à la faune. Il est également possible de développer de nouveaux corridors le long des voies (linéaires arbustifs par exemple).
Paysages					L'aménagement de voies dédiées aux mobilités actives mettront en valeur des paysages d'une certaine qualité. Une meilleure appropriation de ces paysages sera possible pour les usagers.
Risques naturels					
Risques techno.					
Occupation du sol					L'aménagement de nouvelles pistes cyclables ou de voies douces, si celles-ci ne sont pas sur un espace déjà artificialisé, entraînera une artificialisation des sols.
Déchets					Il est possible de réemployer des matériaux recyclés. Dans ce cas, nous considérons qu'il n'y a pas d'incidence négative.

Les incidences relatives à l'action n°3, concernant la réalisation d'un diagnostic, restent inconnues.

Orientation 1 : Repenser les mobilités pour les mettre en synergie

Objectif 3 : Développer le covoiturage, l'autopartage sécurisé et l'autostop sur le territoire

Action n°7 - Accompagner le déploiement d'une offre de navettes vers les zones d'activités

Action n°8 - Déployer un programme d'offre d'autostop sécurisé

Action n°9 - Accompagner les collectivités à l'achat de véhicules partagés

	Act.7	Act.8	Act.9	
Énergie				En partageant les itinéraires ou en mutualisant les véhicules, moins d'énergie sera nécessaire par rapport à la construction et à l'entretien de plusieurs voitures.
Émissions de GES				Moins de GES seront émis en partageant les itinéraires ou en mutualisant les véhicules (ce qui peut influencer les ménages quant à l'achat d'une première ou d'une deuxième voiture), que cela soit pour la construction ou lors de l'utilisation du véhicule.
Stockage carbone				Il est possible, même si peu probable, que dans la mise en œuvre des actions, des aménagements puissent être fait sur des terres non artificialisées et donc entraîner une modification du stockage carbone.
Polluants atmo.				La mutualisation et le partage de véhicules devraient limiter le trafic routier et, par conséquent, les émissions de polluants.
Pollution du sol				
Nuisances sonores				Le partage de véhicule devrait réduire les nuisances sonores liées à la circulation.
Santé humaine				La diminution des polluants émis sur le territoire est positive pour la santé humaine.
Ressource en eau				
Qualité des milieux				La diminution des polluants émis est positive pour les écosystèmes locaux. L'artificialisation des sols qui peut résulter des actions 8 et 9, considérée comme peu probable, peut impacter le fonctionnement de certains écosystèmes.
Continuités				
Paysages				
Risques naturels				
Risques techno.				
Occupation du sol				Possibles aménagements qui pourraient entraîner une artificialisation des sols.
Déchets				

Orientation 1 : Repenser les mobilités pour les mettre en synergie

Objectif 4 : Anticiper le développement des véhicules plus écologiques

Action n°10 - Accompagner le développement de stations BioGNV

Action n°11 - Poursuivre l'implantation des bornes de recharge pour les véhicules électriques

Action n°12 - Favoriser l'achat de véhicules électriques par les collectivités

	Act.10	Act.11	Act.12	
Énergie				Le gain possible concernant la consommation d'énergie va dépendre du rendement du véhicule et de son taux d'utilisation. De plus, la construction d'un véhicule électrique nécessite plus d'énergie que la construction d'un véhicule thermique. L'analyse du cycle de vie du véhicule, soit de sa construction à sa fin de vie, est à prendre en compte. Cette analyse peut également considérer la création de bornes de rechargement.
Émissions de GES				L'installation d'une station BioGNV, ou GNV, peut être source de fuite de méthane. L'utilisation de l'électricité par rapport aux énergies fossiles permet d'émettre moins de GES. Toutefois, une analyse de cycle de vie indiquera s'il est intéressant d'investir dans un véhicule électrique en se basant sur l'argument des émissions de GES. Cette analyse peut également considérer la création de bornes de rechargement.
Stockage carbone				Sans précision sur les sites pouvant accueillir ou des stations de BioGnV, il n'est pas possible de déterminer l'impact futur sur le stockage carbone. Dans le cas où une artificialisation des sols est requise, un impact négatif sur le stockage carbone est possible.
Polluants atmo.				L'utilisation d'un véhicule électrique n'émet pas de polluants atmosphériques. Concernant les véhicules roulant au GNV, ils émettent environ - 90 % de particules fines par rapport aux véhicules thermiques classiques. Au niveau des oxydes d'azote, c'est entre -30 et -70 % selon les modèles.
Pollution du sol				
Nuisances sonores				Le bruit produit par un véhicule électrique est nettement inférieur à celui d'un véhicule thermique.
Santé humaine				La diminution des polluants émis à l'échelle locale est positive pour la santé humaine.
Ressource en eau				Dans le cas où le GNV est stocké sous forme liquide, il y a un risque de pollution de l'eau. Des mesures de précaution seront à inclure dans tout futur projet.
Qualité des milieux				
Continuités				
Paysages				
Risques naturels				
Risques techno.				Les stations GNV présentent un risque technologique. Elles sont d'ailleurs soumises à la réglementation ICPE.
Occupation du sol				Sans précision sur les sites pouvant accueillir des stations de BioGnV, il n'est pas possible de déterminer s'il y aura une artificialisation des sols. À priori, leur installation sera plutôt envisagée sur des zones déjà artificialisées ou qui seront artificialisées dans le cadre de futures extensions programmées.
Déchets				

4.2. Orientation 2 : Aider au déploiement des EnR&R tout en tenant compte des caractéristiques locales

Orientation 2 : Aider au déploiement des EnR&R tout en tenant compte des caractéristiques locales						
Objectif 5 : Accompagner le développement des EnR						
Action n°13 - Réaliser un diagnostic lié aux EnR						
Action n°14 - Faire connaître et anticiper l'arrivée de l'H2						
Action n°15 - Développer une stratégie commune concernant la méthanisation						
Action n°16 - Établir un dialogue avec les habitants du territoire						
Action n°17 - Développer les compétences et l'emploi local en lien avec les EnR						
	Act.13	Act.14	Act.15	Act.16	Act.17	
Énergie						Le développement de la production de méthanisation et de dihydrogène est considéré comme positif en raison du caractère renouvelable de ces deux filières. Pour rappel, le caractère renouvelable de l'hydrogène dépend de l'origine de l'électricité utilisée dans le processus d'électrolyse. L'action n°17 vise à développer des compétences en lien avec les EnR. Une incidence indirecte possible est le développement facilité des EnR.
Émissions de GES						L'utilisation des EnR, au lieu des énergies fossiles, permettra de réduire les émissions de GES des secteurs du transport, de l'industrie et du résidentiel. Notons qu'une analyse de cycle de vie des véhicules fonctionnant à l'hydrogène vert est possible pour assurer les effets positifs de cette énergie. Concernant la méthanisation, les émissions de GES devraient être moins élevées. Toutefois, cela dépend de plusieurs paramètres. Les intrants utilisés devront être locaux afin d'éviter les émissions supplémentaires liées au transport d'intrants. Mais ces intrants ne devront pas être issus d'une production dédiée à l'énergie au détriment d'une production alimentaire. Finalement, selon la méthode utilisée par l'agriculteur, l'épandage du digestat peut émettre plus ou moins de N2O. Pour limiter la volatilisation de l'azote, les enfouisseurs sont préférés aux pendillards.
Stockage carbone						Une artificialisation des sols est possible et pourrait impacter le stockage carbone du sol. De plus, le digestat contient moins de carbone qu'un retour au sol classique, ce qui laisse penser que le stockage du carbone sera moins important.
Polluants atmo.						L'utilisation de ces EnR permet des émissions beaucoup plus faibles par rapport aux énergies fossiles. Il faut toutefois rester vigilant sur l'énergie utilisée pour produire l'hydrogène. Pour le moment, une grande partie de l'hydrogène est produit à partir des énergies fossiles, émettrices en polluants. L'action vise à accompagner le développement d'un hydrogène vert, produit à partir d'EnR. Dans ce sens, l'incidence est considérée comme positive. La production de méthane, et plus particulièrement l'épandage du digestat, le stockage des intrants et le transport, entraîne l'émission d'ammoniac et de particules fines.
Pollution du sol						Le digestat peut comprendre des polluants, qui lors de l'épandage, pourront s'infiltrer dans les sols. Une attention particulière quant à la qualité du digestat sera à prévoir par les gestionnaires des sites.
Nuisances sonores						Une augmentation du trafic routier à proximité des unités de méthanisation est attendue.
Santé humaine						

