



Rapport de présentation

Tome 3 : Évaluation environnementale

*Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal du 21/07/2021
approuvant le Plan Local d'Urbanisme d'Azay-le-Rideau*

*Fait à Azay-le-Rideau,
Sylvia PASCAUD-GAURIER, Maire*

Sylvia GAURIER
Maire

APPROUVE LE : 21/07/2021
ARRÊTÉ LE : 04/11/2020



Etude réalisée par :

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
1. PRESENTATION GENERALE DU PLAN LOCAL D'URBANISME ET SON ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES	3
1.1. OBJECTIFS DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL	3
1.2. LISTE DES DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PLU DOIT ETRE COMPATIBLE	3
1.3. LISTE DES DOCUMENTS DEVANT ETRE PRIS EN COMPTE PAR LE PLU	4
1.4. AUTRES DOCUMENTS	4
A. Plans de gestion des risques d'inondation	4
B. Charte du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine	7
C. Schéma Régional de Cohérence Écologique du Centre-Val de Loire	12
D. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).....	12
2. PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT ET PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	14
1.1. CONSTRUCTION DU SCENARIO ENVIRONNEMENTAL DE REFERENCE ET ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU PLU	14
2.1. SCENARIO ENVIRONNEMENTAL DE REFERENCE PAR THEMATIQUE	14
A. Partie 1 : Caractéristiques physiques et climatiques générales	15
B. Partie 2 : Préserver les ressources et richesses du territoire.....	17
C. Partie 3 : Vivre dans un environnement sain et durable	24
D. Partie 4 : S'adapter aux risques	26
3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE PLU A ETE RETENU AU REGARD DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	28
3.1. PROPOSITIONS DE SCENARIOS D'EVOLUTION DIFFERENCIEE POUR LE PROJET DE TERRITOIRE	28
A. Les impacts environnementaux.....	29
B. Les politiques locales et les évolutions sociétales à prendre en compte	30
3.2. EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE TERRITOIRE A ETE RETENU.....	31
4. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	33
4.1. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DES OAP ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	33
A. Choix initiaux de localisation des secteurs de développement	33
B. Incidences et mesures sur les services écosystémiques.....	35
C. Incidences et mesures sur les habitats naturels, les espèces et les continuités écologiques.	36
D. Incidences et mesures sur le réseau Natura 2000	40
E. Incidences et mesures sur la ressource en eau et les milieux humides	102
F. Incidences et mesures concernant les nuisances, les risques naturels, technologiques	104
4.2. CHOIX RETENUS POUR ELABORER LE REGLEMENT ECRIT ET GRAPHIQUE, ANALYSE DES EFFETS NOTABLES ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	107
A. Choix des zonages et des règles	107
B. Incidences et mesures du règlement sur les habitats naturels	109
C. Incidences et mesures du règlement sur les inondations	110
D. Incidences et mesures du règlement sur la ressource en eau	110
E. Incidences et mesures du règlement concernant la mobilité, les consommations énergétiques, et leur impact sur le changement climatique	111

5. DISPOSITIF DE SUIVI ET D'ÉVALUATION DU PLU	112
5.1. METHODOLOGIE	112
5.2. LES INDICATEURS DE SUIVI.....	113
A. Thématique habitat.....	113
B. Thématique équipement et mobilité	113
C. Thématique développement économique	113
6. METHODES UTILISEES.....	114
6.1. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	114
6.2. ACCOMPAGNEMENT A L'ÉLABORATION DU PROJET DE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE ET ÉVALUATION DES INCIDENCES	115
6.3. ZOOM SUR L'ÉTUDE D'INCIDENCES NATURA 2000	116
7. RESUME NON TECHNIQUE	118

1. PRESENTATION GENERALE DU PLAN LOCAL D'URBANISME ET SON ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES

1.1. OBJECTIFS DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

Suite à l'entrée en vigueur de la loi n°2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et à un urbanisme rénové dite loi ALUR, le Conseil municipal de la commune d'Azay-le-Rideau a décidé d'engager, par délibération en date du 06 juin 2016, une procédure d'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme sur son territoire communal afin de traduire le projet de développement de la commune pour les 10 à 15 années à venir.

La commune d'Azay-le-Rideau s'attachera ainsi à déterminer ses choix et sa stratégie de développement au travers de plusieurs thématiques :

- Le « vivre ensemble » et les besoins de la population,
- Les besoins en logements,
- Le développement économique,
- La maîtrise des déplacements,
- La préservation de la biodiversité et la lutte contre le changement climatique,
- La valorisation du cadre de vie (paysages, patrimoine bâti, etc.).

1.2. LISTE DES DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PLU DOIT ETRE COMPATIBLE

Selon l'article L.131-4 du code de l'urbanisme, le Plan Local d'Urbanisme d'Azay-le-Rideau doit être compatible avec :

Documents	Existence sur le territoire
Schéma de Cohérence Territoriale	Non Prescrit par délibération du Syndicat Mixte de l'Agglomération Tourangelle, le 24 mars 2017
Schémas de mise en valeur de la mer	Non
Plans de déplacements urbains	Non
Programmes locaux de l'habitat	Non
Dispositions particulières aux zones de bruit des aérodromes	Non

1.3. LISTE DES DOCUMENTS DEVANT ETRE PRIS EN COMPTE PAR LE PLU

Selon l'article L.131-5 du code de l'urbanisme, le Plan Local d'Urbanisme d'Azay-le-Rideau doit prendre en compte :

Documents	Existence sur le territoire
Plan climat-air-énergie territorial	Non
Schémas départementaux d'accès à la ressource forestière	Non

1.4. AUTRES DOCUMENTS

A. Plans de gestion des risques d'inondation

Le PGRI est un outil de cadrage à l'échelle du bassin, instauré par la directive inondation. La directive inondation a pour objectif de réduire les conséquences négatives des inondations sur la population, sur l'activité économique et sur le patrimoine environnemental et culturel. Il s'agit de construire une vision homogène et partagée des risques permettant de hiérarchiser les actions.

Le PGRI définit la vision stratégique des priorités d'actions en matière de prévention des inondations, à l'échelle du bassin du bassin Loire-Bretagne pour les 6 années à venir (2016-2021). Il formalise des objectifs de gestion des risques inondation et apporte une vision d'ensemble sur le bassin.

Le P.G.R.I. fixe les objectifs relatifs :

- à la gestion des risques d'inondation concernant le bassin ou groupement de bassins ;
- aux territoires identifiés comme étant à risque important d'inondation.

Le PGRI du bassin Loire-Bretagne a été adopté le 23 novembre 2015

L'aide à la déclinaison du PGRI dans les documents d'urbanisme indique que les documents d'urbanisme intégreront plus particulièrement les dispositions suivantes du PGRI :

Orientations et objectifs du PGRI	Mise en œuvre du PLUi
Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	
Disposition 1-1 : Préservation des zones inondables non urbanisées	Les secteurs de développement sont localisés en dehors des zones inondables définies dans le PPRI
Disposition 1-2 : Préservation de zones d'expansion des crues et capacités de ralentissement des submersions marines	Les zones d'expansion de crue ont été intégrées dans le plan de zonage.
Disposition 1-3 : Non-aggravation du risque par la réalisation de nouvelles digues (SDAGE 2016-2021)	Non concernée
Disposition 1-4 : Information des commissions locales de l'eau sur les servitudes de l'article L. 211-12 du CE et de l'identification de zones d'écoulements préférentiels (SDAGE 2016-2021)	/
Disposition 1-5 : Association des commissions locales de l'eau à l'application de l'article L. 211 - 12 du Code de l'environnement (SDAGE 2016-2021)	/
Disposition 1-6 : Gestion de l'eau et projets	/

Orientations et objectifs du PGRI	Mise en œuvre du PLUi
d'ouvrages de protection* (SDAGE 2016- 2021) Disposition 1-7 : Entretien des cours d'eau (SDAGE 2016-2021)	/
Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	
Disposition 2-1 : Zones potentiellement dangereuses	Les secteurs inondables définis dans le PPRI sont repris sur le plan de zonage.
Disposition 2-2 : Indicateurs sur la prise en compte du risque d'inondation	Des indicateurs de suivi relatifs au risque d'inondation sont définis dans le PLU.
Disposition 2-3 : Information relative aux mesures de gestion du risque d'inondation	Les secteurs de développement sont localisés en dehors des zones inondables définies dans les PPRI
Disposition 2-4 : Prise en compte du risque de défaillance des digues	Les secteurs inondables définis dans le PPRI sont repris sur le plan de zonage.
Disposition 2-5 : Cohérence des PPR	/
Disposition 2-6 : Aléa de référence* des PPR	/
Disposition 2-7 : Adaptation des nouvelles constructions	Le règlement du PPRI s'impose à celui du PLU. Les règles d'adaptations des nouvelles constructions sont prescrites par le PPRI.
Disposition 2-8 : Prise en compte des populations sensibles	
Disposition 2-9 : Évacuation	
Disposition 2-10 : Implantation des nouveaux équipements, établissements utiles pour la gestion de crise ou à un retour rapide à la normale	
Disposition 2-11 : Implantation des nouveaux établissements pouvant générer des pollutions importantes ou un danger pour les personnes	
Disposition 2-12 : Recommandation sur la prise en compte de l'événement exceptionnel pour l'implantation de nouveaux établissements, installations sensibles	
Disposition 2-13 : Prise en compte de l'événement exceptionnel dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles à défaut d'application de la disposition 2-12	
Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	
Disposition 3-1 : Priorités dans les mesures de réduction de vulnérabilité	Le règlement du PPRI s'impose à celui du PLU. Les règles d'adaptations des nouvelles constructions sont prescrites par le PPRI.
Disposition 3-2 : Prise en compte de l'événement exceptionnel dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles	
Disposition 3-3 : Réduction des dommages aux biens fréquemment inondés	/
Disposition 3-4 : Réduction de la vulnérabilité des services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population	Les secteurs de développement pour des équipements, services et commerces sont localisés en dehors des zones inondables définies dans le PPRI

Orientations et objectifs du PGRI	Mise en œuvre du PLUi
Disposition 3-5 : Réduction de la vulnérabilité des services utiles à un retour à la normale rapide	
Disposition 3-6 : Réduction de la vulnérabilité des installations pouvant générer une pollution ou un danger pour la population	
Disposition 3-7 : Délocalisation hors zone inondable des enjeux générant un risque important	
Disposition 3-8 : Devenir des biens acquis en raison de la gravité du danger encouru	/
Objectif n°4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	
Disposition 4-1 : Écrêtement des crues (SDAGE 2016-2021)	/
Disposition 4-2 : Études préalables aux aménagements de protection contre les inondations	/
Disposition 4-3 : Prise en compte des limites des systèmes de protection contre les inondations*	/
Disposition 4-4 : Coordination des politiques locales de gestion du trait de côte et de submersions marines	/
Disposition 4-5 : Unification de la maîtrise d'ouvrage et de la gestion des ouvrages de protection	/
Objectif n°5 : Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation	
Disposition 5-1 : Informations apportées par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE 2016-2021)	/
Disposition 5-2 : Informations apportées par les stratégies locales de gestion des risques d'inondation	/
Disposition 5-3 : Informations apportées par les PPR	Les secteurs inondables définis dans le PPRi sont repris sur le plan de zonage.
Disposition 5-4 : Informations à l'initiative du maire dans les communes couvertes par un PPR	/
Disposition 5-5 : Promotion des plans familiaux de mise en sécurité	/
Disposition 5-6 : Informations à l'attention des acteurs économiques	/
Objectif n°6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	
Disposition 6-1 : Prévision des inondations	/
Disposition 6-2 : Mise en sécurité des populations	/
Disposition 6-3 : Patrimoine culturel	/

Orientations et objectifs du PGRI	Mise en œuvre du PLUi
Disposition 6-4 : Retour d'expérience	/
Disposition 6-5 : Continuité d'activités des services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population	Les équipements, services et commerces de premières nécessité sont localisés en dehors des zones inondables définies dans le PPRI.
Disposition 6-6 : Continuité d'activités des établissements hospitaliers et médicosociaux	
Disposition 6-7 : Mise en sécurité des services utiles à un retour rapide à une situation normale	

B. Charte du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine

La commune d'Azay-le-Rideau est intégrée au périmètre du Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine (LAT).

Le label Parc naturel régional est attribué par le Ministère chargé de l'environnement, pour une durée de 12 ans, à des territoires remarquables pour leur patrimoine naturel, culturel et paysager, sur la base d'un projet de développement durable approuvé par l'ensemble des acteurs concernés : la charte du Parc.

La nouvelle charte du parc est en cours d'écriture. La charte en vigueur en 2020 comporte 3 axes déclinés en 14 orientations et 41 mesures et 99 objectifs opérationnels. Elle précise les engagements de chacun des partenaires pour aboutir aux objectifs annoncés. Des objectifs-cibles, des indicateurs de réalisation et de résultat sont définis pour permettre le suivi de sa mise en œuvre.

Il est important de noter que toutes les mesures n'ont pas vocation à être traduites dans le PLU. Toutefois, le PADD du Plu reprend un certain nombre d'orientations et d'objectifs similaires à ceux de la charte du PNR.

Intégration dans le PLUi	
Dispositions de la Charte	
AXE 1 - DES PATRIMOINES POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES	
1 - Préserver la biodiversité	
1.1 - Connaître le territoire pour préserver la biodiversité	Des prospections écologiques ont été réalisées sur les zones de projets afin de s'assurer de limiter les conséquences de l'urbanisation vers la biodiversité locale.
1.2 - Préserver les milieux et les espèces remarquables	Les espaces à la biodiversité la plus sensible, telle que la vallée de l'Indre, ont été placés en zone Naturelle afin d'y limiter l'urbanisation.
1.3 - Reconquérir le patrimoine naturel ordinaire	Certains massifs forestiers, alignements végétaux et arbres isolés font l'objet d'une protection au titre de l'article L.151-23 dans le règlement du PLU.
2 - Inscrire le territoire dans le respect et la maîtrise des ressources	
2.1 - Préserver la ressource en eau	Le règlement écrit préconise une gestion des eaux pluviales à la parcelle. Les nouveaux projets seront raccordés aux réseaux d'assainissement collectif afin d'avoir une meilleure visibilité et gestion du réseau d'eaux usées. Le PLU ne permet pas une urbanisation à proximité des points de captage d'eau potable.
2.2 - Développer une politique énergétique territoriale	Le PLU autorise le développement des systèmes d'énergies renouvelables sur son territoire en cohérence avec les enjeux paysager et patrimoniaux existants. En outre, un secteur au sol pollué fait l'objet d'un STECAL permettant l'installation de système d'énergie renouvelable et ciblant le secteur à privilégier afin de limiter les impacts sur l'activité agricole.
2.3 - Veiller aux autres ressources du territoire	Le règlement du PLU permet le développement des activités agricoles (dont la méthanisation) et sylvicoles (exploitations du bois) respectivement en zone Agricole et en zone Naturelle.
3 - Agir pour nos paysages culturels remarquables ou ordinaires, reconnus ou méconnus	
3.1 - Conforter l'architecture dans son rôle fondateur d'identité paysagère du territoire	Le règlement de la zone UA (centre-bourg ancien) vise à pérenniser la qualité architecturale des bâtiments anciens et d'inscrire les nouvelles constructions dans une continuité paysagère, architecturale, de matériaux et de teintes, tout en permettant la modernisation des édifices.
3.2 - Donner du sens aux paysages par le développement de politiques d'aménagement spécifiques	Les pièces réglementaires du PLU prennent en compte la notion paysagère sur différents aspects : le paysage urbain, la vallée de l'Indre (en partie inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO), le plateau agricole et les transitions paysagères. Les règles visent à s'assurer d'une prise en compte de l'intégration des nouvelles constructions dans leur environnement.

Dispositions de la Charte		Intégration dans le PLUi
4 - Maîtriser l'évolution du territoire		
<p>4.1 - Participer à l'intégration des risques dans les politiques publiques</p> <p>4.2 - Promouvoir un urbanisme durable et des constructions de qualité environnementale</p> <p>4.3 - Partager une vision commune de l'urbanisme durable</p> <p>4.4 - Favoriser l'intégration sociale et environnementale des équipements et infrastructures sur le territoire</p>	<p>Les pièces réglementaires du PLU intègre les risques connus ou supposé aux réflexions d'aménagement. Ces risques sont essentiellement d'ordre « naturel », liés à l'inondation de l'Indre, l'écoulement des eaux pluviales et aux cavités souterraines.</p> <p>Le PADD ainsi que le règlement du PLU encourage à la création d'écoconstruction et à un urbanisme plus durable. Les constructions de haute qualité environnementale sont permises et privilégiées ainsi que les installations individuelles de production d'énergie renouvelable (sur des constructions neuves ou existantes) lorsque les impacts paysagers restent minimales.</p>	
AXE 2 : UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE RESPECTUEUX DES ÉQUILIBRES ÉCOLOGIQUES ET HUMAINS		
5 - Contribuer au développement d'une agriculture durable		
<p>5.1 - Favoriser la création de valeur ajoutée sur les exploitations</p> <p>5.2 - Promouvoir une agriculture préservant les ressources naturelles</p> <p>5.3 - Faire connaître les problématiques agricoles du territoire pour un développement équilibré et harmonieux</p>	<p>Un diagnostic agricole a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du PLU afin de cibler les besoins des exploitants. Ces travaux ce sont traduit dans le règlement pas le placement des exploitation existantes en zone agricole, favorable à leur développement, à la sélection de zones de projets à cours termes ayant un impact agricole moindre et à la mise en place d'un règlement favorable à la pérennisation des exploitations et à la diversification de leurs activités (camping à la ferme, accueil pédagogique, vente directe, etc.).</p>	
6 - Favoriser une gestion durable des massifs forestiers		
<p>6.1 - Mobiliser les propriétaires pour la valorisation des massifs forestiers</p> <p>6.2 - Privilégier une gestion favorisant la diversité des habitats et des espèces</p> <p>6.3 - Favoriser l'accueil en forêt publique et la sensibilisation des habitants</p>	<p>Les massifs forestiers sur la commune ont été placé en zone naturelle. Pour les bois d'intérêt écologique et paysager, une protection au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme a été apposé afin de maintenir le boisement. Les règle s de cette protection autorise les coupes temps que la fonctionnalité écologique est maintenue. Cette protection a été préférée à un « Espace Boisé Classé » car plus souple pour la gestion du cycle de la forêt.</p>	
7 - Engager collectives et entreprises dans une dynamique de performance environnementale		
<p>7.1 - Mobiliser les partenaires du développement</p>	<p>/</p>	

Dispositions de la Charte		Intégration dans le PLUi
7.2 - Mobiliser les collectivités		
7.3 - Mobiliser les entreprises		
8 - Soutenir les activités économiques et sociales liées aux patrimoines du territoire		/
8.1 - Identifier les savoir-faire porteurs de développement		
8.2 - Valoriser les activités qui garantissent la préservation des patrimoines et des ressources		Les éléments du patrimoine vernaculaire et du « petit patrimoine » font l'objet d'une protection au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme. Cette protection permet de pérenniser l'édifice porteur d'une identité et d'un savoir-faire local mais contribue également à sa reconnaissance auprès des habitants en le localisant sur le plan de zonage du PLU.
8.3 - Participer à l'émergence d'une économie solidaire sur le territoire		/
8.4 - Enrichir et valoriser les actions de formation et d'insertion		/
9 - Développer un tourisme et des loisirs de nature et de découverte des patrimoines		
9.1 - Développer les clientèles actuelles et potentielles		
9.2 - S'appuyer sur les patrimoines et les savoir-faire pour créer de la valeur ajoutée		/
9.3 - Gérer l'accueil des publics dans les espaces naturels		
9.4 - Inscire les acteurs touristiques dans une démarche de développement durable		
AXE 3 : UN TERRITOIRE RESPONSABLE ET DYNAMIQUE, OUVERT À LA COOPÉRATION		
10 - Conduire une politique culturelle concertée et créative valorisant les patrimoines et le paysage		
10.1 - Développer l'échange et la collaboration entre les opérateurs culturels		/
10.2 - Favoriser l'appropriation des patrimoines et du territoire par les habitants		Les éléments du patrimoine vernaculaire et du « petit patrimoine » font l'objet d'une protection au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme. Cette protection permet de pérenniser l'édifice porteur d'une identité et d'un savoir-faire local mais contribue également à

Dispositions de la Charte	Intégration dans le PLUi
	sa reconnaissance auprès des habitants en le localisant sur le plan de zonage du PLU. En zone A et N le règlement autorise les installations légères d'information au public tels que les panneaux d'informations sur la faune et la flore le long de sentiers de randonnées, par exemple.
11 - Contribuer à l'éducation des citoyens de demain	
11.1 - Éduquer des jeunes, conscients des caractéristiques de leur territoire et ouverts sur le monde	/
11.2 - Enrichir et valoriser les pratiques éducatives du territoire	
12 - S'approprier le territoire pour conforter son identité et son attractivité	
12.1 - Développer un sentiment d'appartenance au territoire	/
12.2 - Promouvoir le territoire pour contribuer à sa reconnaissance	
13 - Renforcer la coopération et la coordination intercommunale et supra-territoriale	
13.1 - Conforter le partenariat avec les EPCI à fiscalité propre	
13.2 - Clarifier les relations entre le Parc et les Pays	
13.3 - Construire de nouvelles relations avec les villes-portes et leurs agglomérations	/
13.4 - Renforcer le partenariat et la complémentarité avec la Mission Val de Loire – Patrimoine mondial	
14 - Agir conjointement pour le développement durable : du local à l'international	
14.1 - Favoriser les échanges avec d'autres territoires à l'échelle nationale et européenne	/
14.2 - Développer des partenariats internationaux	

C. Schéma Régional de Cohérence Écologique du Centre-Val de Loire

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Centre-Val de Loire a été approuvé le 18 décembre 2014. Il répertorie les principaux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents sur le territoire communal. Les corridors écologiques et leurs ruptures ont été mis en évidence et précisés à une échelle plus fine, afin de les intégrer à la réflexion menée lors de l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme.

Le SRCE identifie plusieurs corridors écologiques sur la commune dont des corridors à préserver et des corridors à remettre en bon état. Deux réservoirs de biodiversité sont notamment présents dans les boisements au sud-est et au long de la Fare au nord-ouest de la commune. Ces secteurs ont majoritairement été placés en zone naturelle.

D. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)



Le SRADDET Centre Val de Loire est organisé autour de 4 orientations composées de plusieurs objectifs que se déclinent en plusieurs règles. Le SRADDET fait explicitement référence aux documents d'urbanisme pour les règles suivantes.

Règles	Compatibilité avec le PLU
Règle 06 : Définir une part minimale de l'offre nouvelle de logements en renouvellement urbain et réhabilitation de l'existant	70% des logements neufs estimés dans le PLU sont produits dans l'enveloppe urbaine.
Règles 07 : Définir les objectifs de densité de logements pour les opérations d'aménagement	Pour chaque OAP, le PLU prévoit une densité brute minimale de 7 logements par ha sur le secteur des chasseurs à 17 logements par ha sur le secteur de la gare. Tous les secteurs de plus d'1,2 ha ont une densité minimale d'au moins 15 logements par ha.
Règles 14 définir une stratégie partenariale en matière d'habitat	En favorisant la densification du bourg et le développement en son sein d'environ logements sociaux le PLU favorise la mixité sociale.
Règles 15 : Prioriser la reconquête de la vacance des logements pour disposer d'une offre renouvelée de logements adaptés aux besoins et contribuer à la limitation de l'étalement urbaine	En prenant en compte la réoccupation de 7 logements vacants à l'horizon 2030, le PLU s'inscrit dans une perspective de reprise du logement vacant.
Règle 20 : Tenir compte du schéma directeur des pôles d'échanges et gares routières	Le PLU favorise la densification et le développement urbain autour de la gare.
Règles 36 : identifier et intégrer les continuités écologiques à l'échelle des territoires dans un document cartographie	En préservant les boisements, les haies les cours d'eau et les vallées (classement en zone naturelle ou outils de protection L 151-23 du Code de l'Urbanisme), le PLU identifie et intègre les continuités écologiques.
Règle 37 : Définir des dispositions nécessaires à la préservation et à la restauration des continuités écologiques et du réseau Natura 2000	L'étude d'incidence Natura 2000 démontre une absence d'incidence.
Règle 38 : Préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement et du réseau Natura 2000 dans le cadre de la planification du territoire	En préservant les boisements, les haies les cours d'eau et les vallées (classement en zone naturelle ou outils de protection L 151-23 du Code de l'Urbanisme), le PLU veille à la préservation des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité.
Règle 39 : Préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement dans le cadre de projet	
Règle 40 : Identifier les mares, les zones humides, les haies bocagères et les pelouses sèches et calcicoles présentes dans les secteurs d'aménagements définis dans les documents d'urbanisme	Afin de préserver les zones humides, sur les secteurs ouverts à l'urbanisation, des sondages pédologiques ont été réalisés afin de connaître la présence au non de zones humides. Les secteurs identifiés en zones humides sont évités. Le PLU prévoit la préservation des boisements et des haies grâce à l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme.

2. PERSPECTIVES D'ÉVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT ET PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

1.1. Construction du scénario environnemental de référence et analyse des enjeux environnementaux du PLU

Le scénario environnemental de référence caractérise la situation environnementale à 15 ans pour le territoire selon son évolution probable si le PLU n'est pas mis en œuvre.

Ce scénario intègre donc les dynamiques d'évolution du territoire en cours, sur la base de projections démographiques notamment et des ratios de consommations d'espaces et de consommations de ressources (eau notamment). Si possible, des hypothèses de spatialisations de développement sont formulées.

Les politiques, programmes, actions « correctrices » engagés par les acteurs seront également prises en compte, tels que les démarches d'animation de Trame verte et bleue, Plan Climat Energie Territorial...

Situer les éléments du diagnostic dans une matrice Atouts – Faiblesses – Opportunités - Menaces aide à identifier des enjeux. Cette analyse permet de définir les objectifs en cherchant à maximiser les potentiels des atouts et des opportunités et à minimiser les effets des faiblesses et des menaces. Cette analyse permet ainsi de visualiser rapidement les principales tendances et les priorités.

Les tendances d'évolution par thématique sont ainsi présentées.

2.1. Scénario environnemental de référence par thématique

Le choix d'une présentation du scénario environnemental de référence par thématique de l'état initial de l'environnement a été fait. Les tendances d'évolution par thématique sont ainsi présentées.

A. Partie 1 : Caractéristiques physiques et climatiques générales

■ PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET CLIMATIQUES GÉNÉRALES

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Paysages d'intérêt liés à une topographie relativement marquée • Présence des vallées de L'Indre • Qualité agronomique des sols reconnu par des AOC • Présence de puits de carbones : espaces boisés et forêt, prairies etc. • Climat régional tempéré 	<ul style="list-style-type: none"> • Présences de pentes marquées • La présence d'un réseau hydrographique dense accentue la vulnérabilité du territoire aux changements climatiques

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation touristique et du cadre de vie du paysage et de la vallée, avec notamment une stratégie tourisme vert engagé par le PNR • Développement de pratiques agricoles durables • Développement de nouvelles filières de production 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruissellement sur les pentes aggravant les risques inondations • Perte de valeur agronomique des terres par ruissellement / érosion • Augmentation des risques de mauvaises récoltes • Augmentation des pics de chaleurs et des pics de pollution induits • Modification de la répartition des espèces animales et végétales • Diminution de la quantité d'eau potable disponible

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU
<ul style="list-style-type: none"> - Développer les actions d'atténuation du changement climatique : <ul style="list-style-type: none"> o Réduire les émissions de gaz à effet de serre o Réduire les consommations énergétiques o Développer les énergies renouvelables o Préserver les puits de carbone - Développer les actions d'adaptation du changement climatique :

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU

- Réduire la vulnérabilité aux risques naturels de retrait-gonflement des argiles
- Préserver et renforcer la biodiversité locale
- Adapter les pratiques agricoles
- Assurer une gestion durable des boisements et des haies bocagères
- Prévenir les effets d'îlots de chaleur urbains dans les projets d'aménagement

B. Partie 2 : Préserver les ressources et richesses du territoire

■ **PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DES SOLS ET SOUS-SOLS**

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des surfaces d'espaces naturels (+11,6 % entre 1998 et 2009) • Qualité agronomique des sols • Activité agricole importante et diversifiée • Présence d'un site naturel d'intérêt dans la vallée de l'Indre 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des espaces agricoles • Mitage du paysage par des espaces boisés morcelés et de petite taille • Augmentation des surfaces imperméabilisées avec néanmoins un ralentissement du rythme ces dernières années • Sensibilité des sols limoneux à l'érosion • Perte des teneurs en matières organiques des sols

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Révision du Schéma de Cohérence Territoriale de l'agglomération tourangelle • Ralentissement de la perte de matière organique des sols ces dernières années • Valorisation des sites au sol pollué • Valorisation du site naturel d'intérêt dans la vallée de l'Indre • Programme de lutte contre l'érosion des sols 	<ul style="list-style-type: none"> • Artificialisation des sols non maîtrisée • Disparition de puits de carbone • Diminution des activités de production agricoles • Perte de valeur agronomique des terres par ruissellement • Disparition des activités d'élevage et régression des prairies • Augmentation des risques d'inondation liée à la régression des prairies

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU
<ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre la réduction des consommations d'espaces naturels, agricoles et forestiers - Préserver la qualité des terres agricoles

■ PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA RESSOURCE EN EAU

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Présence de différents aquifères • Bon état quantitatif de l'eau souterraine • Bassin de l'Indre classé en 1^{ère} catégorie • Présence de zones humides, principalement le long des cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Etat écologique moyen 2010-2015 de l'Indre

PERSPECTIVES D'EVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 • Valorisation des cours d'eau en tant que continuités écologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Détérioration de la qualité des cours d'eau • Destruction des zones humides • Surcharges hydrauliques des stations d'épuration • Imperméabilisation non maîtrisée en lien avec le développement urbain

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU
<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la qualité des eaux souterraines - Assurer une gestion économe de la ressource en eau, en permettant l'intégration de systèmes de récupération des eaux de pluies aux bâtiments pour les usages non nobles - Faire coïncider le projet de développement démographique de territoire avec la disponibilité de la ressource en eau - Préserver la qualité des eaux de surface et des zones humides - Garantir les capacités de traitement de la station d'épuration

■ PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU PATRIMOINE NATUREL ET DE LA BIODIVERSITE

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Nombreuses espèces végétales et animales patrimoniales et protégées • Variété des habitats naturels • Une ZPS « basses vallées de la Vienne et de l'Indre » • Une ZNIEFF située à l'Est du bourg • Un site du réseau Natura 2000 • Nombreux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés au SRCE • Nombreux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés par l'étude TVB du PNR Loire-Anjou-Touraine • Peu de pollution lumineuse en dehors du bourg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs axes de transport fragmentent le territoire : Rd751 et voie de chemin de fer • Présence de pollution lumineuse à l'approche du bourg communal • Disparition des prairies essentiellement au sein des espaces agricoles

PERSPECTIVES D'EVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Actions et Charte du PNR Loire-Anjou-Touraine • Valorisation touristique des espaces remarquables • Réglementation sur les prairies et les zones humides • Prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique dans les projets d'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de la diversité des éléments éco-paysagers • Disparition des activités d'élevage • Perte de milieux agro-naturels liée à une urbanisation non maîtrisée • Perte de l'intérêt écologique et fonctionnel des sites

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU
<ul style="list-style-type: none"> - Préserver les réservoirs de biodiversité abritant les espèces patrimoniales du territoire et créer les conditions favorables à leur maintien - Connecter les réservoirs de biodiversité entre eux par des corridors écologiques - Améliorer la perméabilité écologique des infrastructures et milieux artificialisés.

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU

- Poursuivre les actions visant à préserver et améliorer la biodiversité, en tant que mesures nécessaires pour adapter le territoire au changement climatique.
- Maitriser l'artificialisation des sols et préserver les espaces agricoles, naturels et forestiers
- Favoriser la préservation des éléments éco-paysagers remarquables (haies, talus, mares, étangs...)

■ PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU CADRE DE VIE, DES PAYSAGES ET DU PATRIMOINE

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Paysages d'intérêt liés à une topographie relativement marquée et au réseau hydrographique • Présence de 2 entités paysagères et un coteau urbanisé • Présence de nombreux coteaux • Cadre de vie arboré • Diversité des composantes paysagères : haies taillées, haies libres, haies brise-vent, arbres têtards... • Différents types d'organisation du tissu urbain • Variété importante de typologie de patrimoine : bâtis religieux, traditionnel, castrales, agricole, industriel, petit patrimoine historique... • Plusieurs monuments historiques dont le château d'Azay-le-Rideau (reconnu à l'échelle nationale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Déclin des activités d'élevage • Hétérogénéité des nouvelles constructions • Etalement linéaire et diffus dans les hameaux • Présence de quelques friches, notamment industrielles • Des espaces publics et des entrées de bourg à requalifier

PERSPECTIVES D'EVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Actions et Charte du PNR Loire-Anjou-Touraine • Valorisation touristique des espaces remarquables (stratégie sports de nature) • Réimplantation de l'agro-pastoralisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Disparition des activités d'élevage • Banalisation architecturale des villages • Banalisation des paysages • Détérioration du patrimoine bâti non protégé

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU
<ul style="list-style-type: none"> - Préserver les coteaux - Préserver les prairies et les haies, en lien avec le devenir de l'activité agricole - Gérer l'urbanisation le long des cours d'eau, en lien avec la lutte contre les risques naturels et la préservation du paysage

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU

- Préserver les vues, notamment lointaines
- Qualifier les entrées de bourg
- Maitriser le développement éolien
- Intégrer de manière paysagère l'habitat et les zones d'activités
- Permettre l'accès aux paysages remarquables par les piétons
- Anticiper les évolutions du paysage dues au changement climatique, par exemple à travers les choix d'essence locales adaptées
- Préserver les paysages comme élément d'attractivité et de maintien de la population ainsi que comme levier de développement économique (tourisme).
- Protéger et mettre en valeur le patrimoine bâti du territoire
- Revaloriser les espaces communaux et les friches industrielles
- Assurer la qualité de la restauration ou la réhabilitation du patrimoine bâti
- Veiller à l'intégration du nouveau bâti et aux matériaux employés afin qu'ils soient en cohérence avec le bâti ancien, ainsi qu'à l'environnement proche des éléments remarquables
- Conserver le caractère rural de la commune, notamment via les formes d'urbanisation ou la végétalisation

■ PERSPECTIVES D'EVOLUTION DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Bon potentiel en géothermie • Bon potentiel solaire • Potentiel de 2,7 ha en friche pour du développement photovoltaïque • Important gisement bois-énergie • Important gisement de méthanisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible gisement hydroélectrique • Enjeux patrimoniaux forts face au développement de l'éolien industriel

PERSPECTIVES D'EVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre du SRCAE • Elaboration d'un PCAET sur la CC Touraine Vallée de l'Indre • Actions de rénovation urbaine • Etude de faisabilité en énergies renouvelables dans le cadre de projets d'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Hausse de la demande énergétique • Exploitation non maîtrisée de la filière bois-énergie • Implantation non maîtrisée d'éoliennes et les incidences sur le paysage associées

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU
<ul style="list-style-type: none"> - Développer les énergies renouvelables et de récupération (gisement en méthanisation, en éolien selon le contexte paysager, solaire, biomasse). - Étudier le développement d'un réseau de chaleur sur le bourg - Étudier la faisabilité d'implanter des centrales solaires au sol sur les espaces en friche et les zones d'activité

C. Partie 3 : Vivre dans un environnement sain et durable

■ PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'AIR

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> Patrimoine arboré important facilitant la captation des polluants 	<ul style="list-style-type: none"> Nombreuses émissions de GES liées au transport routier

PERSPECTIVES D'EVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> Développement des transports alternatifs à la voiture Optimisation du tissu urbain afin de diminuer les besoins en déplacement Actions du PCAET de la CC Touraine Vallée de l'Indre en cours d'élaboration Mise en œuvre du SCoT en cours de révision pour les enjeux de mobilité 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des déplacements liés à un développement urbain non maîtrisé

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU
<ul style="list-style-type: none"> Réduire l'exposition de la population aux particules fines Diminuer le transport routier pour améliorer la qualité de l'air Réduire la part des énergies fossiles dans la consommation énergétique des logements Réduire la consommation énergétique des logements et du patrimoine public et développer les mobilités alternatives Rapprocher les secteurs d'habitation futurs du centre-bourg qui regroupe les différentes fonctions (école, mairie...) pour assurer une mixité fonctionnelle

■ PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DES ONDES

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> Aucune émission radioactive sur le territoire Pollution lumineuse limitée au bourg 	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs routes et voies ferrées classées au bruit (RD 751)
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> Actions de réduction de la pollution lumineuse en lien avec le futur PCAET Respect de la réglementation pour les nouvelles constructions 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des déplacements et du bruit liés à un développement urbain non maîtrisé
ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU	
<ul style="list-style-type: none"> Limitier l'exposition de la population aux bruits Réduire la pollution lumineuse en lien avec la préservation et la restauration de la biodiversité 	

■ PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DES SITES ET SOLS POLLUES

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> Territoire moins soumis à la pollution des sols en comparaison d'autres territoires Aucun site BASOL recensé 	<ul style="list-style-type: none"> 21 sites industriels ou activités de service, anciens ou en activité
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> Potentiel de renaturation en ville Requalification des anciennes friches 	<ul style="list-style-type: none"> Pollution possible des sites BASIAS
ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU	
<ul style="list-style-type: none"> Limitier l'exposition de la population aux pollutions et adapter les aménagements Étudier le potentiel de renaturation en ville des friches urbaines 	

D. Partie 4 : S'adapter aux risques

■ PERSPECTIVES D'EVOLUTION DES RISQUES NATURELS

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> Faible vulnérabilité aux mouvements de terrain Peu de risques liés aux retraits-gonflements des argiles Risque sismique faible 	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs cavités souterraines répertoriées ou pressenties Risque d'inondation par débordement de l'Indre Risque termites Risque d'inondation par ruissellement sur les secteurs de pentes Risque d'inondation par remontée de nappes Nombreux arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles

PERSPECTIVES D'EVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> Prise en compte des PPRi de la vallée de l'Indre Mise en œuvre du Plan de Gestion du Risque d'Inondation Loire-Bretagne Respect des consignes de l'arrêté préfectoral termites de l'Indre-et-Loire 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des risques d'inondation avec le changement climatique Augmentation des épisodes pluvieux intenses entraînant des inondations par ruissellement

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU
<ul style="list-style-type: none"> Réduire la vulnérabilité et adapter le bâti aux risques identifiés, en particulier dans le contexte de changement climatique accentuant ces phénomènes Favoriser l'infiltration des eaux à la parcelle pour éviter les ruissellements Intégrer les règles émanant du PPRi.