Ressource en eau						La qualité de l'eau peut être impactée à la suite des épandages de digestat.
Qualité des milieux						L'artificialisation des sols qui peut résulter des actions 14 et 15 peut impacter le fonctionnement de certains écosystèmes. Des dispositions seront à prendre afin d'éviter voire de réduire les possibles impacts négatifs.
Continuités						
Paysages						
Risques naturels						
Risques techno.						Un risque de fuite de gaz est possible sur les sites de production et/ou de distribution. Ce risque dépend des projets qui prendront place sur le territoire.
Occupation du sol						Le développement d'unités de méthanisation et de production d'hydrogène (dont les infrastructures pour produire l'électricité) pourrait entraîner une artificialisation des sols. Selon les informations actuelles, le développement de l'hydrogène ne devrait pas consommer des sols non artificialisés pour le moment.
Déchets						

Les impacts relatifs aux actions n°13 et n°16, concernant la réalisation d'un diagnostic et l'intégration du grand public à la question des EnR, restent inconnus. Toutefois, les deux visent au développement réfléchi des EnR sur le territoire. Rappelons qu'une partie des projets, notamment les parcs éoliens et les parcs photovoltaïques, est soumise à des études d'impact.

Orientation 2 : Aider au déploiement des EnR&R tout en tenant compte des caractéristiques locales

Objectif 6 : Déployer les réseaux de chaleur

Action n°18 - Sensibiliser les chefs d'entreprises et les élus aux EnR et faire connaître le COT EnR

Action n°19 - Identifier et réaliser des études pour changer les systèmes de chauffage non performants ou fortement émetteurs des bâtiments publics

Action n°20 - Accompagner le développement d'un projet récupérant la chaleur fatale

	Act.18	Act.19	Act.20	
Énergie				Le recours aux EnR pour chauffer les bâtiments diminue l'utilisation des énergies fossiles et, selon la performance des systèmes, requiert moins d'énergie. Pour l'action n°20, l'énergie thermique est déjà produite mais est perdue.
Émissions de GES				L'utilisation des EnR&R, au lieu des énergies fossiles, réduira les émissions de GES.
Stockage carbone				
Polluants atmo.				L'utilisation des EnR&R émet moins de polluants que la combustion des énergies fossiles.
Pollution du sol				
Nuisances sonores				
Santé humaine				
Ressource en eau				
Qualité des milieux				
Continuités				
Paysages				
Risques naturels				
Risques techno.				
Occupation du sol				Il est possible qu'un bâtiment complémentaire soit nécessaire pour installer une chaufferie bois ou d'autres installations liées à la production ou à la récupération de chaleur.
Déchets				

Sans détails sur les possibles systèmes de chauffage mis en œuvre à la suite des actions n°18 et 19 ni sur le type de projet pouvant récupérer la chaleur fatale (action n°20), il est décidé de prendre en compte uniquement la production future et la récupération d'énergie déjà produite aujourd'hui. Dans le cadre de ces trois actions, des études seront réalisées pour s'assurer des intérêts et des possibles risques face à de futurs projets.

4.3. Orientation 3 : Accélérer les actions de transition énergétique des bâtiments

Orientation 3 : Accélérer les actions de transition énergétique des bâtiments				
Objectif 7 : Agir sur le patrimoine et via les compétences des collectivités				
Action n°21 - Maintenir et renforcer le service local d'accompagnement des collectivités				
Action n°22 - Favoriser la réalisation d'audits des bâtiments publics				
Action n°23 - Accompagner la modernisation des éclairages publics du territoire				
	Act.21	Act.22	Act.23	
Énergie				Les actions n°21 et 22 visent à accélérer la rénovation thermique des bâtiments publics, ce qui aura pour conséquence de diminuer les factures d'énergies. L'action n°23 concerne le remplacement des éclairages publics obsolètes au profit de technologies plus récentes et économes. Des modifications de comportements peuvent être associées aux actions n°22 et 23 afin d'augmenter les économies (baisse du chauffage, extinction des éclairages la nuit, ...) ou au contraire les diminuer.
Émissions de GES				Les actions n°21 et 22 permettront de diminuer la consommation d'énergie, dont une partie est due aux énergies fossiles. Par conséquent, les émissions de GES diminueront.
Stockage carbone				
Polluants atmo.				Les actions n°21 et 22 permettront de diminuer la consommation d'énergie, dont une partie est due aux énergies fossiles, dont la combustion est source d'émissions de polluants atmosphériques.
Pollution du sol				
Nuisances sonores				
Santé humaine				La rénovation thermique des bâtiments facilite l'amélioration du confort général, notamment lors des périodes estivales où le risque de surchauffe peut être atténué. La qualité de l'air intérieur peut être améliorée (meilleure ventilation, changement vers un système de chauffage n'émettant pas de polluant).
Ressource en eau				
Qualité des milieux				La gestion des éclairages publics affecte la biodiversité en produisant une pollution lumineuse. Des pratiques ou des aménagements peuvent limiter, supprimer ou au contraire donner de l'importance à l'impact négatif sur la vie nocturne des écosystèmes.
Continuités				
Paysages				
Risques naturels				
Risques techno.				
Occupation du sol				
Déchets				La rénovation thermique des bâtiments entrainera la production de déchets lors des chantiers. Il s'agira pour la maîtrise d'œuvre d'agir pour limiter et valoriser la production de déchets.

Orientation 3 : Accélérer les actions de transition énergétique des bâtiments

Objectif 8 : Accompagner les citoyens et les entreprises dans leurs projets de rénovation

Action n°24 - Accompagner les ménages et les bailleurs sociaux (conseil, suivi, financements)

Action n°25 - Accompagner les entreprises (conseil, suivi, financements)

Action n°26 - Permettre la montée en compétence des entreprises

	Act.24	Act.25	Act.26	
Énergie				Les actions n°24 et 25 visent à favoriser la rénovation thermique des bâtiments du résidentiel et liés aux activités économiques. Par conséquent, la consommation énergétique devrait logiquement diminuer. L'action n°26 se concentre sur la montée en compétence des acteurs locaux sur le sujet de la rénovation thermique en vue d'amplifier les effets positifs de celle-ci.
Émissions de GES				En raison de la diminution de la consommation énergétique, une diminution des émissions de GES est attendue.
Stockage carbone				
Polluants atmo.				Les émissions de polluants atmosphériques liées aux combustibles fossiles diminueront en parallèle de la réduction du besoin en énergie.
Pollution du sol				
Nuisances sonores				De façon transitoire, les chantiers seront sources de nuisances sonores.
Santé humaine				La rénovation thermique des bâtiments facilite l'amélioration du confort général, notamment lors des périodes estivales où le risque de surchauffe peut être atténué.
Ressource en eau				
Qualité des milieux				
Continuités				
Paysages				
Risques naturels				
Risques techno.				
Occupation du sol				
Déchets				La rénovation thermique des bâtiments entrainera la production de déchets lors des chantiers. Il s'agira pour la maîtrise d'œuvre d'agir pour limiter et valoriser la production de déchets.