■ **PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUCLEAIRES**

ETAT INITIAL	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Peu de risques technologiques sur le territoire • Absence de sites SEVESO à proximité du territoire 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque Transport de matières Dangereuses sur voie routière seulement • 6 ICPE présentes sur la commune

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte de la réglementation en matière de recul et d'éloignement 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution accidentelle possible

ENJEUX POUR LE PLU D'AZAY-LE-RIDEAU
<ul style="list-style-type: none"> - Éviter l'exposition de nouvelles populations aux risques technologiques - Garantir la sécurité des biens et personnes autour des sites ICPE

3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE PLU A ETE RETENU AU REGARD DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

3.1. Propositions de scénarios d'évolution différenciée pour le projet de territoire

Dans le cadre de l'élaboration du Projet d'Aménagements et de Développement Durables, les élus du territoire ont été conviés à une écriture collective afin d'exprimer le projet politique en matière d'aménagement du territoire.

Cette construction s'est faite autour de plusieurs instances de gouvernance. Plusieurs réunions de la Commission PLU ont permis de mettre en relief les enjeux du territoire et de les hiérarchiser par les élus. Puis, de projeter le devenir du territoire, les priorités et défis à relever par la municipalité.

Au regard de ces priorités et défis, les 5 scénarios de développement suivants ont été étudiés en 2018 par les membres de la Commission PLU. Les échanges portaient sur les atouts, inconvénients et éléments manquants de chaque scénario afin de faire émerger un scénario préférentiel.

La distinction des scénarios portait essentiellement sur le développement démographique projetée puisque les élus se sont rapidement accordés sur la nécessité de répondre aux enjeux suivants :

- Accueillir des couples d'actifs et des familles ;
- Diversifier l'offre en logements ;
- Encourager le renouvellement urbain sur le quartier des ateliers ;
- Projeter un développement et une structuration du quartier de la gare.

Ainsi les scénarios démographiques envisagés, basés sur l'évolution de la population entre 1999 et 2014 (données INSEE disponibles au moment des travaux sur le PADD) ont été les suivants :

- Scénario 1 : « une croissance démographique nulle »
- Scénario 2 : « une croissance démographique annuelle équivalente à celle connue sur les 5 dernières années (entre 2009 et 2014) »
- Scénario 3 : « une croissance démographique annuelle équivalente à celle connue sur les 15 dernières années (entre 1999 et 2014) »
- Scénario 4 : « une croissance démographique annuelle équivalente à celle connue sur la décennie précédente (entre 1999 et 2009) »
- Scénario 5 : « une croissance démographique annuelle supérieure à celle connue sur les 15 dernières années (entre 1999 et 2014) »
- Scénario 6 : « une croissance démographique annuelle projetée si la commune conservée l'aménagement de 12 hectares de zone à urbaniser du PLU de 2009 (en vigueur au moment de l'élaboration du PADD) »

	Recensements population			Evolution de la population						
	1999	2009	2014	A horizon 2030						
	Scénario			SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	
	Taux de croissance projeté --->			0%	+ 1,6%	+ 8,0%	+ 16,9%	+ 20,0%	+ 25,2%	
	Nombre d'habitants projeté --->			3435	3490	3710	4016	4122	4301	
Taux de croissance annuel constaté entre les périodes 1999/2009 - 2009/2014		0,98%	0,10%	0,00%	0,10%	0,48%	0,98%	1,15%	1,41%	
ETAT DES LIEUX ET PRISE EN COMPTE DU DESSERMENT DES MENAGES										
A	Nombre d'habitants	3 100	3418	3435	3435	3490	3710	4016	4122	4301
B	Résidences principales occupées	1273	1478	1472						
C1	Nombre de résidences secondaires	80	149	170						
C2	Evolution du nombre de résidences secondaires 99/09 et projection 2030		6,42%				181			
C3	Evolution du nombre de résidences secondaires 09/14 et projection 2030			2,67%			175			
D	Nombre de logements vacants	90	101	141						
E	Nombre total de logements = B+C+D	1443	1728	1783						
F	Part des logements vacants en % = D/E	6,24%	5,84%	7,91%						
G	Nombre moyen d'occupants par logement sur la commune = A / B	2,44	2,31	2,33			2,30			
H	Besoin en logements strictement lié au desserrement des ménages pour stabiliser le nombre d'habitants = (A / G) - B						21			

Présentation des 5 scénarios présentés en commission

A. Les impacts environnementaux

Compte-tenu de la proposition des scénarios en fonction de la croissance démographique projetée, les impacts environnementaux négatifs semblent être croissants par l'ordre des scénarios présentés. En effet, plus la population augmente, plus les impacts liés à l'artificialisation des sols par la création de nouveaux logements peuvent être significatifs. Ces impacts s'accompagnent :

- de la perte de surface agricole ou forestière (à de captation des polluant) ;
- de potentiels impacts visuels dus à l'aménagement de lotissements ;
- d'une hausse des flux de circulations routiers (nuisances, pollutions, santé humaine) ;
- d'une potentielle hausse de la population exposée à des risques naturels ;
- d'une hausse des catastrophes par ruissellement des eaux de pluie en raison de l'imperméabilisation des sols ;
- d'une dégradation du patrimoine bâti et paysager de la commune ;
- d'une perte d'identité rurale pour la commune ;
- ou encore d'une incapacité pour les réseaux de gérer la croissance démographique.

B. Les politiques locales et les évolutions sociétales à prendre en compte

L'élaboration du PADD à pris en considération des variables sur les territoires qui permettent d'envisager une hausse de la population en limitant les impacts environnementaux négatifs. Ces variables ont été :

- Les politiques locales en faveur de la mobilité douce et du renforcement des transports en commun (dont la gare ferroviaire) ;
- Les possibilités de réhabiliter le bâti rural par le changement de destination (permet d'accueillir de nouveaux habitants sans construction neuves) ;
- La volonté politique de renouveler le foncier sous-exploité sur le quartier des ateliers (ancienne friche économique) ;
- L'étude des possibilités de densifier le tissu urbain existant de manière durable avant de projeter les besoins d'extension ;
- Le développement du e-commerce ;
- Le développement du télétravail limitant les déplacements journaliers domicile-travail ;
- La hausse des petits ménages due aux familles monoparentales et aux séparations ;
- Le choix de privilégier, pour le développement urbain, des secteurs continus au tissu urbain existant et proches des services, équipements et commerces présents sur le territoire communal.

3.2. EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE TERRITOIRE A ETE RETENU

Le diagnostic du territoire, réalisé de façon concertée avec les élus, partenaires de la démarche d'élaboration du PLU et les habitants, a mis en avant les caractéristiques majeures de la communes, ses forces mais aussi ses faiblesses.

Ce territoire rural, au positionnement géographique avantageux entre Chinon et Tours est marqué par une forte attractivité résidentielle. Il se distingue par son cadre naturel et paysager remarquable, support d'activités touristiques et sportives en plein développement, et dont la préservation est une préoccupation majeure pour la population.

En parallèle, la commune se voit affectée par une perte de dynamisme et d'attractivité de son centre-bourg, qui reste pourvu d'emplois et d'équipements d'échelle intercommunale, et par une fragilisation générale de l'offre de commerces de proximité, à laquelle la population est particulièrement attachée.

Cette population, par ses évolutions récentes et ses caractéristiques (âge, taille des ménages, revenus), requiert des besoins spécifiques en matière d'équipements et services, de mobilité, d'habitat, d'emploi, auxquels la commune est amenée à répondre, notamment pour les jeunes et les personnes âgées qui présentent des difficultés particulières.

Les zones de projets du PLU de 2009 ont rapidement été aménagées. En l'absence d'une modification du PLU afin d'ouvrir à l'urbanisation un secteur en 2AU sur le PLU de 2009, les possibilités de développement de la commune ont été fortement restreintes ces 10 dernières années. Ces possibilités ont été le comblement des « dents creuses » du bourg, effectué de manière ponctuelle, et l'urbanisation des hameaux de la commune, poussant à une urbanisation diffuse. Du fait, de ce manque de terrains à bâtir sur le bourg, la croissance démographique de la commune a été lésée.

Fortement dépendant de l'usage de la voiture individuelle, concerné par des risques naturels et comprenant une part importante de logements anciens, c'est enfin un territoire engagé dans la transition énergétique et écologique, encouragé par les orientations du PNR Loire-Anjou -Touraine. Afin de répondre aux enjeux d'avenir, Azay-le-Rideau porte également des actions en faveur du développement des usages et services numériques.

Dans ce contexte, et au regard des enjeux soulevés par les élus et les habitants, les ambitions du projet de développement de la commune visent à dépasser le statut de territoire résidentiel, pour **faire d'Azay-le-Rideau un pôle vivant et de proximité.**

Les élus se sont inscrits en majorité vers le Scenario 5 : « une croissance démographique annuelle supérieure à celle connue sur les 15 dernières années (entre 1999 et 2014) ».

À cette fin, il s'agit de **répondre aux besoins de tous** en matière d'équipements, de commerces et services, d'habitat, d'emploi à peu de distance. Il convient de favoriser les **liens sociaux** entre toutes les générations et catégories de la population et d'être un **territoire accueillant** pour les habitants, les touristes et les entreprises, mais aussi un **territoire relié** aux territoires voisins dans une optique de complémentarité, en particulier en matière d'équipements et de mobilité. À ce titre, le lien fort entre la commune et le pôle urbain de Tours est à souligner. C'est enfin un territoire dont l'atout majeur est la **qualité de son cadre de vie** (paysages, patrimoine) et qui vit ainsi en **harmonie avec son environnement.**

Ces ambitions assemblées forment un scénario de développement plaçant en son cœur la notion de **proximité** et les enjeux environnementaux et énergétiques comme fil conducteur. Ce scénario comprend **4 axes de développement**, non hiérarchisés. Ils sont intimement liés, se répondent les uns avec les autres et s'inscrivent dans une logique affirmée d'aménagement durable, de développement et d'attractivité territoriale.

Les axes du projet d'aménagement et de développement durables :

- **Assurer une croissance démographique continue ;**
- **Appuyer le potentiel touristique du territoire reconnu par l'Unesco ;**
- **Conforter le dynamisme économique ;**
- **Renforcer les équipements et les connexions du territoire.**

Ce projet permet de répondre à des ambitions politiques annoncées par les élus concernant l'aménagement urbain et le développement de la commune :

- Répondre à l'attractivité du territoire par un développement raisonné du tissu urbain ;
- Projeter une opération de renouvellement urbain sur le quartier des ateliers ;
- Développer et structurer le quartier de la gare en promouvant l'utilisation de l'axe ferroviaire ;
- Structurer les ensembles bâtis de Charrière et du Haut-Luré dont l'urbanisation diffuse ne permet pas la rentabilité des réseaux publics ni l'appropriation d'une identité territoriale ;
- Diversifier l'offre de logements sur la commune ;
- Promouvoir un développement économique en lien avec les ambitions de l'intercommunalité Touraine Vallée de l'Indre ;
- Privilégier l'installation d'artisans sur la zone d'activités de la Loge ;
- Encourager la complémentarité des services et commerces entre ceux du centre bourg et ceux en périphérie ;
- Conserver la qualité paysagère et écologique de la vallée de l'Indre.

4. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

4.1. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DES OAP ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

A. Choix initiaux de localisation des secteurs de développement

Il est important de noter que les projets et la définition des OAP et du règlement se sont positionnés une fois le scénario de développement du territoire choisi.

Conformément au projet politique présenté dans le PADD et en cohérence avec le futur SCoT, un inventaire exhaustif des potentiels de renouvellement urbain a été réalisé au travers d'un diagnostic foncier discuté avec les élus. L'optimisation des parcelles, dans le tissu urbanisé les « dents creuses », l'optimisation du bâti et les opérations de renouvellement urbain ont notamment été étudiés.

Cet inventaire des potentiels de renouvellement urbain a permis de mettre en lumière des potentiels conséquents dans les communes avec environ 22 dents creuses, représentant au total près de 7 hectares. Par ailleurs, 5 sites de renouvellement de foncier urbain ont été identifiés, sur environ 5 hectares. Enfin, 17 sites de densification de l'habitat, au sein de l'enveloppe urbaine ont été identifiés, sur plus de 7 hectares.

En complément et afin de répondre aux besoins du territoire intercommunal, les secteurs en extension urbaine ont été choisis par les élus, en lien avec les services techniques de la commune. Plusieurs principes ont conduit ces choix :

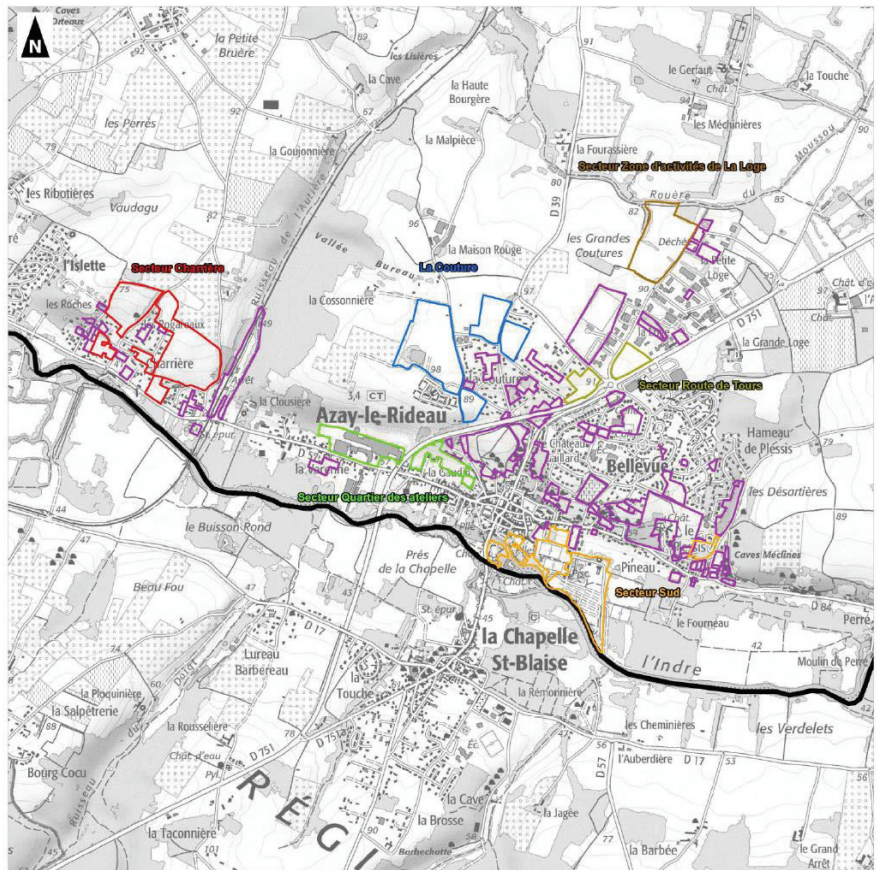
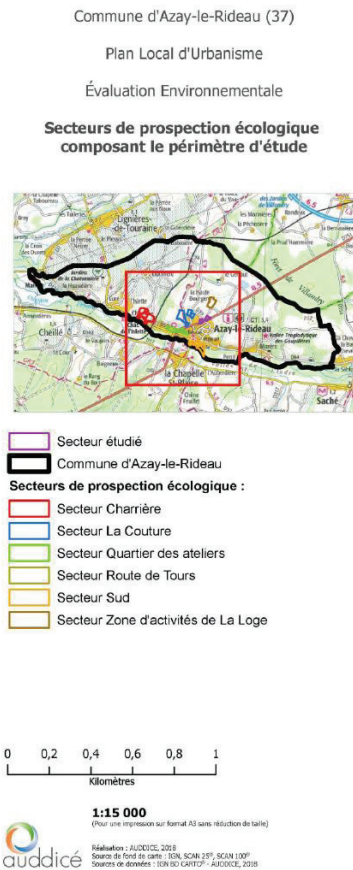
- Principe 1 : Permettre l'identification d'au moins un secteur de développement sur l'ensemble de la commune, permettant de maintenir sa population et de conforter son offre d'équipements et de services.
- Principe 2 : Le renforcement prioritaire du cœur de ville. Il s'agit de développer l'habitat au plus près des services, commerces et équipements. Une attention particulière des élus a portée sur la desserte en transports en commun des différents secteurs de développement.
- Principe 3 : Préservation des parcelles agricoles à enjeux. De manière générale, les parcelles identifiées à enjeux ont été exclues des sites de développement.
- Principe 4 : Préservation des sites et milieux naturels. Les sites de développement ont exclu les secteurs bénéficiant de protections pour leurs caractéristiques environnementales ou inventoriés pour leur intérêt en matière de biodiversité. Les secteurs concernés par les zones humides recensées au SDAGE ont également été exclues.
- Principe 5 : Prise en compte des risques et nuisances. Les secteurs identifiés en PPRI ont de manière général été exclus des sites de développement de l'urbanisation.
- Principe 6 : La préservation des paysages. Des secteurs de développement ont été réduits ou supprimés sur des espaces à forte sensibilité paysagère. De manière général, les OAP souligne l'enjeu paysager des sites et prescrits des règles visant à limiter la dégradation du paysage par des constructions inadaptées.
- Principe 7 : La performance énergétique.

- Principe 8 : Programmation et principes d'aménagements

Afin d'éviter les incidences sur l'environnement, des prospections écologiques ont été faites sur chacun des potentiels sites de projets. Ainsi, différents sites envisagés pour une urbanisation ont fait l'objet d'inventaires écologiques ayant permis d'identifier les enjeux relatifs à la présence d'habitats naturels ou d'espèces végétales et animales remarquables.

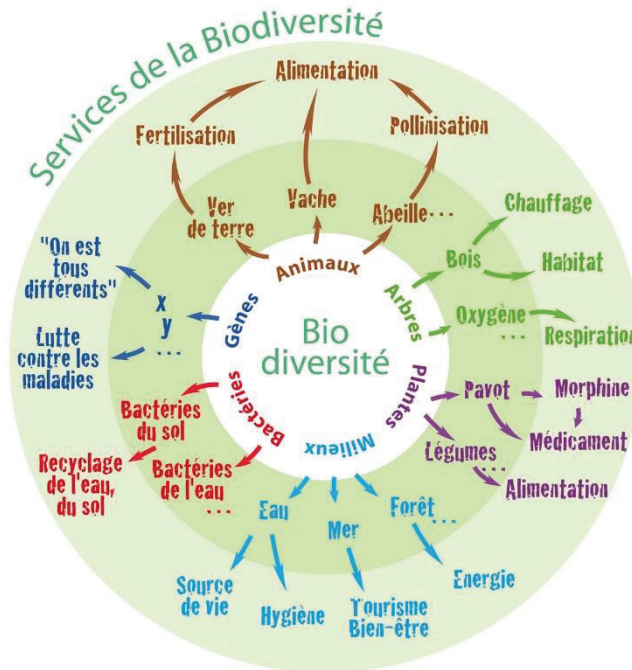
Les choix d'implantation des secteurs de développement se sont donc faits en fonction de la cohérence d'urbanisme, de la distance aux services et équipements, et à la présence ou non d'incidences potentiels sur l'environnement.

Le choix de la localisation des sites s'est ainsi fait selon la **méthodologie de l'« entonnoir »** avec laquelle à partir d'un nombre important de sites potentiels, de nombreux sites ont été écartés afin d'éviter toute incidence négative sur l'environnement. Au total, une vingtaine de sites ont été analysés.



B. Incidences et mesures sur les services écosystémiques

L'artificialisation des sols consécutive à l'urbanisation peut avoir des incidences sur les milieux, le stockage de carbone, le climat, la gestion des eaux et les paysages. Les services écosystémiques peuvent être représentés de cette manière :



Service de la biodiversité – Auddicé environnement 2009

Bien qu'ayant été limité au maximum les incidences sur les milieux naturels, l'artificialisation des sols consécutive à l'urbanisation, et notamment leur imperméabilisation, a des incidences potentielles difficilement réversibles sur les services écosystémiques que ces sols rendent.

Ces services écosystémiques étant complexes et très nombreux, il n'est pas possible de les analyser et de les quantifier pour chaque zone de développement urbain. Néanmoins, ces services sont au maximum préservés à travers la volonté politique d'éviter les incidences sur les milieux naturels, les zones humides et les éléments du paysage. Ces mesures sont détaillées ci-après.

C. Incidences et mesures sur les habitats naturels, les espèces et les continuités écologiques

■ PREAMBULE

Le document complet présentant les résultats des prospections écologiques est annexé au présent rapport. Pour la rédaction de cette évaluation environnementale, des extraits relatant des incidences sur les systèmes écologiques, les habitats naturels, les espèces, les zones humides et le réseau Natura 2000 sont copiés de cette étude écologique.

Les différentes zones à enjeux environnementales (ZNIEFF) du territoire ont toutes été classées pour l'essentiel, en zone N. Les secteurs à enjeux ont ainsi été retirés des zones AU, rendant superflu des prospections naturalistes exhaustives.

Aucun inventaire faune-flore exhaustif n'a été réalisé. Une analyse des milieux naturels par photo-interprétation a été réalisée aboutissant à des cartographies des habitats naturels en présence.

Des investigations de terrains ont uniquement porté sur les secteurs potentiellement ouverts à l'urbanisation et d'intérêt écologique, sélectionnés de la manière suivante :

- Présence avérée ou fortement supposée d'habitats patrimoniaux ou d'habitats d'espèces faunistiques protégées/patrimoniales sur au moins une partie du secteur : prairies de fauche, mares, boisements, fossés,
- Ou présence possible d'habitats d'intérêt pour la faune en général : haies, bandes boisées, friches,
- Ou nature des habitats difficilement identifiable sur la photo aérienne.

Cette analyse de terrain a permis de réaliser une analyse des potentialités écologiques des secteurs étudiés.

Par ailleurs, afin de compléter l'analyse de la sensibilité écologique, une recherche bibliographique spécifique a été menée. Ont été pris en compte :

- Les données du Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN) disponibles sur la période 2008-2018 pour les secteurs ciblés pour le développement de l'habitat, d'équipements et/ou des activités économiques, en particulier les observations d'espèces floristiques et faunistiques d'intérêt communautaire ainsi que les habitats d'intérêt communautaire ;
- Les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) disponibles sur la période 2008-2018 par les secteurs ciblés pour le développement de l'habitat, d'équipements et/ou des activités économiques, en particulier les observations d'espèces faunistiques d'intérêt communautaire ;
- Les données de faune Touraine (LPO) ;
- Les données de du Sterne 2.0 du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine.

■ ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU

Sous cette dénomination, il est entendu les zones d'inventaire, de protection ou faisant l'objet de contrat de préservation : ZNIEFF, Espaces Naturels Sensibles du Département, Réseau Natura 2000, Arrêtés de Protection de Biotope etc.

Les différents secteurs de développement ont été croisés avec ces zones naturelles afin de vérifier qu'aucune atteinte à ces milieux n'était faite.

Aucun secteur de développement n'est situé sur ces zones naturelles. Aucun habitat naturel et aucune espèce animale ou végétale lié à ces zonages ne sera donc impacté. De plus, les futurs aménagements seront réalisés dans le respect de la ressource en eau et aucune impact indirect par l'intermédiaire des eaux souterraines ou superficielles n'est à considérer.

Les mesures d'évitement et de réduction permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel non significatif sur l'ensemble des parcelles. A cet effet, aucune mesure de compensation n'est nécessaire.

Ainsi, le projet de PLU n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la flore, la faune et des habitats remarquables des zones naturelles d'intérêt reconnu.

■ HABITATS NATURELS AU SEIN DES SECTEURS DE DEVELOPPEMENT

Seuls les secteurs de développement potentiel ont fait l'objet de cartographie des habitats en présence. Les éléments exposés ci-dessous ne concerne que les sites de développement retenus.

Concernant les extensions d'entreprises existantes, il appartiendra aux pétitionnaires de porter les études préalables à chaque projet.

➤ Secteurs présentant des espaces de cultures ou de friches

De très nombreux secteurs de développement se font sur des espaces de cultures ou de friches. C'est notamment le cas de :

Nom du secteur	OAP associée	Présence de cultures ou de friches
Chemin du Haut Charrière	OAP Haut Charrière	
Allée des Rogareaux	OAP de la Gare	
Route de Langeais	OAP de la Gare	
Site de la gare	OAP de la Gare	
Quartier des Ateliers	OAP Quartier des Ateliers	
Rue Grevy	OAP rue Grévy	
Chemin des Chasseurs	OAP Chasseurs	
Rue des Fontaines	OAP Fontaines	✓
Allée de la Couture	OAP Couture	✓
ZA Entrée de ville	OAP ZA Entrée de ville	
ZA de la Loge	OAP ZA de la Loge	✓

Ce type de milieu, dont les potentialités floristiques et faunistiques sont très limitées, n'a pas fait l'objet d'une intégration spécifique dans les OAP.

➤ Secteurs présentant des espaces anthropisés, parcs urbains, espaces verts et jardins privés, jardins partagés, terrains de sport, chemins, pépinières

De nombreux secteurs se font en renouvellement ou au sein du tissu urbain, et comportent différents éléments anthropisés. C'est le cas notamment de :

Nom du secteur	OAP associée	Secteur anthropisé
Chemin du Haut Charrière	OAP Haut Charrière	✓
Allée des Rogareaux	OAP de la Gare	✓
Route de Langeais	OAP de la Gare	
Site de la gare	OAP de la Gare	
Quartier des Ateliers	OAP Quartier des Ateliers	✓
Rue Grevy	OAP rue Grévy	✓
Chemin des Chasseurs	OAP Chasseurs	✓
Rue des Fontaines	OAP Fontaines	
Allée de la Couture	OAP Couture	
ZA Entrée de ville	OAP ZA Entrée de ville	
ZA de la Loge	OAP ZA de la Loge	

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation contenant des milieux anthropisés sont généralement des OAP de densification et de renouvellement. Les jardins privés, les parcs urbains et les espaces verts, qui peuvent accueillir une certaine diversité d'espèces communes, ont été pris en compte dans la définition des OAP.

- Secteurs présentant des espaces de prairies pâturées, prairies de fauche, friches prairiales ou bandes enherbées

Certains secteurs en continuité directe du tissu urbain se font sur des espaces prairiaux. C'est le cas notamment de :

Nom du secteur	OAP associée	Présence de prairies
Chemin du Haut Charrière	OAP Haut Charrière	
Allée des Rogareaux	OAP de la Gare	
Route de Langeais	OAP de la Gare	✓
Site de la gare	OAP de la Gare	✓
Quartier des Ateliers	OAP Quartier des Ateliers	
Rue Grevy	OAP rue Grévy	
Chemin des Chasseurs	OAP Chasseurs	
Rue des Fontaines	OAP Fontaines	
Allée de la Couture	OAP Couture	
ZA Entrée de ville	OAP ZA Entrée de ville	✓
ZA de la Loge	OAP ZA de la Loge	

Lorsque les secteurs de développement se font sur des prairies pâturées, prairies de fauche, friches prairiales ou bandes enherbées, l'OAP intègre un certain nombre de mesure de réduction des incidences, notamment en privilégiant d'importantes surfaces d'espaces verts intégrant la gestion des eaux pluviales.

Certains secteurs, par leur localisation au sein du tissu urbain, nécessitent une importante densité où la pré-localisation des espaces verts n'a pu se faire à ce stade. Une étude de faisabilité sur l'OAP de la Gare met en avant la nécessité de maintenir une coulée verte notamment sur la partie basse du secteur.

Les prairies pâturées, prairies de fauche, friches prairiales et bandes enherbées ont pu être cartographiés sur les secteurs de développement. Il appartiendra aux porteurs de projets de prévoir les mesures spécifiques pour éviter, réduire, ou le cas échéant, compenser les incidences sur ces milieux et sur les espèces qu'ils abritent.

- Secteurs intégrant une ou des mares, étangs ou cours d'eau

Aucun des sites retenus ne comprend de mares, d'étangs ou de cours d'eau.

- Secteurs intégrant une plantation d'arbres, boisement de feuillus

Aucun des sites retenus ne nécessitent un déboisement.

- Secteurs intégrant des arbres isolés ou des arbres têtards

Aucun des sites retenus ne comprend d'arbre isolé ou d'arbre têtard.

- Secteurs intégrant des haies, des alignements d'arbres, des bandes boisées

Certains secteurs comportent des haies, des alignements d'arbres, des bandes boisées. C'est le cas notamment de :

Nom du secteur	OAP associée	Présence d'alignement de végétaux
Chemin du Haut Charrière	OAP Haut Charrière	✓
Allée des Rogareaux	OAP de la Gare	✓
Route de Langeais	OAP de la Gare	✓
Site de la gare	OAP de la Gare	✓
Quartier des Ateliers	OAP Quartier des Ateliers	
Rue Grevy	OAP rue Grévy	✓
Chemin des Chasseurs	OAP Chasseurs	
Rue des Fontaines	OAP Fontaines	
Route de Tours	OAP Route de Tours	
ZA Entrée de ville	OAP ZA Entrée de ville	✓
ZA de la Loge	OAP ZA de la Loge	

Ces éléments végétaux linéaires constituent des habitats potentiels de reproduction de l'avifaune (passereaux notamment), ainsi que des zones de chasse ou des axes de déplacement des chiroptères (chauves-souris). Par conséquent, les Orientations d'Aménagement et de Programmation intègrent généralement les différentes haies en limite des secteurs de développement. L'OAP intègre également, quand cela est possible et que les conditions d'accessibilité et d'aménagement de la zone le permettent, la préservation des haies au sein des secteurs de développement. Lorsque la localisation des haies ne permet pas le bon aménagement du site, ou que certains linéaires doivent être enlevés pour permettre l'accessibilité du site, les mesures intégrées au règlement prennent le relais.

En outre, les OAP prescrivent la création de nouveaux alignement végétaux notamment en limite de secteur afin de matérialiser la limite du développement urbain et de faire office de zone tampon entre les différents espaces. Ces prescriptions répondent également à des enjeux paysagers.

Les haies, alignements d'arbres et bandes boisées ont pu être cartographiés sur les secteurs de développement. Il appartiendra aux porteurs de projets de prévoir les mesures spécifiques pour éviter, réduire, ou le cas échéant, compenser les incidences sur ces milieux et sur les espèces qu'ils abritent.

D. Incidences et mesures sur le réseau Natura 2000

■ CADRE REGLEMENTAIRE

Le présent dossier a été réalisé sur la base des textes juridiques suivants :

• **Législation européenne :**

- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage ;
- Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/42/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

• **Législation française :**

- Articles L.414-4 à L.414-7 du Code de l'environnement ;
- Articles R.414-19 à R414-26 du Code de l'environnement ;
- Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et modifiant le Code de l'environnement ;
- Arrêté préfectoral du 25 février 2011 fixant la liste, prévue au 2° du III de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement, des programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Décret n°2011-966 du 16 août 2011 relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000.

■ RESEAU NATURA 2000 ET PROJETS

➤ Le Réseau Natura 2000

Les Directives européennes 92/43, dite Directive « Habitats-Faune-Flore », et 79/409, dite Directive « Oiseaux », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 5 550 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciale (ZPS).

La Directive « Habitats-Faune-Flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune (hors avifaune) et de flore sauvage ainsi que de leur habitat.

Cette Directive répertorie 231 habitats naturels et plus de 500 espèces animales et 950 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 23 500 pour 8 % du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000. Ce réseau est destiné au « maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces d'intérêt communautaire ». Les procédures de désignation des sites Natura 2000 s'appuient sur la garantie scientifique que représentent les inventaires des habitats et espèces selon une procédure validée, en France, par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

À la date d'édition du présent rapport, la France a désigné 1 768 sites Natura 2000 : 1 369 SIC (Sites d'Intérêt Communautaire, futures ZSC) et 399 ZPS (Zones de Protection Spéciale).

Le réseau Natura 2000 couvre près de 12,8 % du territoire métropolitain, soit plus de 70 000 km². Il abrite 131 habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats, 157 espèces animales ou végétales de l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et 132 espèces d'oiseaux de l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

➤ L'évaluation d'incidences

L'Article 6, paragraphes 3 et 4, de la « Directive Habitats-Faune-Flore » prévoit un régime d'« évaluation des incidences » des plans ou projets soumis à autorisation ou approbation susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000. Cet article a été transposé en droit français par le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 et dans les articles L.414-4 et R.414-19 à R.414-26 du Code de l'environnement.

Le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 a modifié le régime d'évaluation des incidences par l'établissement de plusieurs listes :

- Une liste nationale de documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à autorisation, approbation ou déclaration et devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences (article R.414-19 du code de l'Environnement),
- Une première liste locale, établie par le préfet de chaque département et répertoriant les documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences, prenant en compte les spécificités et sensibilités locales (article R.414-20 du code de l'Environnement),
- Une seconde liste locale, répertoriant les projets soumis à évaluation des incidences hors régime d'approbation administrative existant et constituant un régime propre à Natura 2000.

Sur la base de cette réglementation, les documents d'urbanisme soumis à évaluation environnementale, tels que les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur le réseau Natura 2000.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. En effet, ces dernières doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol... L'évaluation des incidences ne doit quant à elle étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences doit, de plus, être proportionnée à la nature et à l'importance du projet considéré. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial) et l'importance des mesures de réduction d'impact seront adaptées aux incidences potentielles du projet sur le site et aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du site.

L'évaluation des incidences est jointe au dossier habituel de demande d'autorisation ou d'approbation.

■ METHODOLOGIE D'ETUDE

➤ Habitats

La cartographie des milieux naturels a été réalisée au cours de prospections de terrain selon les conditions mentionnées dans le prochain tableau. À l'issue de ces prospections, chaque habitat a été rapporté à la classification phytosociologique, au Code Corine Biotope et Eunis (2 classifications de référence en France et en Europe).

Les habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe I de la directive « Habitats »), prioritaires et non prioritaires, au regard du Manuel d'Interprétation des habitats de l'Union Européenne version EUR27 et des Cahiers d'Habitats du MNHN, ont été distingués.

➤ Flore

La recherche d'espèces végétales a été réalisée de manière concomitante à la cartographie des habitats, à partir de **relevés floristiques phytosociologiques** (station échantillon) selon la méthode de la phytosociologie sigmatiste (J. Braun-Blanquet) fournissant une liste d'espèces dans chaque type d'habitat déterminé précédemment.

Les relevés floristiques ont ainsi été effectués au sein d'unités de végétation floristiquement homogènes. La surface de chaque relevé dépend du type d'habitat à caractériser :

- < 1 m² pour les communautés de bryophytes, de lichens, de lentilles d'eau ;
- < 5 m² pour les végétations fontinales, les peuplements de petits joncs, les zones piétinées, les rochers et les murs ;
- < 10 m² pour les tourbières, les marais à petits Carex, les pâturages intensifs, les pelouses pionnières, les combes à neige ;
- 10 à 25 m² pour les prairies de fauche, les pelouses maigres ou de montagne, les landines à buissons nains, les végétations aquatiques, roselières, mégaphorbiaie ;
- 25 à 100 m² pour les communautés de mauvaises herbes, les végétations rudérales, celles des éboulis, des coupes forestières, des bosquets ;
- 100 à 200 m² pour la strate herbacée des forêts ;
- 100 à 1000 m² pour les strates ligneuses des forêts et, pour les formations à caractère plus ou moins linéaire :
 - 10 à 20 m pour les ourlets et lisières herbacées ;
 - 10 à 50 m pour les végétations herbacées ripariales ;
 - 30 à 50 m pour les haies ;
 - 30 à 100 m pour les végétations des eaux courantes.