Orientation 3 : Accélérer les actions de transition énergétique des bâtiments

Objectif 9 : Privilégier les matériaux biosourcés produits localement et les matériaux de réemploi

Action n°27 - Aider au développement d'une filière locale de matériaux biosourcés et le savoir-faire associé

	Act.27	
Énergie		En prenant en compte le cycle de vie des matériaux de construction, les matériaux biosourcés nécessitent une consommation d'énergie moins importante. Dans le cycle de vie (de la production au recyclage en passant par la transformation) est effectuée sur le territoire, les effets sont encore meilleurs sur la consommation d'énergie.
Émissions de GES		Les effets positifs sur les émissions de GES s'expliquent par une consommation d'énergie moindre sur le cycle de vie ainsi que par une production bien moins émettrice que les matériaux classiques.
Stockage carbone		Les matériaux biosourcés vont stocker du carbone lors de leur utilisation. Il faudra toutefois être vigilant sur la pression effectuée sur la ressource sur le long terme. De plus, combinée avec la promotion du bois-énergie, la gestion des espaces forestiers peut se complexifier.
Polluants atmo.		
Pollution du sol		
Nuisances sonores		
Santé humaine		
Ressource en eau		
Qualité des milieux		La production locale de matériaux biosourcés peut impacter les écosystèmes locaux si des pratiques responsables ne sont pas assurées sur le long terme.
Continuités		
Paysages		
Risques naturels		
Risques techno.		
Occupation du sol		Le développement d'une filière peut accélérer les modifications concernant l'occupation des sols (d'un espace forestier à un espace agricole ou vice-versa). Les effets ne sont pas définissables pour le moment.
Déchets		Certains produits, aujourd'hui considérés comme déchets agricoles, pourront être redirigé vers la filières de matériaux biosourcés. De plus, les matériaux biosourcés, une fois en fin de vie, sont plus facilement valorisés, notamment avec le compostage.

4.4. Orientation 4 : Entreprendre, consommer et produire localement et durablement

Orientation 4 : Entreprendre, consommer et produire localement et durablement					
Objectif 10 : Relocaliser les filières alimentaires sur le territoire					
Action n°28 - Travailler avec les collectivités locales pour développer l'achat de produits locaux et développer des solutions de proximité pour la restauration collective					
Action n°29 - Étudier l'intérêt du développement d'une centrale logistique afin de structurer l'approvisionnement					
Action n°30 - Aider les porteurs de projets à développer des commerces					
Action n°31 - Aider à la mise à disposition de terres agricoles pour les porteurs de projets					
	Act.28	Act.29	Act.30	Act.31	
Énergie	■	■	■	■	De manière globale, ces actions visent à développer les circuits de proximité sur le Pays. Cela devrait passer par une augmentation des surfaces dédiées à des pratiques agricoles non conventionnelles. De manière indirecte (pratiques agricoles et transports), le système souhaité se montre moins énergivore.
Émissions de GES	■	■	■	■	En lien avec la consommation énergétique, mais aussi selon les changements locaux au niveau des pratiques agricoles employées, une baisse des émissions de GES semble être logique.
Stockage carbone	■	■	■	■	Selon les pratiques agricoles et les systèmes mis en place, il est possible d'augmenter la capacité de séquestration du carbone des terres agricoles. Cela dépendra du contenu dans les appels d'offres, les cahiers des charges ou toute autre forme d'engagement employée. De manière globale, les incidences seront positives et sur des petites surfaces.
Polluants atmo.	■	■	■	■	Une agriculture plus vertueuse pour l'environnement se traduira par une baisse des émissions de polluants. Dans le cas d'une diminution des transports nécessaires pour alimenter le territoire en denrées alimentaires, la baisse des émissions de polluants sera plus significative.
Pollution du sol	■	■	■	■	
Nuisances sonores	■	■	■	■	
Santé humaine	■	■	■	■	En développant l'achat local de produits de bonne qualité, une meilleure alimentation est possible.
Ressource en eau	■	■	■	■	En favorisant les pratiques agricoles vertueuses, l'impact sur la qualité de l'eau sera réduit. La disponibilité en eau pour les cultures ne devrait pas être impactée.
Qualité des milieux	■	■	■	■	Différentes pratiques agricoles ont des incidences positives sur les écosystèmes locaux. Les actions n°28, 30 et 31, visant de manière indirecte à favoriser ces pratiques, sont donc des leviers pour la préservation de la biodiversité locale. Dans le cas où des haies, des arbres ou tout autre ensemble végétal sont plantés, il sera nécessaire d'adapter l'entretien de ces aménagements (techniques de taille, périodes de fauches, etc.).
Continuités	■	■	■	■	
Paysages	■	■	■	■	L'action permet d'entretenir les paysages.
Risques naturels	■	■	■	■	La préservation de terres agricoles et la possibilité d'y planter des haies ou de développer l'agroforesterie permettront d'absorber plus d'eau et limiter le ruissellement.
Risques techno.	■	■	■	■	
Occupation du sol	■	■	■	■	La préservation des terres agricoles est visée via l'action n°31. L'action n°30 peut aboutir à une artificialisation des sols.
Déchets	■	■	■	■	

Les incidences relatives à l'action n°29, concernant la réalisation d'une étude de faisabilité pour une centrale logistique, restent inconnues pour le moment.

Orientation 4 : Entreprendre, consommer et produire localement et durablement

Objectif 11 : Développer la consommation de produits locaux

Action n°32 - Amener les restaurateurs à la rencontre des producteurs

Action n°33 - Favoriser les outils et événements de mises en valeur des produits et producteurs locaux

Action n°34 - Mettre en place des aides destinées aux ménages modestes et à valoir chez les producteurs locaux

	Act.32	Act.33	Act.34	
Énergie				Ces trois actions visent à développer l'achat des produits de proximité. La production et la commercialisation de ces produits sont sources de moins d'énergie que l'achat de produits des grandes distributions ou auprès de grossistes situés en Région Île-de-France.
Émissions de GES				Les GES émis en raison de l'énergie consommée seront logiquement réduits. En parallèle, les produits locaux sont issus d'une agriculture plus vertueuse et donc moins émettrice.
Stockage carbone				La promotion des produits locaux promeut dans les même temps les modes de production de ceux-ci, qui sont généralement plus responsables d'un point de vue écologique.
Polluants atmo.				Une agriculture plus vertueuse pour l'environnement se traduira par une baisse des émissions de polluants. Dans le cas d'une diminution des transports nécessaire pour alimenter le territoire en denrées alimentaires, la baisse des émissions de polluants sera plus significative.
Pollution du sol				
Nuisances sonores				
Santé humaine				Mettre en lumière les produits locaux et donc de saison peut avoir un effet bénéfique sur le public, qui pourra s'intéresser davantage à l'alimentation.
Ressource en eau				En favorisant les pratiques agricoles vertueuses par rapport aux pratiques dites "conventionnelles", l'impact sur la qualité de l'eau sera réduit.
Qualité des milieux				Les pratiques employées dans la production de produits locaux (maraichage, bio, etc.) ont un impact moindre sur la biodiversité locale et peuvent parfois aider au maintien d'espèces. L'entretien qui est fait des espaces non cultivés influe sur la qualité des milieux.
Continuités				
Paysages				
Risques naturels				
Risques techno.				
Occupation du sol				
Déchets				

4.5. Orientation 5 : Préserver et valoriser les ressources locales en renforçant la séquestration carbone

Orientation 5 : Préserver et valoriser les ressources locales en renforçant la séquestration carbone				
Objectif 12 : Atténuer l'empreinte carbone du secteur agricole et renforcer le potentiel de séquestration du carbone				
Action n°35 - Sensibiliser les agriculteurs à la séquestration du carbone et à ses intérêts				
Action n°36 - Promouvoir des pratiques et des matériels limitant les émissions de GES				
Action n°37 - Développer l'éco-pâturage				
	Act.35	Act.36	Act.37	
Énergie				La promotion de pratiques bas carbone passera nécessairement par une sensibilisation à la sobriété et à l'efficacité énergétique. À cela peut s'ajouter la promotion de la production d'EnR.
Émissions de GES				Les actions n°35 et 36 vont mettre en valeur des pratiques agricoles moins émettrices en termes de GES. Cela comprend une moindre utilisation d'engrais minéraux qui sont remplacés par des engrais organiques. Une réduction des émissions de GES est aussi possible selon le travail du sol (suppression du labour par exemple).
Stockage carbone				Les trois actions devraient permettre une amélioration du stockage du carbone.
Polluants atmo.				Une agriculture plus vertueuse pour l'environnement se traduira par une baisse des émissions de polluants.
Pollution du sol				
Nuisances sonores				
Santé humaine				
Ressource en eau				La question de la disponibilité en eau est de plus en plus mise en avant et sera probablement abordée via l'action n°36. La qualité de l'eau peut connaître une amélioration dans le cas où moins d'engrais minéraux sont utilisés.
Qualité des milieux				Les écosystèmes locaux peuvent bénéficier de pratiques agricoles plus vertueuses. Cela peut passer notamment par la plantation de végétaux non destinés à être cultivés. Les effets positifs sont dépendants de l'entretien et de la gestion qui sera faite sur ces végétaux.
Continuités				
Paysages				Le changement de pratiques agricoles peut entraîner des modifications de paysage.
Risques naturels				
Risques techno.				
Occupation du sol				
Déchets				