Chaque espèce identifiée dans le relevé de végétation se voit attribuer un coefficient d'abondance-dominance. Le recouvrement est évalué par rapport à la végétation et non au sol. C'est-à-dire qu'il s'agit d'un pourcentage de représentation de l'espèce par rapport aux autres populations d'espèces au sein du relevé.

L'échelle est la suivante :

- + ou R : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible ;
- 1 : individus assez abondants, mais recouvrement faible ;
- 2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1-20 ;
- 3 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1-4 à 1-2 ;
- 4 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1-2 à 3-4 ;

- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement supérieur à 3-4.

Pour chaque relevé de végétation, des paramètres stationnels sont identifiés ; ils permettent de faciliter la caractérisation des relevés. Les investigations se sont effectuées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames).

La détermination a été principalement effectuée à partir la **Flora Gallica Flore de France** (Jean-Marc Tison & Bruno de Foucault) SBF) couplé à des **clés plus spécifiques** ainsi qu'à la « Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. Lambinon *et al.*, 2004 - 5^{ème} édition).

Les espèces patrimoniales (espèces rares, espèces protégées, espèces déterminantes ZNIEFF) ont été recherchées et, le cas échéant, cartographiées et géoréférencées selon les listes de statuts concernant le territoire en question.

○ Limites de l'étude floristique

Les prospections floristiques correspondent à un échantillonnage de la flore présente. Elles n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique. Par ailleurs, certaines espèces dites « à éclipse » peuvent ne pas fleurir tous les ans et donc ne pas avoir été observées l'année des prospections.

➤ Faune

Dans un premier temps, les données bibliographiques spécifiques au secteur sont essentielles afin d'appréhender les enjeux connus d'un territoire donné. Une recherche a été menée auprès de structures et ouvrages référents en la matière sur le territoire du projet. Citons notamment :

- L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- Le Système territorial d'études et de recherches naturalistes et écologiques (base de données « Sterne 2.0 ») ;
- La LPO Touraine (la base de données « FAUNE Touraine »).

Dans un second temps, des prospections sont réalisées sur le site d'étude afin d'apprécier les usages locaux (nidification, alimentation, déplacements) de la faune.

○ Avifaune

Les oiseaux sont soumis aux rigueurs du temps et sont donc contraints à utiliser le site d'une manière pouvant être radicalement différente par beau ou mauvais temps. Afin d'appréhender le fonctionnement global du site, les conditions météorologiques ont été relevées lors des prospections.

Ainsi, lors de chaque visite, plusieurs paramètres sont relevés :

- La température ;
- La force et la direction du vent ;
- La nébulosité ;
- Les précipitations.

Lors de la période de nidification, des points d'échantillonnage ont été positionnés pour couvrir le plus de surface possible et dans des milieux les plus diversifiés possibles sur l'aire d'étude immédiate, préférentiellement. Il s'agit de points d'écoute diurnes (type IPA) et nocturnes (type repasse).

Pour les espèces diurnes, les inventaires sont réalisés lorsque l'activité des oiseaux est maximale, soit le matin dès les premières heures du jour. Les points sont disposés de manière à ce que les surfaces suivies ne se superposent pas ; une distance minimum de 300 m entre les points d'écoute est maintenue. En effet, la

distance de détectabilité du chant varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 m et plus pour des espèces comme les pics, et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux. Des points d'écoute ont été répartis dans les habitats présents de l'aire d'étude rapprochée de chaque zone.

A chaque point d'écoute, l'observateur, immobile, note pendant une durée déterminée tous les contacts (sonores et visuels) avec les oiseaux. Une codification est apportée aux données recueillies :

- « 1 » = un mâle chanteur, un couple ou un groupe familial considéré comme local ;
- « 0.5 » = un oiseau observé posé, en vol ou criant.

Pour chaque point d'observation, deux passages sont effectués à plusieurs semaines d'intervalle afin d'inventorier les nicheurs précoces et les nicheurs tardifs. A l'issue des deux passages, on retiendra pour chaque espèce la valeur maximale obtenue dans l'un des passages ; cette valeur représente l'indice ponctuel d'abondance (IPA). Cette méthode standardisée vise non seulement à dresser la liste des espèces présentes dans une zone donnée, mais également à déterminer leur densité dans cette zone. Les relevés servent de témoin dans le cas d'un suivi post-installation du projet.

Pour les espèces nocturnes, les inventaires ont été réalisés en début de nuit pour la prospection des rapaces nocturnes, Œdicnème criard, Engoulevent d'Europe, etc. L'utilisation de la technique de la repasse a été utilisé avec parcimonie. Ces relevés ont été complétés par l'ensemble des contacts auditifs détectés lors des inventaires dédiés aux chauves-souris.

En parallèle à ces deux techniques, tout indice indirect (pelote de réjection, cadavre sur la voirie, ...) a été pris en compte. Les individus contactés d'une manière visuelle ou auditive (cri et chant) sur l'aire d'étude rapprochée autour ont également été relevés et suivis si nécessaires, notamment les espèces d'intérêt patrimonial en période de nidification. Les observations d'espèces patrimoniales y ont été référencées et cartographiées.

A l'issue des expertises de terrain, les espèces de valeur patrimoniale sont synthétisées et brièvement décrites.

o Amphibiens

Différents habitats favorables à la reproduction, au transit ou à l'hibernation des amphibiens peuvent être disponibles sur ou aux abords des sites : plans d'eau (mares, étangs) et cours d'eau (fossés, ruisseaux).

Dans un premier temps, la totalité de ces milieux humides est prospectée afin de repérer les milieux favorables à la reproduction des amphibiens ; des inventaires plus poussés ont ciblé ces zones. Plusieurs techniques complémentaires peuvent être menées :

- Identification auditive. Cette méthode consiste à s'approcher des abords de l'entité d'eau souhaitée et d'identifier au chant les espèces présentes. Parfaitement adaptée aux anoues, des espèces cryptiques telles que l'Alyte accoucheur ou le Pélodyte ponctué, peuvent être repérées plus efficacement ;
- Observation directe d'individus ou de pontes. Une recherche aux abords et au niveau des entités aquatiques à l'aide de lampe permet notamment de repérer les espèces d'urodèles comme les tritons ou les salamandres ;
- Capture temporaire au filet troubleau dans les mares accessibles. Lorsque les mares sont trop profondes ou que la visibilité est réduite, cette technique est employée avec précaution afin d'éviter la dégradation du milieu et stresser les espèces présentes.

○ Reptiles

La zone étudiée présente des éléments potentiellement attractifs pour les reptiles tels que des lisières et haies bien exposées, des tas de branches, des ripisylves, des murets ou encore des tas de cailloux ; ils offrent des points d'ensoleillement idéaux pour la thermorégulation des individus.

La recherche des reptiles a été réalisée par observation directe sur l'aire d'étude immédiate aux niveaux des éléments cités précédemment. Lorsque cela était possible les pierres ont été soulevées pour vérifier la présence éventuelle de certains reptiles.

○ Insectes

L'activité des insectes, et notamment des imagos (adultes) est plus importante durant les périodes printanière et estivale.

Sachant qu'il existe des différences phénologiques entre les espèces, les prospections ont été réparties sur plusieurs mois par conditions climatiques favorables (absence de pluie, températures supérieures à 15°C, vent faible).

Les principaux taxons ciblés sont les lépidoptères Rhopalocères (papillons diurnes), les odonates (demoiselles et libellules), les orthoptères (sauterelles, criquets et grillons) et les coléoptères saproxylophages à enjeu. Leur inventaire a consisté à la réalisation de transects au sein des différents habitats en présence sur l'aire d'étude immédiate, avec une préférence au niveau des habitats les plus favorables (prairies naturelles, mares, milieux arbustifs, arbres isolés...).

L'identification des espèces a été réalisée par contact visuel ou capture temporaire au filet à papillons, avec une préférence pour la première technique pour les espèces les espèces les plus communes.

Concernant les espèces saproxylophages, une recherche de traces et d'indices de présence (crottes, trous d'émergence, de cuticules (élytres, pattes...) ou de larves) a été conduite de manière opportuniste au niveau des arbres morts ou sénescents.

○ Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres utilisent une grande partie des milieux : ouverts, arbustifs, forestiers, aquatiques...

Leur inventaire repose sur des observations directes et sur des indices de présence (empreintes, coulées, fèces, terriers, reliefs de repas ou encore cadavres).

Les petits mammifères (insectivores, rongeurs, carnivores...) protégés d'intérêt patrimonial, ainsi que les habitats qui leur sont favorables, ont été recherchés.

○ Limites de l'étude faune

Les prospections correspondent à un échantillonnage de la biodiversité présente sur le périmètre rapproché. En effet, elles n'ont pu cibler l'ensemble de la période optimale d'observation de certains groupes faunistiques ; tels que les amphibiens, où notre passage ciblait les espèces à reproduction tardive. Des espèces, plus précoces en saison, ont pu passer inaperçues ; en particulier celles mentionnées aux données bibliographiques spécifiques au secteur.

Les prospections n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique. Le recoupage des données de terrain avec les données bibliographiques spécifiques au secteur permet cependant une connaissance relativement claire des potentialités écologique d'un site.

Les groupes étudiés permettent toutefois de rendre compte de la diversité des secteurs étudiés et constituent des critères suffisant nous permettant de juger de l'importance des enjeux écologiques.

➤ **Évaluation des incidences**

L'évaluation des incidences a été maximaliste, de manière à considérer toutes les possibilités d'impacts. Elle a été réalisée sur la base des éléments de définition du PLU (PADD, zonage, règlement, OAP), en considérant :

- Les impacts potentiels, directs ou indirects, temporaires ou permanents, du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD),
- Les impacts potentiels, directs ou indirects, temporaires ou permanents, de l'aménagement des secteurs étudiés (secteurs ciblés pour le développement de l'habitat, le développement d'équipements et/ou le développement économique).

■ **PRESENTATION DU RESEAU NATURA 2000 SUR LA COMMUNE ET A PROXIMITE (2 KM)**

Dans le contexte du réseau Natura 2000, la commune est concernée par 2 sites dans un périmètre de 2 km.

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité à la commune (km)
Sites Natura 2000				
ZPS	FR2410011	Basses vallées de la Vienne et de l'Indre	5671	Inclus
ZSC	FR2400541	Complexe forestier de Chinon, landes du Ruchard	1214	1,8

Tableau 1. Inventaire des sites Natura 2000 dans un rayon de 2 km autour de la commune

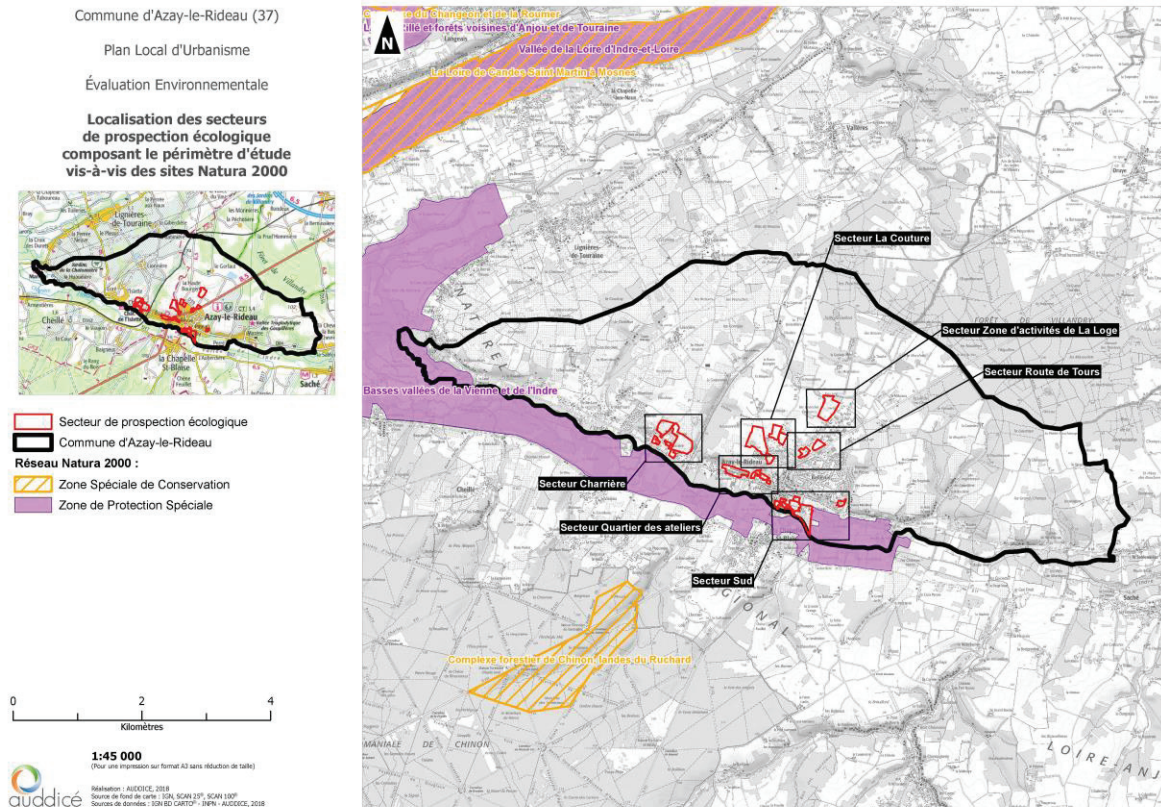


Figure 1. Zone Natura 2000 et secteurs de projets

➤ **Enjeux écologiques et situation vis-à-vis du territoire communal**

Comme noté au chapitre 1.3 et rappelé ici, la commune d'Azay-le-Rideau est concernée directement par le site Natura 2000 des « Basses vallées de la Vienne et de l'Indre » et indirectement par « le Complexe forestier de Chinon, landes du Ruchard ». Ces sites se composent d'habitats liés aux vallées alluviales, avec notamment prairies et bocages inondables, et aux milieux boisés favorables à une flore et une faune diversifiées et remarquables. En marge, des milieux connexes leurs sont associés tels que les milieux secs sur pente ou les cavités, tout aussi intéressants.

Il conviendra, et particulièrement sur les secteurs susceptibles d'accueillir les espèces ayant justifié la désignation de ces espaces remarquables, de porter **une attention particulière aux boisements naturels humides (y compris les milieux bocagers et ripisylve) ainsi qu'au réseau hydraulique associé**. Les prospections de terrain seront menées dans ce sens.

■ **IMPACTS ET MESURES RELATIFS AUX SITES NATURA 2000**

Les principaux impacts potentiels susceptibles d'être générés par les projets d'urbanisation et d'aménagements au sein des secteurs étudiés concernent :

- la modification d'une partie des territoires de reproduction, de repos ou d'alimentation d'espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » et à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ;
- la destruction ou la perturbation d'habitats d'intérêt communautaire ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés aux abords des sites Natura 2000.

➤ **Analyse des impacts bruts et résiduels**

Nous nous sommes attachés à étudier, pour chaque espèce, sa présence avérée et la possibilité pour cette dernière, d'utiliser les secteurs concernés par le projet de PLU pour le bon accomplissement de son cycle biologique sur la base :

- de l'écologie de l'espèce ;
- de la nature et fonctionnalité des habitats présents sur les secteurs concernés par le projet de PLU ;
- du rayon d'action et des domaines vitaux des espèces nommé plus bas « aire d'évaluation spécifique ». Cet élément est issu des investigations réalisées par un groupe de scientifiques pour le compte de la DREAL en région Hauts de France, regroupées dans le document « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 » ;
- de la distance séparant le site Natura 2000 en question et les secteurs questionnés ainsi que les connexions possibles via des corridors (notamment les cours d'eau et les haies).

➤ **Analyse des impacts sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZSC n° FR2400541 « Complexe forestier de Chinon, landes du Ruchard »**

Les deux tableaux ci-après fournissent l'analyse des incidences du projet de PLU sur les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial et résumant les interactions notables prévisibles du projet sur ce site Natura 2000.

Le projet ne provoquera aucune consommation d'espaces de la ZSC ; aucune espèce d'intérêt communautaire ne se reproduit actuellement sur les secteurs étudiés.

En prenant en compte les mesures préconisées, **le projet de PLU n'engendra pas d'incidence sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC n°FR2400541. Le projet de PLU ne remet donc pas en cause l'intégrité de ce site Natura 2000.**

Habitat d'intérêt communautaire	Protection Directive "Habitats"	Aire spécifique de l'habitat	Présence avérée de l'habitat sur les secteurs étudiés	Habitat susceptible d'être en lien avec le site en raison de sa proximité (<1 km) ou des connections (cours d'eau)	Niveau d'impact brut relatif au site Natura 2000	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel*	Description de l'impact résiduel
3110 - * Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques (Littorelletalia uniflorae) / Eaux très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoetes	-	Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface	Non	Non	Nul	Compte-tenu de la distance entre le site Natura 2000 et le territoire communal ainsi que du manque de connexion entre ces deniers, aucun impact n'est à prévoir sur les habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en question.	Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir	Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir	Très faible à nul	Aucun impact n'est à prévoir sur cet habitat
3130 - * Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes planitaires à subalpines des régions continentale et alpine ainsi que des hautes montagnes des autres régions, des Littorelletea uniflorae ou/et des Isoeto-Nanojuncetea.	-	Idem	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
4010 - * Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	-	Idem	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
4020 - ** Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	Prioritaire	-	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
4030 - * Landes sèches européennes	-	-	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
6410 - * Prairies à molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae).	-	-	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
7220 - ** Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)	Prioritaire	Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
91E0 - ** Forêts alluviales résiduelles (Alno glutinoso-incanae)	Prioritaire	Idem	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
9180 - ** Forêts du Tilio-Acerion de pentes, éboulis ou de ravins	Prioritaire	Idem	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
9190 - * Vieilles chênaies acidophiles à Quercus robur des plaines sablonneuses	-	Idem	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem

Tableau 2. Impact brut, mesures et impact résiduel des secteurs à urbaniser sur les habitats ayant justifié la désignation de la ZSC

Groupe	Espèces ayant motivé la désignation du site Natura 2000		Directive Habitats	Aire spécifique de l'espèce*	Habitat de prédilection de l'espèce	Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés	Milieux favorables aux espèces présents sur les secteurs étudiés	Niveau d'impact brut relatif au site Natura 2000	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel*	Description de l'impact résiduel
	Nom vernaculaire	Nom scientifique											
HERPETOFAUNE	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	DH 2 et 4	1 km	Mares d'eau stagnantes, à proximité de boisements ou fourrés	Non	Oui	Faible	Bien que le site Natura 2000 ne soit pas directement situé sur le territoire communal, des habitats d'espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en question restent présents sur le périmètre d'étude (secteur « Charrière » et le secteur sud) ; il n'est pas exclu que des individus s'y reproduisent.	ME3 : Eviter les secteurs fonctionnels en tant que zones humides	Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir	Très faible à nul	Aucun impact n'est à prévoir sur cet habitat
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH 2 et 4	5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation	Milieux boisés et structurés (haies, lisières...) ; milieux anthropisés pour certaines	Oui	Oui	Modéré	Les secteurs abritant des milieux arborés et des zones en eaux sont particulièrement attractifs. La présence du Grand rhinolophe a été détectée, en déplacement, au niveau du secteur « Charrière ». Par ailleurs, on note également la proximité immédiate du secteur sud avec les berges de l'Indre. Il conviendra de ne pas impacter ces secteurs.	ME2 : Préserver les emprises à enjeux forts à modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises ME3 : Eviter les secteurs fonctionnels en tant que zones humides ME4: Eviter tout impact direct et indirect sur les cours d'eau et leurs berges	Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir	Faible	Idem
CHIROPTERE	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	DH 2 et 4	5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation		Non	Oui	Faible	Les secteurs abritant des milieux arborés et des zones en eaux sont particulièrement attractifs. On note notamment que le secteur sud se situe en proximité immédiate des berges de l'Indre. Il conviendra de ne pas impacter ce secteur.	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem

Espèces ayant motivé la désignation du site Natura 2000		Directives "Habitats"	Aire spécifique de l'espèce*	Habitat de prédilection de l'espèce	Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés	Milieux favorables aux espèces présents sur les secteurs étudiés	Niveau d'impact brut relatif au site Natura 2000	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel*	Description de l'impact résiduel
Groupes	Nom vernaculaire	Nom scientifique										
	Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation		Non	Oui	Faible	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
ENTOMOFAUNE	Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1 km	Milieux arborés matures et bois morts, souvent chênes âgés (forêt, bocage, arbres isolés ou alignés...)	Non	Non	Nul	Compte-tenu de la distance entre le site Natura 2000 et le territoire communal ainsi que l'absence d'habitats favorables utilisés par l'espèce sur le périmètre d'étude, aucun impact n'est à prévoir sur les habitats d'espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en question.	Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir	Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir	Très faible à nul	Idem
POISSON	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat)		Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem
	Chabot celtique	<i>Cottus perifretum</i>	Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat)	Eaux vives et fraîches sur sables et graviers.	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Très faible à nul	Idem

Tableau 3. Impact brut, mesures et impact résiduel des secteurs à urbaniser sur la faune et la flore ayant justifié la désignation de la ZSC

*: L'aire d'évaluation spécifique d'une espèce / habitat : pour chaque espèce ou/et habitat naturel d'intérêt communautaire, une aire d'évaluation spécifique a été établie selon un rayon d'action et les domaines vitaux concernant l'élément étudié. Ce travail est tiré des investigations réalisées pour le compte de la DREAL en région Picardie et regroupant dans le document « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 »

- Analyse des impacts sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZPS n° FR2410011 « Basses vallées de la Vienne et de l'Indre »

Le tableau ci-après fournit pour chaque espèce inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de ce site, le niveau d'impact brut, les mesures mises en place ainsi que le niveau d'impact résiduel atteint avant de conclure à l'effet du projet sur l'espèce concernée.

Le projet ne provoquera aucune consommation d'espaces de la ZPS ; aucun oiseau d'intérêt communautaire ne niche actuellement sur les secteurs étudiés.

En prenant en compte les mesures préconisées, **le projet de PLU n'engendra pas d'incidence notable sur les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS n° FR2410011.**

Le projet de PLU ne remet donc pas en cause l'intégrité de ce site Natura 2000.

Espèces ayant motivé la désignation du site Natura 2000		Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Aire spécifique de l'espèce*	Habitat de prédilection de l'espèce	Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés	Milieux favorables aux espèces présents sur les secteurs d'étude	Niveau d'impact brut relatif au site Natura 2000	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel*	Description de l'impact résiduel
Groupes														
AVIFAUNE	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	DO1	5 km	Milieux ouverts humides (prairies, marécages, voir champs cultivés, berges de cours d'eau)	Non	Oui	Faible	Seules les berges de l'Indre, à proximité immédiate du secteur sud présentent un intérêt pour l'espèce comme potentielles zones d'alimentation. Il conviendra de ne pas impacter ce secteur. Idem	ME2 : Préserver les emprises à enjeux forts à modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises ME3 : Eviter les secteurs fonctionnels en tant que zones humides ME4 : Eviter tout impact direct et indirect sur les cours d'eau et leurs berges	Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir	Très faible à nul	Aucun impact n'est à prévoir sur cet habitat	
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	DO1	5 km	Réseau hydrographique, plans d'eau naturels ou artificiels et zones côtières disposant de boisements à proximité (reproduction arboricole et coloniale)	Non	Oui	Faible						
	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	DO1	5	Réseau hydrographique, plans d'eau naturels ou artificiels et zones côtières disposant de ligneux à proximité (repositoires) ; reproduction en roselière et arbustes au-dessus de l'eau	Non	Oui	Faible	Compte-tenu de la nature des habitats en place et de l'écologie de l'espèce, aucun impact n'est à prévoir sur les habitats d'espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en question.	Idem	Idem	Nul	Idem	
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DO1	3,5 km	Milieux arborés accompagnés de milieux ouverts	Non	Non	Nul						Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	DO1	15	Milieux forestiers dense à proximité des réseaux hydrographiques	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem
	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	DO1	3	Milieux ouverts humides (prairies, marécages, voir champs cultivés)	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem
	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	DO1	3	Zones humides marécageuses (marais, prairies steppiques humides) à végétation	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem

Espèces ayant motivé la désignation du site Natura 2000		Nom scientifique	Directive Oiseaux	Aire spécifique de l'espèce*	Habitat de prédilection de l'espèce	Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés	Milieux favorables aux espèces présents sur les secteurs d'étude	Niveau d'impact brut relatif au site Natura 2000	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel*	Description de l'impact résiduel
Groupes	Nom vernaculaire												
					dense et riche en surfaces vaseuses								
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	DO1	Bassin versant, 1 km	Berges sablonneuses à proximité d'entités d'eau (rivières, plans d'eau...)	Non (mais présence aux abords du site)	Non (mais aux abords du site)	Faible	Le secteur sud se situe en proximité immédiate de l'Indre et est connecté à ce cours d'eau par la présence de fossés fonctionnels ; l'espèce est présente aux abords du château d'Azay-le-Rideau. Il conviendra de ne pas impacter ce secteur.	ME4: Eviter tout impact direct et indirect sur les cours d'eau et leurs berges	Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir	Très faible à nul	Idem
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO1	10	Milieux arborés disposant de grands arbres à proximité de zones ouvertes plus ou moins denses	Non	Non	Nul	Compte-tenu de la nature des habitats en place et de l'écologie de l'espèce, aucun impact n'est à prévoir sur les habitats d'espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en question.	Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir	Nul	Idem	
	Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaeetus melanocephalus</i>	DO1	3	Estuaires, marais côtiers et réseaux hydrographiques disposant de plages	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO1	3	Milieux ouverts (culture, prairie, pelouse) ponctuée de milieux arbusatifs (d'épineux) comme zones d'alimentation et de reproduction	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem
	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	DO1	3	Milieux ouverts humides (prairies, marécages, voir champs cultivés)	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO1	3	Milieux ouverts variétés (cultures, zones côtières sablonneuses, steppes, taïgas) couplés à une	Non	Non	Nul	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem

Espèces ayant motivé la désignation du site Natura 2000		Niveau d'impact brut relatif au site Natura 2000	Description de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel*	Description de l'impact résiduel				
Groupes	Nom vernaculaire							Nom scientifique	Aire spécifique de l'espèce*	Habitat de prédilection de l'espèce	Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	1	végétation arbustive, sur les coteaux avec des prairies	Non	Non	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem
	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	3	Estuaires, marais côtiers et réseaux hydrographiques disposant de plages	Non	Non	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem
	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	3	Estuaires, marais côtiers et réseaux hydrographiques disposant de plages	Non	Non	Idem	Idem	Idem	Nul	Idem

Tableau 4. Impact brut, mesures et impact résiduel des secteurs à urbaniser sur les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS

* : L'aire d'évaluation spécifique d'une espèce / habitat : pour chaque espèce ou/et habitat naturel d'intérêt communautaire, une aire d'évaluation spécifique a été établie selon un rayon d'action et les domaines vitaux concernant l'élément étudié. Ce travail est tiré des investigations réalisées pour le compte de la DREAL en région Picardie et regroupant dans le document « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 »

➤ Synthèse relative à l'incidence sur les sites Natura 2000

Les mesures d'évitement et de réduction permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel non significatif sur l'ensemble des parcelles. A cet effet, aucune mesure de compensation n'est nécessaire.

Ainsi, **le projet de PLU n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la flore, la faune et des habitats remarquables ayant justifié la désignation des sites Natura 2000**, situés sur et/ou aux abords immédiats du territoire communal d'Azay-le-Rideau.

■ ANALYSE DES ENJEUX ET INCIDENCE SUR LES SECTEURS PROSPECTES

Chaque secteur est présenté ci-après sous forme de fiches. Pour chaque fiche, les éléments suivants seront fournis :

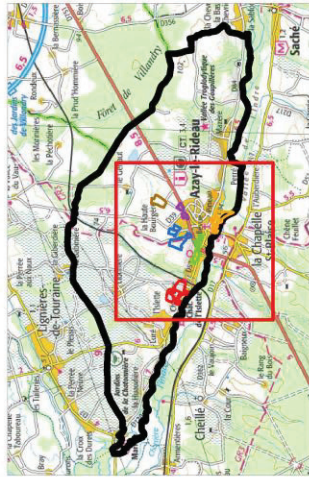
- les enjeux écologiques ;
- les impacts bruts du projet de PLU ;
- les mesures associées ;
- les impacts résiduels du PLU.

Commune d'Azay-le-Rideau (37)

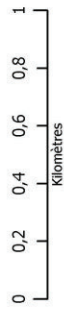
Plan Local d'Urbanisme

Évaluation Environnementale

Secteurs de prospection écologique
composant le périmètre d'étude



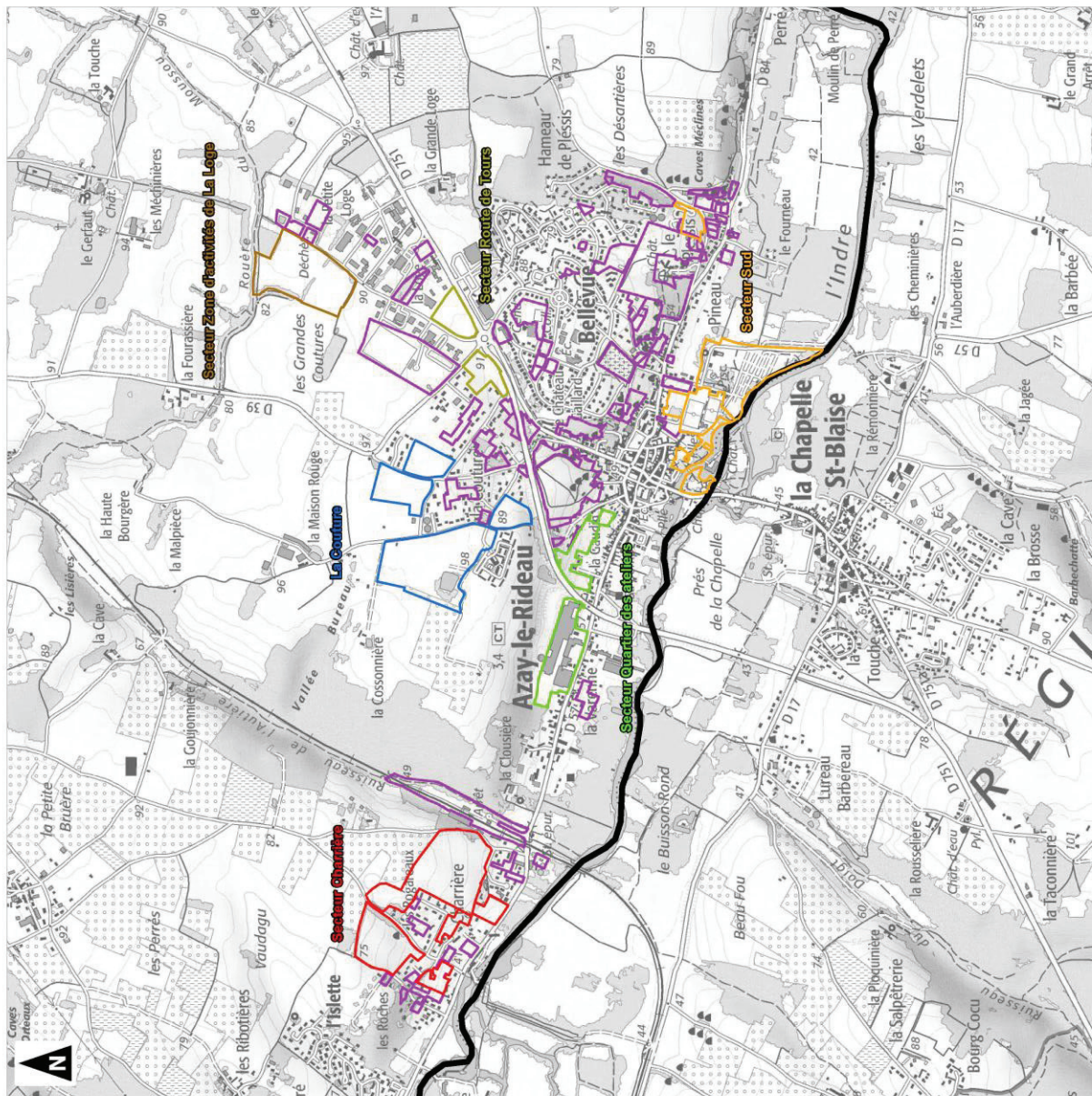
- Secteur étudié
- Commune d'Azay-le-Rideau
- Secteurs de prospection écologique :**
- Secteur Charrière
- Secteur La Couture
- Secteur Quartier des ateliers
- Secteur Route de Tours
- Secteur Sud
- Secteur Zone d'activités de La Loge



1:15 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICÉ, 2018
Source de fond de carte : IGN, SCAN 25°, SCAN DOG®
Sources de données : IGN BD Carthage - AUDDICÉ, 2018



➤ Secteur « Charrière »

I - Etat initial

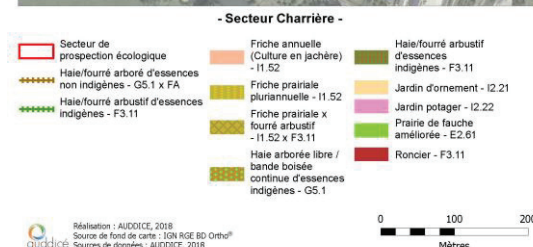
I.1 - Flore et Habitats naturels

Données bibliographiques spécifiques au secteur

Compte-tenu des habitats en présence, seules les espèces inféodées aux pelouses et prairies mésophiles, mentionnées aux données bibliographiques, sont susceptibles de fréquenter ce secteur. Il s'agit de l'Agrostide à soie (*Agrostis curtisii*), de l'Ail à tête ronde (*Allium sphaerocephalon*), de l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), de l'Orchis à trois dents (*Neotinea tridentata*), de la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), du Trèfle doré (*Trifolium aureum*) et du Trèfle semeur (*Trifolium subterraneum*). Néanmoins, les prospections n'ont pas permis d'observer ces espèces.

Prospections de terrain

Le secteur « Charrière » se compose essentiellement de milieux ouverts délaissés (des friches pluriannuelles prairiales colonisées ou pas par une strate arbustive selon l'ancienneté de l'habitat) ou exploités à des fins agricoles (une prairie de fauche améliorée et une large jachère (friche annuelle)). On observe également des milieux ouverts gérés à des fins de loisirs/d'ornement (des jardins ornementaux, des potagers et des pelouses urbaines). A ces milieux ouverts, s'ajoutent des milieux semi-fermés : des haies et fourrés formant notamment des linéaires bordant certaines des parcelles étudiées.



Milieux ouverts délaissés



Photo 1. Friche prairiale x fourré arbustif

- Friche prairiale (Corine Biotope : 81.1 – Eunis : E2.61) et friche prairiale x fourré arbustif (Corine Biotope : 81.1 x 31.81– Eunis : E2.61 x F3.11) : Les friches prairiales s'observent sur plusieurs parcelles (en attente d'affectation pour l'essentiel) présentent une strate herbacée dominée par des poacées prairiales comme le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Fétuque Roseau (*Schedonorus arundinaceus*) et sont accompagnées, en abondance significative, d'espèces caractéristiques des friches comme le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) ou encore la Picride éperviaire (*Picris hieracioides*).

Par endroit, on observe la présence d'espèces des ourlets comme l'Aigremoine (*Agrimonia eupatoria*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus* (groupe)) ainsi qu'une strate arbustive en devenir avec de jeunes individus de Prunellier, (*Prunus spinosa*) mais également, sur un secteur, un individu d'une espèce exotique envahissante, l'Arbre à papillons (*Buddleja davidii*).

Milieus ouverts gérés à des fins agricoles

- Prairie de fauche améliorée (CB : 81.1 – Eunis : E2.61). Cet habitat d'aspect prairial, est largement dominé par deux poacées le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) et le Pâturin des prés (*Poa trivialis*). On note également la présence en faible abondance de plantes plus mellifères comme la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*) ainsi que d'espèces des friches comme la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*), la Grande ortie (*Urtica dioica*) ou encore la Prêle des champs (*Equisetum arvense*). Cette prairie présente une diversité intéressante, elle n'est toutefois pas rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire n°6510.
- Friche annuelle (CB : 87.1 – Eunis : I1.52) : une culture en jachère lors des prospections revêt un aspect de friche annuelle. Cette dernière présente une végétation peu recouvrante (de l'ordre de 70%) et très basse (5 cm). Celle-ci est composée de plantes annuelles telles que le Pâturin annuel (*Poa annua*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*) ou encore la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*).