Orientation 5 : Préserver et valoriser les ressources locales en renforçant la séquestration carbone

Objectif 13 : Des techniques culturales qui s'adaptent face au changement climatique

Action n°38 - Accompagner les agriculteurs dans les changements de pratique
 Action n°39 - Agir sur la disponibilité et la qualité de la ressource en eau via les actions du CTEC
 Action n°40 - Favoriser la diversification des exploitations et des variétés cultivées localement

	Act.38	Act.39	Act.40	
Énergie				Les mesures évoquées dans le cadre de l'adaptation du secteur agricole face au changements climatiques peuvent participer à la diminution de la consommation énergétique du secteur.
Émissions de GES				Une diminution des émissions de GES sera un des résultats de la mise en œuvre des actions n°38 et 39.
Stockage carbone				Globalement, il est considéré que les trois actions auront un effet positif sur la capacité de séquestration du carbone (changements de pratiques, plantations, etc.). Une attention sera à porter aux espèces plantées ainsi qu'à leurs modes de gestion et d'entretien.
Polluants atmo.				L'utilisation d'intrants devrait diminuer, ce qui impacte les émissions de polluants de manière positive.
Pollution du sol				Une diminution de l'utilisation de produits phytosanitaires est attendue.
Nuisances sonores				
Santé humaine				L'objectif du CTEC est de préserver la qualité et la potabilité de l'eau.
Ressource en eau				La disponibilité de la ressource en eau est l'un des enjeux majeurs actuels et futurs. Le sujet sera travaillé de manière directe au travers des actions n°38 et 39. Les effets attendus sont l'amélioration de la qualité de l'eau et la sobriété quant à son utilisation.
Qualité des milieux				Les écosystèmes locaux peuvent bénéficier de pratiques agricoles plus vertueuses. Cela peut passer notamment par la plantation de végétaux non destinés à être cultivés. Les effets positifs sont dépendants de l'entretien et de la gestion qui sera faite sur ces végétaux. L'action n°39 renvoie vers le CTEC, dans lequel la plantation de haies et la mise en place de MAEC sont promus.
Continuités				
Paysages				Le changement de pratiques agricoles peut entraîner des modifications de paysage.
Risques naturels				
Risques techno.				
Occupation du sol				
Déchets				

Orientation 5 : Préserver et valoriser les ressources locales en renforçant la séquestration carbone

Objectif 14 : Réemployer et valoriser les déchets

Action n°41 - Organiser la gestion des déchets verts
 Action n°42 - Développer la récupération des objets
 Action n°43 - Faire émerger des activités permettant la réparation des objets

	Act.41	Act.42	Act.43	
Énergie				Selon le.s système.s mis en place, une augmentation du transport, et donc de la consommation énergétique, est possible. Concernant les actions n°42 et 43, une diminution de la production de déchets entrainera une diminution de la consommation d'énergie, que cela soit pour produire des biens ou pour traiter les déchets.
Émissions de GES				Là encore, selon ce qui sera mis en place, il est possible que les émissions de GES augmentent en raison de l'augmentation de la consommation d'énergie. Concernant les actions n°42 et 43, une diminution de la production de déchets entrainera une diminution des émissions de GES, que cela soit pour produire des biens ou pour traiter les déchets.
Stockage carbone				
Polluants atmo.				Idem, selon ce qui sera mis en place, il est possible que les émissions de polluants atmosphériques augmentent en raison de l'augmentation de la consommation d'énergie.
Pollution du sol				
Nuisances sonores				Une augmentation du trafic routier entrainera des nuisances sonores. Celles-ci dépendront des engins/véhicules qui seront utilisés.
Santé humaine				
Ressource en eau				
Qualité des milieux				
Continuités				
Paysages				
Risques naturels				
Risques techno.				
Occupation du sol				
Déchets				La valorisation des déchets est visée au travers de ce ses trois actions.

4.6. Orientation 6 : Mise en œuvre du Plan Climat et vers l'éco-exemplarité des Communautés de communes

Orientation 6 : Mise en œuvre du Plan Climat et vers l'éco-exemplarité des Communautés de communes

Objectif 15 : Mettre en œuvre et animer le PCAET

Action n°44 - Assurer la cohésion du territoire dans l'animation et le suivi du Plan Climat

La mise en œuvre du Plan Climat participera aux effets directs et indirects des actions évaluées précédemment.

Objectif 16 : Suivre et mettre en œuvre les Bilans Carbone réalisés

Action n°45 - Accompagner les CC dans la réalisation d'un plan d'actions dans le cadre de leurs Bilans Carbone

Action n°46 - Engager les collectivités dans la mise en œuvre de leurs plans d'actions

La réalisation de Bilans Carbone engagera les intercommunalités locales dans un plan concernant leur patrimoine et leurs compétences. Ceux-ci n'étant pas réalisés, leurs incidences sur l'environnement n'ont pas été évaluées. Toutefois, celles-ci devraient être globalement positives.

Objectif 17 : Assurer la communication avec les habitants et les acteurs du territoire

Action n°47 - Sensibiliser, communiquer et intégrer les habitants et les acteurs du territoire à la démarche du PCAET

La communication envers les habitants, acteurs du territoire et élus est essentielle dans la mise en œuvre du PCAET. Il s'agira probablement de communications, sous format numérique et papier, ainsi que d'évènements en lien avec les autres actions du programme. Les incidences seront mineures et dépendront des besoins de matériels.

5. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

L'article R414-23 du Code de l'Environnement détaille les dispositions à prendre concernant l'évaluation des incidences Natura 2000. L'objectif de cette évaluation est de déterminer si le document élaboré aura des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Dans le cas où des effets dommageables peuvent potentiellement avoir lieu, l'EES détaillera les mesures à prendre pour supprimer voire réduire ces effets négatifs.

L'EES va principalement se concentrer sur les impacts notables que peut engendrer la mise en œuvre du PCAET sur les habitats naturels ou les espèces patrimoniales des sites Natura 2000.

Un PCAET peut affecter de manière directe et significative un espace naturel dans le cas où des aménagements ou de l'urbanisation découlent de la mise en œuvre du programme d'actions. Il est toutefois nécessaire de rappeler que les actions du PCAET vont davantage se concentrer sur les modes de conception des constructions et non pas sur la réalisation en tant que telle des projets. De plus, les actions ne sont pas spatialisées de manière précise. Il n'est donc pas encore possible de savoir si une implantation sera faite sur une des zones Natura 2000.

Les sites Natura 2000 seront à prendre en compte lors de la localisation des possibles futurs projets découlant du PCAET afin d'éviter une atteinte sur ces milieux.

Dans le cas où une action se décline de manière opérationnelle et inclut de potentielles incidences, dommageables ou au contraire positives, sur une zone Natura 2000, une étude d'impact spécifique au projet sera à réaliser.

Comme précisé précédemment dans l'EIE, le territoire comprend 4 sites Natura 2000.

5.1. ZPS - FR2410018 - « Forêt d'Orléans » :

5.1.1. Localisation du site

Une partie de la zone définie se situe sur le sud du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais, sur les communes de Chilleurs-aux-Bois, Courcy-aux-Loges, Vrigny, Chambon-la-Forêt et Nibelle. La figure suivante présente, en rose, la délimitation du site. Ce dernier comprend principalement des forêts caducifoliées et des forêts de résineux. L'intérêt avifaunistique de la zone explique son classement en tant que ZPS.

5.1.2. Les objectifs du DOCOB

Le DOCOB présente l'enjeu majeur du site Natura 2000 : « maintenir les espèces nicheuses présentes sur le site »⁶. Pour cela 4 objectifs ont été définis :

- « Préserver les oiseaux présents sur le site
- Maintenir les habitats d'espèces, en conciliation avec les activités économiques (sylviculture, agriculture)
- Développer des habitats d'espèces
- Pérenniser l'offre en habitats à l'échelle de la ZPS »⁷

⁶ Document disponible sur le site de la DREAL Centre-Val de Loire : <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/sites-natura-2000-presents-dans-le-loiret-r819.html>

⁷ Idem

Dans ce sens, des préconisations de gestion pour les milieux aquatiques, les milieux ouverts et les milieux forestiers ont été formulées. Celles-ci visent à développer les paramètres favorables à l'alimentation et à la reproduction des espèces.