Photo 2. Friche annuelle (Jachère)

Milieus ouverts gérés à des fins de loisirs/d'ornement

- Jardin ornamental (CB : 85.31 – Eunis : I2.21) : Cet habitat, identifié sur plusieurs parcelles, se compose d'une végétation herbacée commune (Ivraie vivace (*Lolium perenne*)...), peu diversifiée et ponctuée d'arbustes plantés ou spontanés (Noisetier (*Corylus avellana*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)...).
- Jardin potager (CB : 85.32 – Eunis : I2.22). Un jardin potager a été observé. Il abrite des espèces cultivées accompagnées sur les marges de quelques annuelles, adventices des cultures comme la Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*).

Milieus semi-fermés

- Roncier (CB : 31.81 – Eunis : F3.11). Un roncier de bonne taille a été noté. Ce dernier se compose d'une végétation dominée par une espèce la Ronce commune (*Rubus fruticosus* (groupe)).



Photo 3. Roncier

- Haie et fourré arbustifs d'essences indigènes (CB : 31.81– Eunis : F3.11). Cet habitat que l'on note sous forme de haie spontanée se compose d'une strate arbustive peu élevée (hauteur modale de 3-4 m) dense, composée de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), du Troène (*Ligustrum vulgare*), du Petit orme (*Ulmus minor*). Quant à la strate herbacée, celle-ci est largement dominée par le Lierre grimpant (*Hedera helix*) accompagné du Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et de la Ronce (*Rubus fruticosus* (groupe)).
- Haie arborée d'essences indigènes (CB : 31.81– Eunis : F3.11) et non indigènes (CB : 84.1x84.2 – Eunis : G5.1xFA). Les haies arborées observées présentent une strate arborée d'essences indigènes comme l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Noyer commun (*Juglans regia*) ou le Merisier vrai (*Prunus avium*) hormis une haie composée une essence non indigène, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). La strate arbustive est, quant à elle, composée d'espèces communes des milieux semi-fermés (le Petit orme (*Ulmus minor*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*)) tandis qu'on observe au sein de la strate herbacée des espèces essentiellement sciaphiles et communes (le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus*)).

Synthèse des enjeux

L'enjeu écologique relatif à la flore et aux habitats est faible hormis au niveau des habitats abritant des stations d'espèces patrimoniales (non protégées) à enjeu modéré. Il s'agit de deux friches prairiales accueillant la Vesce hybride (*Vicia lutea*) et l'Orobanche de la picride (*Orobanche picridis*) et d'une haie arborée en raison de la présence de la Gesse sans feuille (*Lathyrus aphaca*).

I.2 - Zones humides

Données bibliographiques spécifiques au secteur

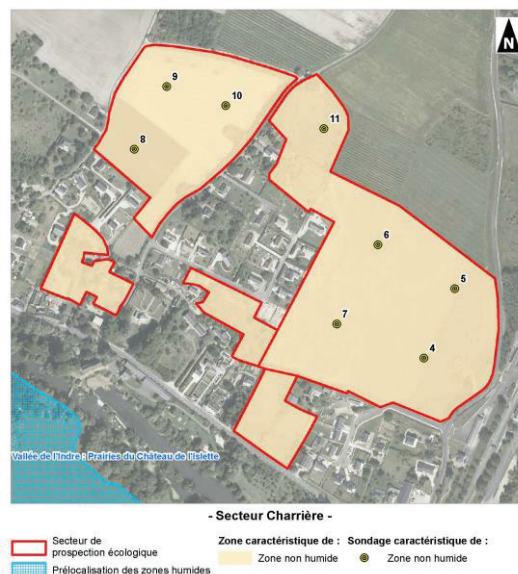
La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat n'indique pas la présence de zones humides sur le secteur étudié.

Prospections de terrain

Les sondages pédologiques réalisés sur les parcelles de ce secteur non loin du secteur concerné n'ont pas révélé de traits d'hydromorphie permettant de rattacher le sondage à un sol caractéristique de zones humides.

Synthèse des enjeux

Aucun enjeu lié aux zones humides n'est à signaler.



I.3 – Faune

Données bibliographiques

Plusieurs sources de données ont été consultées : base de données « faune Touraine », INPN, Sterne 2.0... De nombreuses données naturalistes sont mentionnées sur la commune d'Azay-le-Rideau. Au regard des habitats en place sur le secteur, les espèces remarquables liées aux milieux arbustifs et aux milieux ouverts, notamment mentionnées dans la bibliographie, sont susceptibles de fréquenter ce dernier. Toutefois, aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement ce secteur.

Prospections de terrain

La majorité des espèces observées sur ce secteur concerne des espèces communes et non menacées en Centre-Val de Loire (CVDL). Les quelques observations intéressantes sont notées ci-après.

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur mais restent, pour la majorité, non menacées dans la région. Seule une espèce patrimoniale se développe au niveau : le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*). Il s'agit d'une espèce « vulnérable » en France et à « préoccupation mineure » en CVDL. Plusieurs territoires ont été détectés, dont un au sein du secteur d'étude, au niveau de la haie arborée du Chemin des Champs Clos (centre du secteur).

D'autres espèces menacées nationalement ont également été observées en vol au-dessus ou aux abords immédiats du secteur : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) contactée au niveau des cultures adjacentes, la Linotte mélodieuse et la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), se reproduisant dans les plantations arbustives en limite nord du secteur d'étude, et le Martinet noir (*Apus apus*), nichant probablement au sein des bâtis d'Azay-le-Rideau. La reproduction de ces espèces n'a pas été avérée sur le secteur ; leurs enjeux sont faibles.

Insectes

Notons la présence d'une espèce de papillons diurnes déterminante de ZNIEFF en CVDL : la Petite violette (*Boloria dia*). Liée aux pelouses calcaires, bois clairsemés, landes et notamment à la présence d'espèces de violettes, elle a été observée au sein d'une friche prairiale enclavé par des éléments arbustifs, au nord du secteur d'étude.

Reptiles

La présence du Lézard des Murailles (*Podarcis muralis*), une espèce protégée et commune en CVDL est avérée à l'extrémité nord des haies en place le long du chemin des Champs Clos. L'espèce ne présente pas de réel enjeu de conservation pour la région.



Photo 4. Verdier d'Europe. P. JOURDE

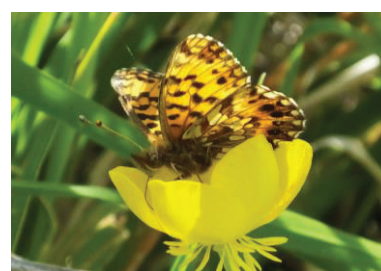


Photo 5. Petite violette, sur site

Mammifères

Quatre espèces ou groupes d'espèces protégées sur le territoire français fréquentent le secteur :



Photo 6. Pipistrelle commune

- la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le groupe des sérotules (noctules & Sérotine commune). Ces espèces de chauves-souris sont « quasi-menacées » en France et/ou en CVDL. Elles ont été détectées par écoute acoustique, en déplacement le long du chemin des Champs clos et du massif arbustif de la route des vergers ; les linéaires de haies sont ainsi suivis par ces espèces. S'agissant d'espèces principalement anthropophiles, elles gîtent probablement au sein des bâtis ou grottes, bien représentés sur la commune d'Azay-le-Rideau ;
- le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) au sein des fourrés arbustifs au nord du secteur.

Autres groupes

Aucun intérêt particulier n'a été identifié sur le secteur concernant les amphibiens et les odonates

Synthèse des enjeux

Au regard des résultats, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent comme globalement faibles à localement modérés, au niveau des fourrés arbustifs et haies du nord du secteur d'étude (principalement le long du chemin des Champs Clos).

I.4 - Corridors écologiques

Données bibliographiques

Le secteur « Charrière » d'Azay-le-Rideau est concerné par des « prairies existantes » et des « connexions potentielles des boisements existants » recensés à la Trame verte et bleue identifiée sur la commune (TVB du PNR LAT). En revanche, aucun réservoir de biodiversité n'est présent sur les secteurs d'étude.

Prospections de terrain

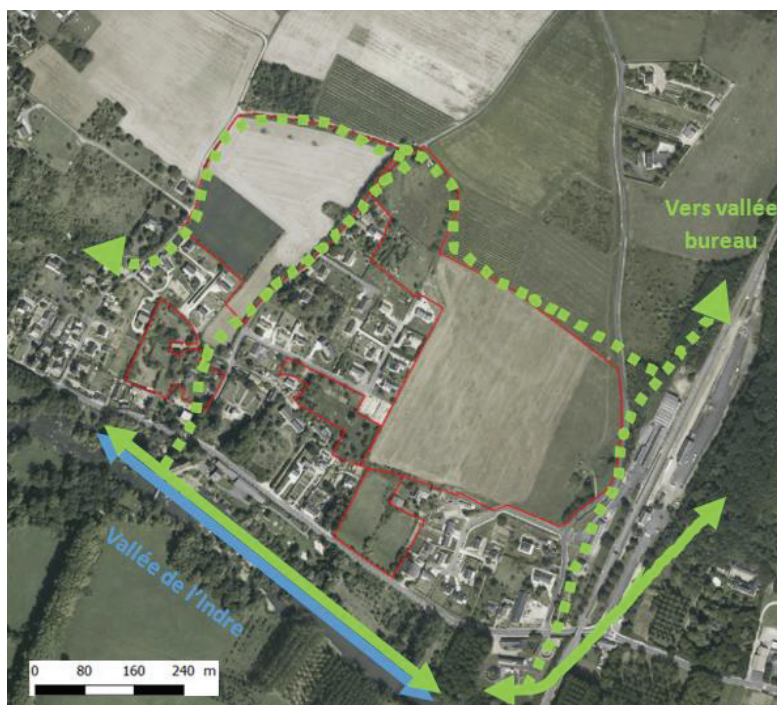


Figure 2. Localisation des connectivités identifiées à l'échelle du secteur étudié (fond cartographique : IGN-Géoportail). En vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques

Des flux d'individus peuvent circuler entre ces entités telles que les chauves-souris (groupe dont toutes les espèces sont protégées).

Un enjeu de conservation en matière de continuités écologiques est à intégrer dans le projet d'aménagement. Cela pourrait se traduire par la conservation d'une continuité arbustive à arborée le long du « chemin des champs clos » et au nord du secteur étudié.

Synthèse des enjeux

Un enjeu modéré pour la préservation ou le maintien des connectivités vertes de la commune est identifié pour les éléments structurels en place (fourrés et haies). Des potentialités en matière de restauration des continuités écologiques sont à intégrer lors de l'aménagement du secteur.

Plusieurs espaces se distinguent :

- les parcelles enclavées en contexte urbain, où les capacités d'accueil de la biodiversité sont restreintes en raison de l'isolement ;
- les parcelles en périphérie des zones urbanisées, où les éléments structurants (fourrés et haies) en place au nord du secteur, situés le long du « chemin des champs clos » et associés à la voie ferrée (ouest du secteur) participent aux continuités de la trame verte communale.

En effet, ces éléments favorisent les déplacements faunistiques entre la vallée de l'Indre, la vallée Bureau associée au ruisseau de l'Autière, les zones urbaines et le complexe boisé « Les roches » (ouest du secteur d'étude).

I.5 - Synthèse globale des enjeux écologiques

Hiérarchisation des enjeux écologiques

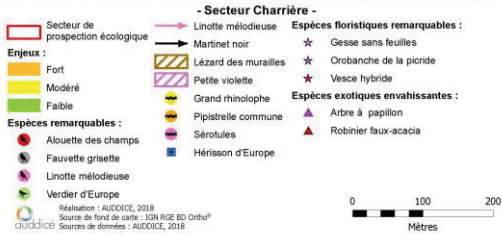
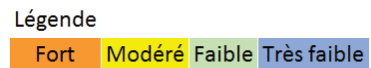
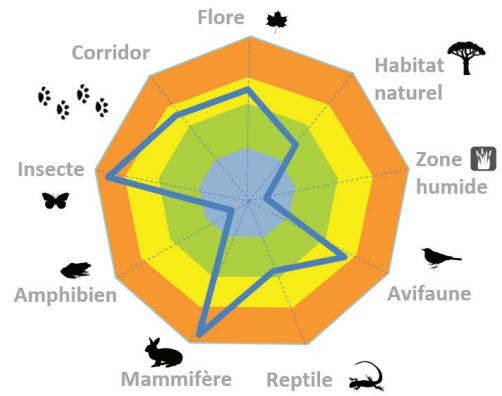


Diagramme des enjeux écologiques par groupe étudié



II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1 - Description du projet

Des extensions urbaines sont envisagées à proximité des zones déjà urbanisées. Ces entités comprennent les secteurs identifiés sous la dénomination suivante :

- Chemin des champs clos ;
- Chemin du Haut Charrière ;
- Route des Vergers ;
- l'OAP « Allée des Rogareaux » ;
- l'OAP « Route de Langeais ».

II.2 - Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction/détérioration d'habitats à enjeu
- Pollution du sol/eau liée aux eaux usées
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site

II.3 - Mesures d'évitement

ME2 : Préserver les milieux ouverts à enjeu fort à modéré

II.4 - Mesures de réduction

MR1 : Réduire l'emprise sur les secteurs des milieux ouverts à enjeu modéré à fort
MR2 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
MR3 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels**

*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction

Secteur « Charrière »			
Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Modéré	MR1, MR2	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Avifaune	Modéré	ME2 ; MR2 ; MA3	Faible
Reptiles	Faible	-	Faible
Mammifères	Faible	-	Faible
Amphibiens	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Insectes	Fort	ME2 ; MR3	Faible
Corridor	Fort	ME2 ; MR2	Faible

II.6 - Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

II.7 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
MA3 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes

➤ Secteur « La Couture »

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

Données bibliographiques spécifiques au secteur

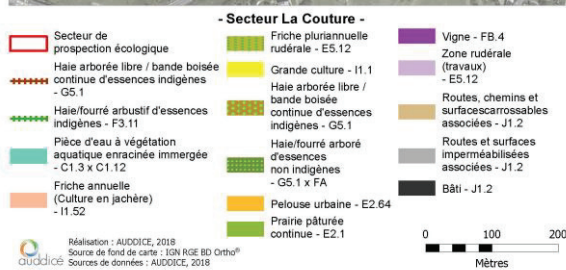
Compte-tenu des habitats en présence, les espèces inféodées aux milieux aquatiques comme la Laîche étoilée (*Carex echinata*), la Prêle très rameuse (*Equisetum ramosissimum*), la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), le Sénéçon aquatique (*Jacobaea aquatica*), l'Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), l'Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*), l'Oenanthe à feuilles de Silaüs (*Oenanthe silaifolia*), l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*), le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*) ou encore la Germandrée des marais (*Teucrium scordium*) sont susceptibles de fréquenter ce secteur tout comme celles des pelouses et prairies mésophiles. Il s'agit, pour ces dernières, de l'Agrostide à soie (*Agrostis curtisii*), de l'Ail à tête ronde (*Allium sphaerocephalon*), de l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), de l'Orchis à trois dents (*Neotinea tridentata*), du Trèfle doré (*Trifolium aureum*), de la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*) et du Trèfle semeur (*Trifolium subterraneum*). Néanmoins, les prospections n'ont pas permis d'observer ces espèces.

Prospections de terrain

Le secteur de « la Couture » se compose de larges milieux ouverts exploités à des fins agricoles (des prairies pâturées, cultures, friches annuelles (jachère)). On note aussi des milieux ouverts de moindre taille et gérés à des fins de loisirs/d'ornement (une pelouse urbaine). A ces milieux ouverts, s'ajoutent des milieux semi-fermés (des vignes et des haies bordant les parcelles étudiées) ainsi que des milieux aquatiques représentés par une pièce d'eau et des milieux artificiels à végétation très lacunaire (zones rudérale, surfaces semi-carrossables, routes imperméabilisées et bâti).

Milieux ouverts gérés à des fins de loisirs/d'ornement

- Pelouse urbaine (CB : 81.1 – Eunis : E2.65) : Sur une parcelle, on note une pelouse urbaine présentant une strate herbacée courte (10 cm) et peu diversifiée, dominée par des espèces communes : l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*) et le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).



Milieux ouverts gérés à des fins agricoles



Photo 7. Prairie pâturée

- Prairie pâturée (Corine Biotope : 38.22– Eunis : E2.22) : une large prairie pâturée a été inventoriée présentant une strate herbacée basse (10 cm de hauteur modale) et recouvrante (avec un taux de 100%). Cette dernière est dominée par des poacées comme le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Fétuque Roseau (*Schedonorus arundinaceus*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*) ou encore le Pâturin annuel (*Poa annua*) accompagnées d'espèces adaptées au piétinement (la Pâquerette (*Bellis perennis*), la Renoncule sarde (*Ranunculus sardous*)...).

- Culture (CB : 82.11 – Eunis : I1.1). Le nord du secteur se compose d'une grande culture de céréale (Blé tendre (*Triticum aestivum*)) ; sur les marges, on note la présence d'une flore commensale des cultures très éparse et commune (comme le Laiteron rude (*Sonchus asper*)).
- Friche annuelle (CB : 87.1 – Eunis : I1.52) : une culture en jachère présentant un aspect de friche annuelle a été notée. Cette dernière présente une végétation très peu recouvrante (de l'ordre de 50%). Celle-ci est composée de plantes annuelles communes tel que le Pâturin annuel (*Poa annua*).



Photo 8. Culture

Milieus semi-fermés



Photo 9. Ophrys abeille, bord de vigne

- Vigne (CB : 83.21 - Eunis : FB.4). Cet habitat se compose d'une espèce plantée (la Vigne cultivée (*Vitis vinifera*)). La strate herbacée est quant à elle relativement diversifiée avec 27 espèces relevées. On note des espèces prairiales comme le Pâturin des prés (*Poa trivialis*), la Fétuque Roseau (*Schedonorus arundinaceus*) aux côtés d'annuelles comme la Mache doucette (*Valerianella locusta*) ou encore d'espèces des friches (Picride éperviaire (*Picris hieracioides*)). Sur les marges, a été observée une espèce patrimoniale, l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*).
- Haie arborée d'essences indigènes (CB : 84.3 – Eunis : G5.2). Bordant les parcelles, on observe des haies arborées continues. Cet habitat se compose d'une strate arborée peu élevée (hauteur modale de 10-15 m) dense, composée pour l'essentiel d'essences communes (Erable champêtre (*Acer campestre*), Merisier vrai (*Prunus avium*)) tandis que la strate arbustive se compose du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), du Sureau noir (*Sambucus nigra*) ou encore du Petit orme (*Ulmus minor*).