5.2. ZSC - FR2400524 - « Forêt d'Orléans et périphérie » :

5.2.1. Localisation du site

La ZCS est divisée en plusieurs sites et 6 d'entre eux se situent sur le territoire du Pays. Les sites se concentrent principalement sur les zones humides de la forêt, présentant une grande richesse floristique et faunistique. Les caractéristiques sont similaires à la ZPS « Forêt d'Orléans ». Le site Forêt d'Orléans et périphérie se superpose à la ZPS Forêt d'Orléans et les communes concernées à l'échelle du Pays sont les mêmes.

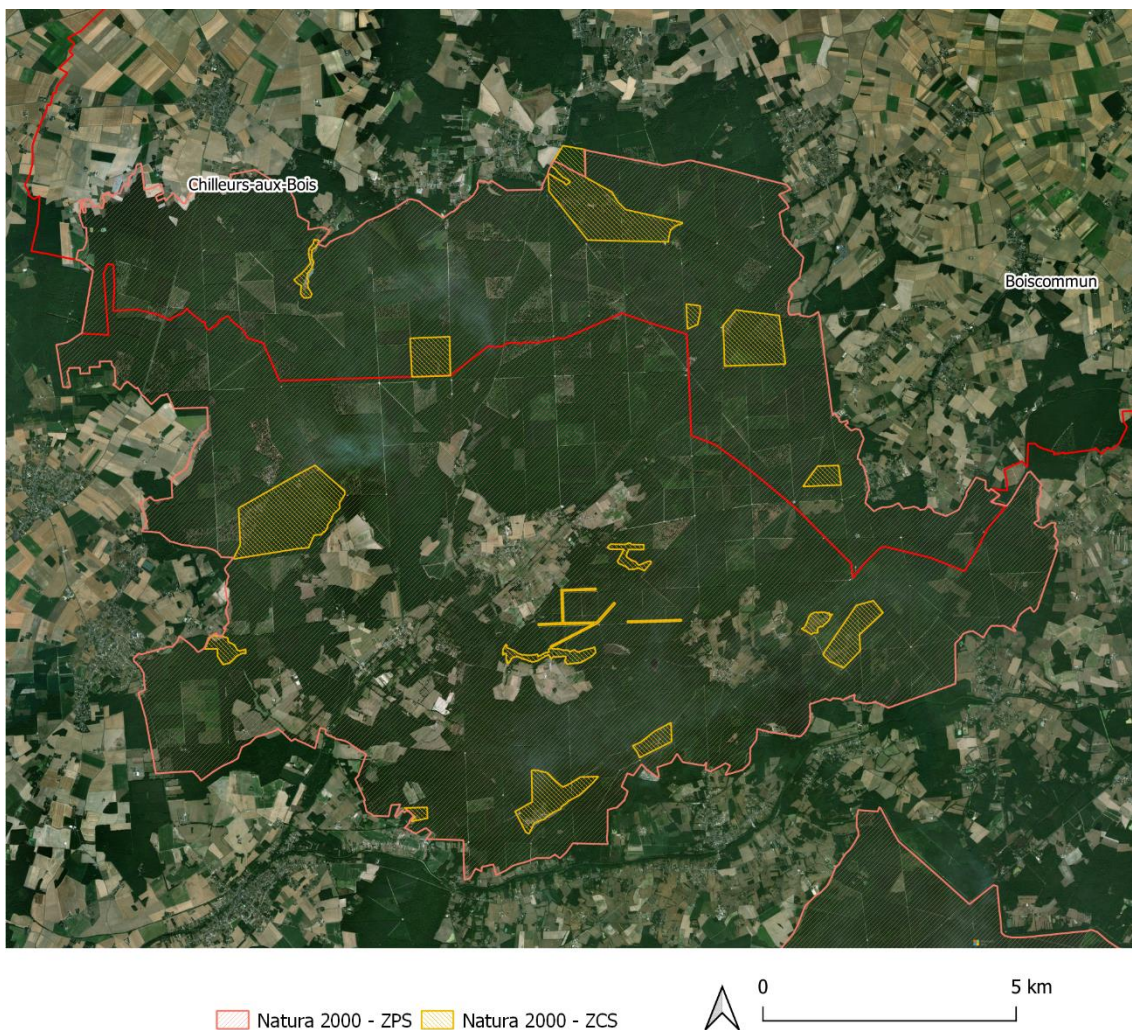


Figure 68 : Emprise du site Natura 2000 Forêt d'Orléans (ZPS) et Forêt d'Orléans et périphérie (ZCS) sur le territoire du PETR

Sources : INPN, Bing Aerial, 2021

5.2.2. Les objectifs du DOCOB

L'enjeu majeur du site est, selon le DOCOB, de « restaurer, maintenir, voire développer les habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire présents ». ⁸

Quatre objectifs sont exposés :

- « Maintenir l'ouverture et la qualité des milieux humides (mares, étangs, zones tourbeuses)
- Restaurer l'habitat de pelouses sèches sur calcaire
- Maintenir l'ouverture des habitats de pelouses
- Maintenir les espèces caractéristiques de tous les habitats »

Le DOCOB comprend huit actions visant à l'entretien, la préservation et la restauration des milieux.

5.1. ZSC - FR2400525 - « Marais de Bordeaux et Mignerette » :

5.1.1. Localisation du site

La zone se situe sur la commune de Bordeaux-en-Gâtinais, sur la limite est du Pays. Il s'agit principalement de prairies semi-naturelles humides ou de prairies mésophiles améliorées. Les marais de Bordeaux et de Mignerette constituent les vestiges d'un ancien marais, drainé au XVIII^e siècle.



Figure 69 : Emprise du site Natura 2000 Marais de Bordeaux et Mignerette sur le territoire du PETR

Sources : INPN, Bing Aerial, 2021

⁸ Document disponible sur le site de la DREAL Centre-Val de Loire : <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/sites-natura-2000-presents-dans-le-loiret-r819.html>

5.1.2. Les objectifs du DOCOB

Le DOCOB comprend quatre objectifs visant à répondre à l'enjeu de préservation des habitats. Ces quatre objectifs sont :

- « Atteindre un état de conservation favorable pour les habitats, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire identifiés sur le site ;
- Établir une situation foncière et réglementaire permettant d'assurer la préservation et la restauration du patrimoine naturel du site Natura 2000 ;
- Informer et sensibiliser les acteurs locaux aux enjeux de préservation du patrimoine naturel du site ;
- Améliorer les connaissances et mettre en place un suivi écologique et une évaluation des actions réalisées. »⁹

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

5.2.1. Localisation du site

La ZSC se répartit en de nombreux sites de tailles variables. Ceux-ci se situent principalement sur les vallées de l'Essonne, de la Rimarde (son affluent) et de la Juine ainsi que sur le vallon de Sermaises.

La vulnérabilité de ces sites provient de deux causes : la fermeture des pelouses calcicoles et l'abaissement du niveau de la nappe de Beauce, source majeure de l'alimentation de ces milieux.

Les sites sont répartis sur 21 communes du PETR : Augerville-la-Rivière, Aulnay-la-Rivière, Autruy-sur-Juine, Boësses, Bondaroy, Briarres-sur-Essonne, Césarville-Dossainville, Dadonville, Dimancheville, Escrennes, Estouy, Givraines, Grangermont, le Malesherbois, La Neuville-sur-Essonne, Ondreville-sur-Essonne, Orville, Pithiviers-le-Vieil, Puisseaux, Sermaises et Yèvre-la-Ville.

⁹ Idem

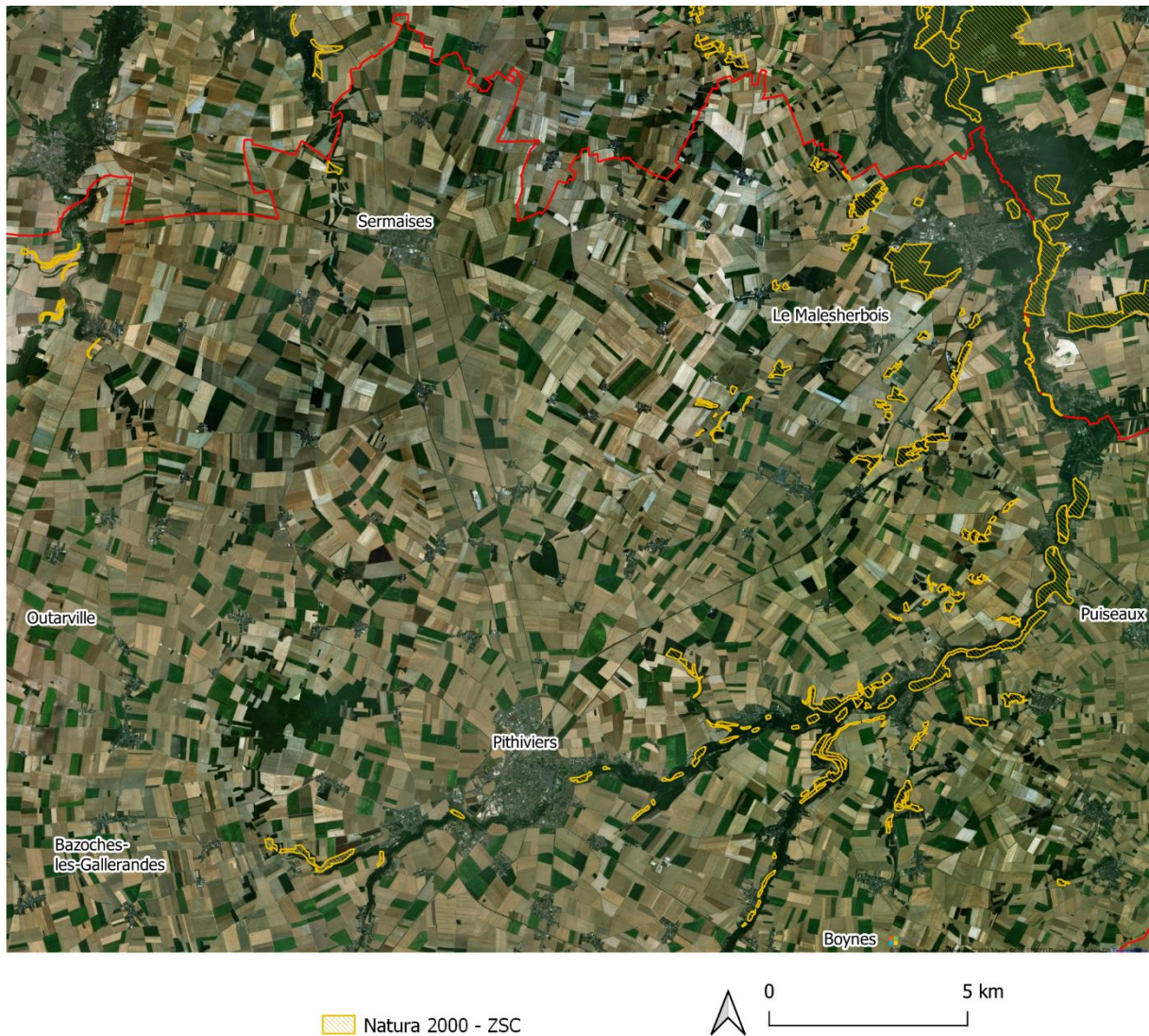


Figure 70 : Emprise du site Natura 2000

Sources : INPN, Bing Aerial, 2021

5.2.2. Les objectifs du DOCOB

Le DOCOB vise à conserver dans un état optimal les habitats et les populations d'espèces d'intérêt communautaire. Six enjeux, auxquels sont rattachés des objectifs, sont exposés :

- « Enjeu A de conservation et de restauration des pelouses pionnières, des pelouses sèches à brome érigé et des fruticées à genévrier commun étroitement imbriquées ;
- Enjeu B de conservation et d'amélioration des habitats et des espèces liées aux cours d'eau ;
- Enjeu C : conservation des forêts alluviales et des lisières humides associées
- Enjeu D : conservation des populations de Lucane cerf-volant ;
- Enjeu E : amélioration des connaissances biologiques sur le site ;
- Enjeu F : information et sensibilisation de la population locale »¹⁰

¹⁰ Idem

5.3. Les incidences possibles de la mise en œuvre du PCAET

Le programme d'actions ne localise pas de manière précise les sites accueillant de futurs aménagements. Toutefois, quelques risques majeurs sont à considérer : atteinte aux habitats ou aux espèces (pollution ou destruction par l'artificialisation), perturbation des espèces migratrices (atteinte aux zones d'alimentation ou de reproduction sur le territoire) et la création de perturbations des espèces.

6. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'analyse des incidences sur l'environnement met en évidence l'effet globalement positif du PCAET sur les enjeux environnementaux locaux. Toutefois, certaines actions, selon la mise en œuvre du PCAET, peuvent potentiellement engendrer des effets négatifs sur certaines composantes environnementales. Une vingtaine d'actions est concernée et a été identifiée dans l'analyse environnementale par la couleur jaune.

Plusieurs incidences négatives directes et indirectes ont été identifiées pour quatre des actions inscrites au programme d'actions (en rouge et orange dans les tableaux de l'analyse des incidences environnementales).

Il est donc nécessaire de définir des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

La séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) a été introduite dans le droit français via la loi de protection de la nature de 1976 et est consolidée par la loi de reconquête de la biodiversité, datant de 2016. Cette séquence vise à prévoir des mesures permettant d'éviter tout impact négatif d'un projet sur l'environnement, réduire les impacts ne pouvant être évités et, en dernier recours, compenser les effets qui n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits.

Les mesures ERC seront présentées ci-dessous, dans un tableau présentant les orientations, les composantes environnementales impactées, les actions concernées, le type de mesure selon la séquence ERC et les mesures à mettre en place. Ces dernières seront à prendre en compte lors de la mise en œuvre des actions.

Pour les mesures de compensation, celles-ci seront à étudier selon chaque projet et ne sont donc pas prévisibles dans le cadre du travail suivant.

Repenser les mobilités pour les mettre en synergie			
Composantes environnementales	Actions concernées	Type de mesure	Mesures
Énergie Émissions de GES	12	R	Une analyse du cycle de vie permettra de mesurer l'intérêt écologique à acheter un véhicule électrique pour les collectivités locales.
Occupation du sol Stockage carbone Ressource en eau Qualité des milieux	1, 6, 8, 9 et 10	E R C	Si la mise en œuvre d'une de ces actions s'accompagne d'une artificialisation des sols, il est nécessaire de veiller à ce qu'elle soit due à un besoin réel et qu'il n'est pas possible d'utiliser un autre site qui serait déjà plus ou moins artificialisé et où les enjeux de qualité des milieux seraient moins importants. Concernant la réduction des effets négatifs, une attention est à apporter aux matériaux utilisés en privilégiant des matériaux perméables. Un projet peut s'adapter et inclure la préservation d'éléments existants (mare, arbre ou ensemble végétal remarquable). Finalement, les travaux sont à privilégier en dehors des périodes de reproduction et de nidification des espèces animales. À étudier
Ressource en eau Émissions de GES Risques techno.	10	E	Les stations de BioGNV sont soumises à la réglementation ICPE. Tout projet d'implantation de station devra comprendre des mesures de précaution pour éviter toute fuite.
Continuités	6	E R	Les corridors écologiques sont à préserver lors de l'élaboration de projets de voies douces en évitant de les traverser. À défaut, des éléments végétaux peuvent être intégrés aux projets afin de limiter au possible les effets négatifs sur la biodiversité locale.
Déchets	1 et 6	R	La mise en place de pratiques favorables à la diminution de la production de déchets et à leur recyclage lors des travaux est à inclure dans les cahiers des charges.

Aider au déploiement des EnR&R tout en tenant compte des caractéristiques locales			
Composantes environnementales	Actions concernées	Type de mesure	Mesures
Occupation du sol Stockage carbone Qualité des milieux	14 et 15	E R C	Si la mise en œuvre d'une de ces actions s'accompagne d'une artificialisation des sols, il est nécessaire de veiller à ce qu'il ne soit pas possible d'utiliser un autre site qui serait déjà plus ou moins artificialisé et où les enjeux de qualité des milieux seraient moins importants. Finalement, les travaux sont à privilégier en dehors des périodes de reproduction et de nidification des espèces animales. À étudier
Polluants atmo. Pollution du sol	15	R	Les porteurs de projets devront insérer des mesures afin de limiter les émissions de polluants dus à leur activité.
Nuisances sonores	15	R	Les porteurs de projets veilleront à réduire les possibles nuisances sonores induites par le transport de matières premières. Cela peut passer par des modifications d'itinéraires ou, en partenariat avec les collectivités, par la mise en place d'éléments bloquant les nuisances sonores (des ensembles végétaux hauts et denses par exemple).
Risques techno.	14 et 15	E	Tout projet d'implantation de production ou de distribution de gaz comprendra des mesures de précaution pour éviter les fuites de gaz.

L'action n°13, visant la réalisation d'un diagnostic concernant les EnR, intégrera une stratégie concernant le développement des EnR sur le territoire et permettra de mieux appréhender les incidences possibles et les mesures à prendre face à celles-ci.

Accélérer les actions de transition énergétique des bâtiments			
Composantes environnementales	Actions concernées	Type de mesure	Mesures
Stockage carbone Qualité des milieux Occupation du sol	27	E R	La sensibilisation et la formation des exploitants d'espaces forestiers et/ou agricoles peut réduire voire éviter les incidences négatives possibles.
Qualité des milieux	22	E R	Des pratiques responsables ou diverses installations (obstruction des fenêtres par exemple) peuvent limiter voire supprimer les effets de la pollution lumineuse sur la biodiversité locale.
Déchets	22, 24 et 25	R	La mise en place de pratiques favorables à la diminution de la production de déchets et à leur recyclage lors des travaux est à inclure dans les cahiers des charges.

Entreprenre, consommer et produire localement et durablement			
Composantes environnementales	Actions concernées	Type de mesure	Mesures
Occupation du sol	30	E R C	Si la mise en œuvre de cette action s'accompagne d'une artificialisation des sols, il est nécessaire de veiller à ce qu'il ne soit pas possible d'utiliser un autre site qui serait déjà plus ou moins artificialisé et où les enjeux de qualité des milieux seraient moins importants. Finalement, les travaux sont à privilégier en dehors des périodes de reproduction et de nidification des espèces animales. À étudier

Préserver et valoriser les ressources locales en renforçant la séquestration carbone			
Composantes environnementales	Actions concernées	Type de mesure	Mesures
Énergie Émissions de GES Polluants atmo. Nuisances sonores	41	R	La mise en œuvre de cette action entrainerait une hausse des transports. Un travail sur les itinéraires ou le développement de points de ramassage collectifs peut réduire les incidences négatives.

7. Les indicateurs de suivi

Des indicateurs de suivi sont intégrés à l'EES et complètent les indicateurs de suivi et d'évaluation du PCAET. Les indicateurs de l'EES, moins nombreux, se basent sur les thématiques environnementales abordées dans l'état initial. Les indicateurs du programme d'actions et ceux de l'EES permettront d'évaluer de manière objective la politique climat-air-énergie du territoire. Des ajustements ou des modifications de cette politique pourront être effectués selon le bilan à mi-parcours.

Le dispositif de suivi du PCAET étant jugé comme suffisamment exhaustif, peu d'indicateurs supplémentaires ont été retenus. Ceux ayant été ajoutés se concentrent sur les incidences négatives que peut entraîner la mise en œuvre du Plan Climat.

Le PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais, qui se charge du suivi et de l'évaluation d PCAET, se chargera également du suivi des indicateurs présentés ci-dessous.

Objectif	Indicateurs	Suivi					
		E0	2022	2023	2024	2025	2026
Repenser les mobilités pour les mettre en synergie							
Développer des solutions limitant le besoin en déplacements	Artificialisation des sols pour le développement d'espaces de coworking depuis 2021						
Encourager les déplacements en transports en commun et en modes actifs	Nombre de continuités écologiques coupées par les voies créées sur l'année						
	Qualité de l'intégration paysagère des nouvelles voies						
	Surface imperméabilisée liée au développement des pistes cyclables et voies douces depuis 2021						
Développer le covoiturage, l'autopartage et l'autostop sécurisé sur le territoire	Artificialisation des sols pour le développement de l'autostop et/ou de l'autopartage (depuis 2021)						
Anticiper le développement des véhicules plus écologiques	Pas d'indicateurs supplémentaires à ceux du PCAET						
Indicateur global	Analyse de l'évolution des parts modales liés aux déplacements domicile-travail	ok					

Objectif	Indicateurs	Suivi					
		E0	2022	2023	2024	2025	2026
Aider au déploiement des EnR&R tout en tenant compte des caractéristiques locales							
Accompagner le développement des EnR	Artificialisation des sols pour le développement des EnR depuis 2021						
	Suivi de la qualité de l'eau	ok					
Déployer les réseaux de chaleur	Pas d'indicateurs supplémentaires à ceux du PCAET						
Accélérer les actions de transition énergétique des bâtiments							
	Pas d'indicateurs supplémentaires à ceux du PCAET						
Entreprendre, consommer et produire localement et durablement							
	Pas d'indicateurs supplémentaires à ceux du PCAET						
Préserver et valoriser les ressources locales en renforçant la séquestration carbone							
Atténuer l'empreinte carbone du secteur agricole et renforcer le potentiel de séquestration du carbone	Pas d'indicateurs supplémentaires à ceux du PCAET						
Des techniques culturales qui s'adaptent face au changement climatique	Pas d'indicateurs supplémentaires à ceux du PCAET						
Réemployer et valoriser les déchets	Suivre l'évolution de la production de déchets	ok					
Mise en œuvre du Plan Climat et vers l'éco-exemplarité des Communautés de communes							
	Pas d'indicateurs supplémentaires à ceux du PCAET						

Liste des figures

Figure 1 : Schéma de synthèse de l’articulation entre le PCAET et l’EES.....	13
Figure 2 : La hiérarchie des normes	14
Figure 3 : Les objectifs de diminutions des GES par rapport aux données de 1990.....	16
Figure 4 : Objectif lié à la réduction des émissions de GES.....	17
Figure 5 : Objectifs de diminutions des émissions de polluants atmosphériques.....	18
Figure 6 : Objectifs de diminution de la consommation énergétique	18
Figure 7 : Objectifs de production d’EnR	19
Figure 8 : Situation du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais	21
Figure 9 : Carte de l’armature territoriale selon les catégories définies par le SCoT	23
Figure 10 : Les paysages ressentis.....	24
Figure 11 : Paysages de la Beauce.....	25
Figure 12 : Paysages du Gâtinais	25
Figure 13 : Paysage de la forêt d’Orléans.....	26
Figure 14 : Lavoirs d’Aulnay-la-Rivière et d’Ondreville-sur-Essonne.....	26
Figure 15 : Carte des différents types d’occupation des sols sur le territoire du Pays BGP	30
Figure 16 : Les espaces naturels protégés en raison de leur intérêt écologique.....	32
Figure 17 : Les principales liaisons écologiques externes du Pays BGP.....	37
Figure 18 : Continuités écologiques des milieux boisés de la TVB.....	38
Figure 19 : Continuités écologiques des milieux prairiaux de la TVB	39
Figure 20 : Continuités écologiques des milieux calcicoles de la TVB	39
Figure 21 : Continuités écologiques des milieux humides de la TVB.....	40
Figure 22 : Continuités écologiques des cours d’eau de la TVB.....	41
Figure 23 : Classes de qualité pour l’indice « Diatomées » (IBD) de 2012 à 2017.....	45
Figure 24 : Classes de qualité pour l’indice « Macro invertébrés » (IBGN de 2012 à 2017)....	45
Figure 25 : Classes de qualité des eaux pour les nitrates selon le seuil SEQ-Eau de 2012 à 2017	46
Figure 26 : Classes de qualités des eaux pour les matières phosphorées de 2012 à 2017	47
Figure 27 : Classes de qualité des eaux vis-à-vis des produits phytosanitaires, au regard du SEQ- Eau, de 2012 à 2017	48
Figure 28 : État qualitatif des masses d’eau souterraines vis-à-vis des nitrates (respect de la norme de 50 mg/l) – moyenne annuelle 2016 (C°en mg/l)	49
Figure 29 : État qualitatif des masses d’eau souterraines vis-à-vis des produits phytosanitaires (respect de la norme de 0.1µg/l) – Année 2016	50

Figure 30 : Variations du niveau de la Nappe de Beauce à la sucrerie de Toury de 1875 à 2012	50
Figure 31 : La Nappe de Beauce et ses cours d'eau exutoires	51
Figure 32 : Volume d'eau prélevés sur le PETR BGP entre 2008 et 2016	52
Figure 33 : Volumes d'eau prélevés par communes en 2016 (en m ³)	52
Figure 34 : Évolution des volumes d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable sur le Pays BGP	53
Figure 35 : Évolution des volumes d'eau prélevés pour l'irrigation sur le Pays BGP	53
Figure 36 : Évolution des volumes d'eau prélevés pour l'industrie sur le Pays BGP	53
Figure 37 : Extrait de la carte de synthèse du Loiret.....	55
Figure 38 : Surfaces impactées et resituées par les carrières autorisées entre 2012 et 2017 (en ha)	56
Figure 39 : Sols du Pays BGP	57
Figure 40 : Potentiels agronomiques sur le Pays BGP.....	58
Figure 41 : Communes irriguées et drainées en Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais	60
Figure 42 : Représentation des sièges d'exploitation en Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.....	61
Figure 43 : Répartition de la SAU du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais	62
Figure 44 : Température moyenne annuelle en Centre-Val de Loire et simulations climatiques pour trois scénarios (RCP 2.6, 4.5 et 8.5)	64
Figure 45 : Simulations des vagues de chaleur en France métropolitaine	65
Figure 46 : Cycle annuel d'humidité du sol	66
Figure 47 : Total des émissions de GES en 2016 à l'échelle du PETR (en TeqCO ₂)	67
Figure 48 : Répartition des émissions de GES selon les secteurs d'activités en 2016, à l'échelle du PETR (en %)	68
Figure 49 : Évolution de la consommation d'énergie à l'échelle du Pays entre 2008 et 2016 selon les sources d'énergie (en GWh).....	68
Figure 50 : Répartition de la consommation énergétique selon les secteurs d'activités en 2016, à l'échelle du PETR (en %)	69
Figure 51 : Émissions de polluants des 3 CC en 2016 (en T)	69
Figure 52 : Répartition des émissions de polluants selon les secteurs d'activités en 2016 (en %)	70
Figure 53 : Communes situées en zones sensibles pour la qualité de l'air.....	70
Figure 54 : Évolution de la consommation d'énergie et de la production d'EnR entre 2011 et 2016 (en GWh)	71
Figure 55 : Le risque inondation par débordement de cours d'eau	74
Figure 56 : Le risque inondation par remontée de nappe	75

Figure 57 : Le risque de mouvements de terrain liés aux argiles et aux cavités.....	76
Figure 58 : Zonage sismique de la France	76
Figure 59 : Les risques technologiques sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.....	78
Figure 60 : Sites pollués sur le territoire	79
Figure 61 : Classement des infrastructures de transports terrestres au titre du bruit sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais	80
Figure 62 : Pollution lumineuse sur le Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais.....	81
Figure 63 : Schématisation de l'organisation administrative de la collecte et du traitement des déchets à l'échelle du Pays BGP	84
Figure 64 : Périmètres d'action des syndicats de gestion des déchets et les centres de traitement des déchets	85
Figure 65 : Évolution de la collecte des déchets sur le périmètre de SITOMAP (en T).....	86
Figure 66 : Valorisation énergétique et valorisation matière des déchets par BGV.....	88
Figure 67 : Comparaison des objectifs, selon les différents scénarios, en termes de consommation et de production d'énergie	93
Figure 68 : Emprise du site Natura 2000 Forêt d'Orléans (ZPS) et Forêt d'Orléans et périphérie (ZCS) sur le territoire du PETR.....	113
Figure 69 : Emprise du site Natura 2000 Marais de Bordeaux et Mignerette sur le territoire du PETR.....	114
Figure 70 : Emprise du site Natura 2000	116

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des éléments du diagnostic	9
Tableau 2 : Synthèse du programme d'actions.....	11
Tableau 3 : Les objectifs chiffrés par rapport à 2005.....	15
Tableau 4 : Tableau récapitulatif portant sur les 3 CC	22
Tableau 5 : Types d'occupation des sols sur le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais	29
Tableau 6 : Liste des 22 ZNIEFF couvrant le territoire	34
Tableau 7 : Pourcentage du territoire du Pays concerné par des zonages réglementaires liés au patrimoine naturel en 2016	35
Tableau 8 : Limites des classes d'état pour les paramètres biologiques pour les cours d'eau de taille petit et très petit sur les tables calcaires	44
Tableau 9 : Limites des classes d'état pour les nitrates selon la grille de qualité SEQ-Eau.....	46
Tableau 10 : Limites des classes d'état pour les nutriments	47
Tableau 11 : Conséquences du changement climatique	67
Tableau 12 : Répartition de la production d'EnR en 2016 (en GWh).....	71
Tableau 13 : Sites classés en Seveso sur le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais	77
Tableau 14 : Les différents flux collectés et leurs modes de traitement.....	87
Tableau 15 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux	90

Annexes

Annexe 1 : Liste des espèces végétales invasives présentes sur le Pays BGP ou en bordure en 2015

Source : SCoT Pays BGP ; Données : Conservatoire des Espaces Naturels Centre

Les espèces invasives sont des espèces végétales ou animales importées qui prolifèrent hors de leurs zones d'introduction et causent des nuisances aux milieux naturels locaux.

Les rangs ci-dessous permettent d'hierarchiser les plantes invasives selon leurs impacts potentiels. Le rang 2 correspond à une plante invasive émergente avec risque de propagation jugé important tandis que le rang 5 correspond à une plante invasive avérée en milieux naturels et dont la répartition s'est généralisée et provoque un impact fort sur les espèces locales.

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 fraîches, 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 fraîches, 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'Ailante (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

Espèce	Rang	Habitats	Localisation
L'Elodée de Nuttall (Elodea nuttallii)	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	Milieus 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	Milieus 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	Milieus ouverts perturbés	Présence sporadique à PITHIVIERS notamment
Le Sénéçon du Cap (Senecio inaequidens)	Rang 3	Milieus 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	Milieus rudéraux	Sur l'ensemble du périmètre
Amarnathe réfléchie (Amaranthus retroflexus)	Rang 3	Milieus rudéraux	Sur l'ensemble du périmètre à l'exception des grandes plaines agricoles du plateau Beauceron.
Mahonia faux-houx (Mahonia aquifolium)	Rang 3	Milieus 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	Milieus perturbés, principalement agricoles	Plusieurs stations sur le plateau de Beauce
Véronique filiforme (Veronica filiformis)	Rang 3	Milieus 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 2 : Liste des espèces de faune exotique envahissante recensées en région
Centre-Val de Loire**

Source : SCoT Pays BGP ; Données : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Espèce largement répandue sur la région	3	Pyrale du buis	Écrevisse américaine Frelon asiatique Perche soleil Poisson chat	Bernache du Canada Palourde asiatique Pseudorasbora Ragondin	Liste de vigilance (Intervention ciblée) Obj. : Régulation pour amoindrir les impacts sur une zone dite sensible
	2		Moule zébrée	Écrevisse de Louisiane	
			Cerf Sika Daim européen	Écrevisse signal Grenouille taureau Rat musqué	
	1	Trachemys sp	Ouette d'Égypte Érismature rousse Ibis sacré Perruche à collier Raton laveur Vison d'Amérique	Chien viverrin	
0		Tamia de Sibérie	Xénope lisse		
Espèce absente de la région					Liste d'alerte (veille active) Obj. : Prévenir introduction
		C	B	A	
		Faible impact	Impact modéré	Fort impact	