Quant à la strate herbacée, celle-ci est largement dominée par le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Ronce (*Rubus fruticosus* (groupe)) accompagnés d'espèces des sous-bois comme le Gouet tacheté (*Arum maculatum*). Des stations d'espèces rares à très rares ont été notées : l'Aristolochie clématite (*Aristolochia clematitis*), l'Orobanche du lierre (*Orobanche hederæ*) et le Daphné lauréole (*Daphne laureola*).

Milieus aquatiques

- Pièce d'eau à végétation aquatique enracinée immergée (Corine Biotope : 22.13 x 22.42 – Eunis : C1.3 x C1.12). Un plan d'eau a été identifié accueillant une végétation submergée composée exclusivement du Potamot crépu (*Potamogeton crispus*). On note aussi une ceinture de végétation rivulaire par endroit (avec notamment la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*)).



Photo 10. Pièce d'eau

Milieus artificiels à végétation très lacunaire

- Chemin et zone semi-carrossables (CB : 86.2 – Eunis : J4.2). Cet habitat abrite une végétation herbacée lacunaire et adaptée au piétinement, caractéristique des sols tassés. On y trouve le Plantain majeur (*Plantago major*) ou encore le Pâturin annuel (*Poa annua*).
- Zone rudérale (travaux) (CB : 87.2– Eunis : E5.12). Cette zone en travaux a été notée présentant une végétation lacunaire commune similaires à celle notée sur les zones semi-carrossables.
- Routes et surfaces imperméabilisées associées et Bâti (CB : 86.2 – Eunis : J1.2). Une route et un bâti en cours de construction ont été également notés ; par nature, ils ne présentent aucune fonctionnalité pour la flore.

Synthèse des enjeux

L'enjeu écologique relatif à la flore et aux habitats est faible hormis au niveau d'une haie arborée et des marges de la vigne qui constituent un enjeu modéré pour la flore en raison de la présence d'espèces remarquables.

I.2 - Zones humides

Données bibliographiques spécifiques au secteur

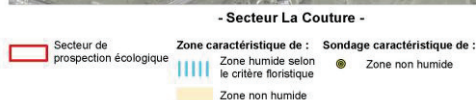
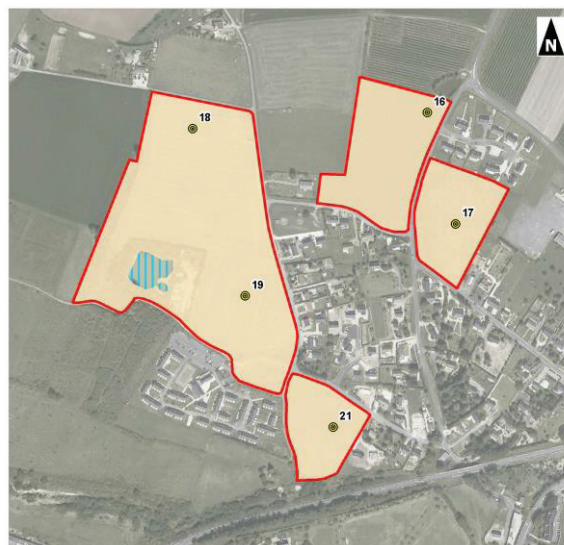
La prélocalisation des zones humides selon les données des services de l'Etat indique pas la présence d'une zone humide sur le secteur étudié.

Prospections de terrain

Une pièce d'eau à végétation aquatique enracinée immergée a été observée sur le site bordée d'une végétation rivulaire.

Synthèse des enjeux

Aucun enjeu lié aux zones humides n'est à signaler hormis le plan d'eau bordé une végétation rivulaire abritant une végétation aquatique immergée qui constitue quant à lui un enjeu modéré.



Réalisation : AUDICÉ, 2018
Source de fond de carte : IGN RGE BD Ortho®
Sources de données : DOT/ED 37 - AUDICÉ, 2018

0 100 200
Mètres

I.3 - Faune

Données bibliographiques spécifiques au secteur

Plusieurs sources de données ont été consultées : base de données « faune Touraine », INPN, Sterne 2.0.... De nombreuses données naturalistes sont mentionnées sur la commune d'Azay-le-Rideau.

Au regard des habitats en place sur le secteur, les espèces remarquables liées aux milieux humides, arbustifs et aux milieux ouverts, notamment mentionnées dans la bibliographie, sont susceptibles de fréquenter ce dernier. Toutefois, aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement le secteur « La Couture ».

Prospections de terrain

La majorité des espèces ayant fréquenté ce secteur concerne des espèces communes et non menacées en Centre-Val de Loire (CVDL) (liste rouge régionale). Les quelques observations intéressantes sont notées ci-après.

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur ainsi que 4 espèces patrimoniales :

- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), une espèce « quasi menacée » en France. Plusieurs couples ont été recensés au niveau du secteur d'étude : au niveau d'une prairie (centre du secteur) et au sein des parcelles agricoles au nord-est du secteur et des abords ;
- le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), une espèce « vulnérable » en France et liée principalement aux milieux arbustifs. Observé en vol au nord-est du secteur, il occupe les milieux buissonnants bordant le point d'eau aux abords immédiats du secteur ;
- L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), avec des individus en alimentation sur les parcelles



Photo 11. Alouette des champs. ONCFS

ouvertes herbacées (prairies). Elle est fort probablement nicheuse au niveau des bâtis de la vile et des hameaux à proximité ;

- la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), une espèce « quasi menacée » en France. Plusieurs cantons ont été observés au niveau des fourrés arbustifs aux abords sud-ouest des parcelles étudiées.

Insectes

Notons la présence d'une espèce de papillons diurnes déterminante de ZNIEFF : le Flambé (*Iphiclides podalirius*). Liée aux milieux arbustifs et notamment aux prunelliers et aux aubépines, il a été observé au niveau des lisières arbustives du sud-ouest du secteur.

Amphibiens

Au sein des points d'eau du secteur (plan d'eau au sud-ouest et entité d'eau au sud du secteur), le complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax kl. Esculentus/ridibundus*) a été observé. Les espèces possibles sont protégées partiellement en CVDL. Ubiquistes pour leur milieu de vie et communes dans la région, elles ne présentent pas réellement d'enjeu pour le secteur.



Photo 12. Grenouille verte sp., sur site

Mammifères

Trois espèces ou groupe d'espèces protégés sur le territoire français ont été détectées sur le secteur. Il s'agit de :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et le groupe des Pipistrelles Kuhl/Nat (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*, où chaque espèce est possible), détectés en déplacement et en chasse au niveau du plan d'eau (sud-ouest du secteur). S'agissant d'espèces principalement anthropophiles, elles gîtent probablement au sein des bâtis de proximité au niveau de combles ou d'interstices ;
- La Noctule commune (*Nyctalus noctula*), principalement liée aux zones arborées (alignements ou îlots d'arbres à cavités au niveau des forêts, parcs et jardins, voire même bordures de voirie). Il s'agit d'une espèce déterminante de ZNIEFF en CVDL et « vulnérable » en France. Sa reproduction n'a pas été avérée sur le secteur d'étude.



Photo 13. Habitats favorables à la reproduction des odonates et amphibiens (plan d'eau au sud-ouest du secteur)

Autres groupes

Aucun intérêt particulier en matière de zones de reproduction, d'alimentation ou de repos d'espèces remarquables n'a été identifié pour les reptiles et odonates ; des zones restent cependant favorables à leur reproduction, il n'est pas exclu que des espèces remarquables s'y développent.

Synthèse des enjeux

Au regard des résultats, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent comme faibles à modérés en raison de la présence d'espèces remarquables au niveau du complexe arbustif/humide situé au sud-ouest du secteur d'étude (insectes, mammifères) et au sein des prairies et parcelles céréalières (oiseaux).

I.4 - Corridors écologiques

Données bibliographiques

Le secteur nord-ouest d'Azay-le-Rideau est concerné par des prairies existantes et un milieu humide existant recensés à la Trame verte et bleue identifiée sur la commune (TVB du PNR LAT). Notons qu'aucun réservoir de biodiversité n'est présent sur les secteurs d'étude.

Prospections de terrain



Figure 1. Localisation des connectivités identifiées à l'échelle du étudié).
secteur étudié (fond cartographique : IGN - Geoportail). En
vert : trame forestière ; en bleu : trame zones humides et
aquatiques.

En plus d'être un point relai, ce complexe boisé-humide est associé directement aux zones arbustives situées plus à l'ouest du secteur étudié. De ce fait, les éléments structurants (fourrés arbustifs à arborés) du secteur participe à la continuité écologique reliant la vallée Bureau à la vallée de l'Indre, en passant par les zones de coteaux, à proximité de la D751 et des zones urbaines.

Un enjeu de conservation en matière de continuités écologiques pourrait être intégré dans le projet d'aménagement. Cela pourrait se traduire par la conservation d'une continuité arbustive à arborée, à l'ouest du secteur d'étude, associé au point d'eau en place.

Synthèse des enjeux

Un enjeu modéré pour la préservation ou le maintien d'un corridor est identifié pour les éléments structurels en place (fourrés, haies) à l'ouest du secteur étudié. Des potentialités en matière de restauration des continuités écologiques et zones humides sont à intégrer lors de l'aménagement du secteur.

Le secteur correspond majoritairement à des surfaces agricoles en périphérie de zones urbaines. Son principal intérêt en termes de connectivités vertes et bleues réside en la présence de 2 zones humides situées aux abords immédiats de la ville, servant de points relai à une faune inféodée aux milieux humides (amphibiens, odonates...).

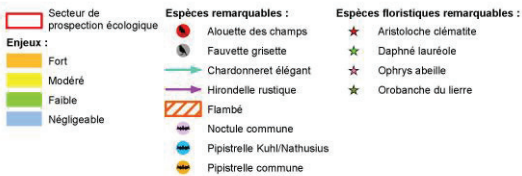
Parmi elles, seule une est directement concernée sur le secteur d'étude : le point d'eau situé au nord-ouest de la résidence Pierre et vacances « les Jardins Renaissance » (ouest du secteur

I.5 - Synthèse globale des enjeux écologiques

Hiérarchisation des **enjeux** écologiques



- Secteur La Couture -



Réalisation : AUDDICE, 2018
Source de fond de carte : IGN RGE BD Ortho®
Sources de données : AUDDICE, 2018

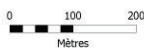
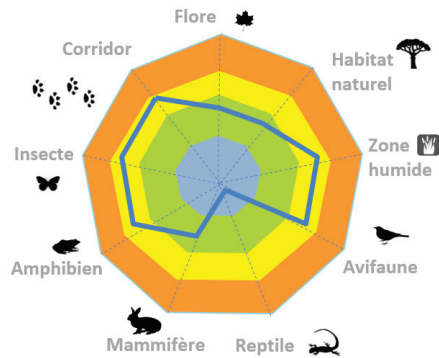
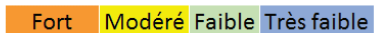


Diagramme des **enjeux** écologiques par groupe étudié



Légende



II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1- Description du projet

Des extensions urbaines sont envisagées à proximité des zones déjà urbanisées. Ces entités comprennent les secteurs identifiés sous la dénomination suivante :

- Rue des fontaines ;
- Chemin des champs clos ;
- Chemin du Haut Charrière
- Route des Vergers ;
- L'OAP « Allée des Rogareaux » ;
- L'OAP « Route de Langeais ».

II.2- Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction/détérioration d'habitats à enjeu
- Pollution du sol/eau liée aux eaux usées
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site

II.3 - Mesures d'évitement

ME2 : Préserver les emprises à enjeux forts à modérés
ME3 : Eviter les secteurs fonctionnels en tant que zones humides

II.4 - Mesures de réduction

MR1 : Réduire l'emprise sur les secteurs à enjeu écologique modéré
MR2 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
MR3 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels**

*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction

II.6 - Mesures de compensation

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure de cette nature n'est proposée ici.

Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	-	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Modéré	ME3	Très faible à nul
Avifaune	Modéré	MR1 ; MR3; MA3	Faible
Reptiles	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Mammifères	Faible	-	Faible
Amphibiens	Modéré	ME3 ; MR1	Faible
Insectes	Modéré	ME2 ; MR3	Faible
Corridor	Modéré	ME2 ; MR2 ; MR3	Faible

II.7 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
MA3 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes

➤ Secteur « Zone d'activités de La Loge »

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

Données bibliographiques spécifiques au secteur

Compte-tenu des habitats en présence, les espèces mentionnées aux données bibliographiques inféodées aux milieux arbustifs et arborés (le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*)), sont susceptibles de fréquenter ce secteur. Néanmoins, les prospections n'ont pas permis d'observer ces espèces.

Prospections de terrain

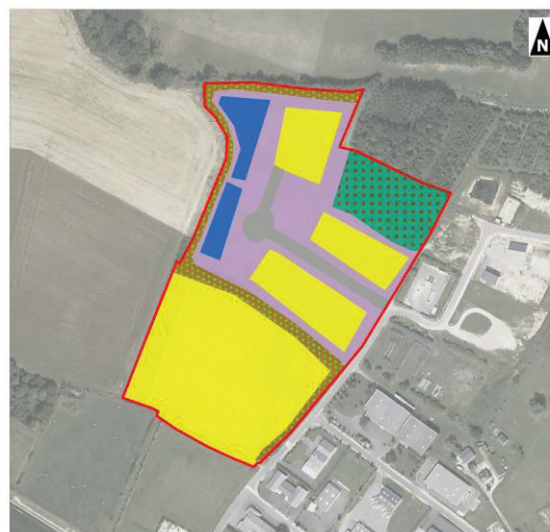
Le secteur de la « zone d'activités de La Loge » a été récemment aménagé. On note, sur le site, des milieux ouverts exploités à des fins agricoles (des cultures), des milieux artificiels à végétation très lacunaire en raison des travaux en cours (zone rudérale, routes imperméabilisées), des milieux aquatiques représentés par deux bassins de rétention ainsi que des milieux semi-fermés à fermés (une haie arborée et une plantation).

Milieux ouverts gérés à des fins agricoles

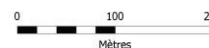
- Culture (CB : 82.11 – Eunis : I1.1). On note, sur les marges des cultures monospécifiques de Blé tendre (*Triticum aestivum*), la présence d'une flore commensale des cultures très éparse et commune (comme le Laiteron rude (*Sonchus asper*)).



Photo 14. Culture



Réalisation : AUDDICÉ, 2018
Source de fond de carte : IGN RGE BD Ortho®
Sources de données : AUDDICÉ, 2018



Milieux artificiels à végétation très lacunaire

- Zone rudérale (travaux) (CB : 87.2– Eunis : E5.12). Cette zone en travaux a été notée présentant une végétation très lacunaire d'espèces communes adaptées au piétinement. Quelques arbres plantés sont notés également.
- Routes et surfaces imperméabilisées associées (CB : 86.2 – Eunis : J1.2). Une route a été aussi relevée ne présentant aucune fonctionnalité pour la flore.



Photo 15. Zone rudérale (travaux)

Milieux semi-fermés et fermés

- Haie arborée d'essences indigènes (CB : 84.3 – Eunis : G5.1). Une haie arborée à arbustive présente de manière discontinue (plantation d'arbres) a été notée. Celle-ci se compose pour l'essentiel d'essences

arborées communes (Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*)) tandis qu'on note au sein de la strate arbustive l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), ou encore le Troène (*Ligustrum vulgare*). Quant à la strate herbacée, celle-ci est largement dominée par le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) ou encore la Ronce (*Rubus fruticosus* (groupe)).



Photo 16. Plantation d'arbres feuillus

- Plantation d'arbres feuillus (CB : 83.32 - Eunis : G1.C). Cette plantation présente une strate arborée peu élevée (15 m de hauteur moyenne) recouvrante et exclusivement composée du Chêne sessile (*Quercus petraea*). Quelques arbustes spontanés de Prunellier (*Prunus spinosa*) ponctuent ici et là la parcelle tandis que la strate herbacée peu diversifiée se compose d'espèces sciaphiles basses comme le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) ou bien la Benoîte commune (*Geum urbanum*)).

Milieux aquatiques

- Bassin de rétention d'eau (Corine Biotope : 89.23 – Eunis : J5.31). Deux bassins de rétention en eau sans végétation aquatique ont été identifiés. Ces derniers, en l'état ne constituent pas d'enjeu pour la flore.



Photo 17. Bassin de rétention d'eau

Synthèse des enjeux

Aucune espèce remarquable (patrimoniale ou/et protégée) de la flore, ni d'habitat remarquable n'a été observé sur le site. L'enjeu écologique relatif à la flore et aux habitats est faible.

I.2 - Zones humides

Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat n'indiquent pas la présence d'une zone humide sur le secteur étudié.

Prospections de terrain

Des bassins de rétention d'eau ont été observés sur les secteurs étudiés. Aucune végétation caractéristique de zone humide n'a été observée sur ces parcelles.

Le sondage pédologique réalisé sur le secteur n'a révélé aucun trait d'hydromorphie.

Synthèse des enjeux

Aucun enjeu lié aux zones humides n'a été identifié.



Photo 18. Echantillon Sondage S20 de 0 à 25 cm
Aucun trait d'hydromorphie sur matrice argilo-limoneuse



Photo 19. Echantillon Sondage S20 de 25 à 50 cm - Aucun trait d'hydromorphie sur matrice argilo-limoneuse

I.3 - Faune

Données bibliographiques spécifiques au secteur

Plusieurs sources de données mentionnées des données naturalistes sur la commune d'Azay-le-Rideau. Sur le secteur, les habitats en place sont susceptibles d'abriter les espèces remarquables liées aux milieux arbustifs et aux milieux ouverts à artificialisés (bassins de rétention), mentionnées notamment dans la bibliographie. Toutefois, aucune donnée d'espèces remarquables particulière n'a été identifiée.

Prospections de terrain

La majorité des espèces ayant fréquenté la « zone d'activités de La Loge » concerne des espèces communes et non menacées en Centre-Val de Loire (CVDL) (liste rouge régionale). Les quelques observations intéressantes sont notées ci-après.

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur, ainsi que 3 espèces patrimoniales :

- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), une espèce « quasi menacée » en France. Un couple a été détecté au niveau de la parcelle agricole du secteur étudié. En contexte agricole, ses enjeux sont liés à l'assolement en place sur la parcelle ; l'espèce affectionne généralement les céréales, les prairies et les luzernes ;
- le Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*), espèce « quasi-menacé » en France. Un canton a été observé à l'intersection entre la plantation d'arbres du secteur et la haie en bordure de la zone industriel déjà existante ;
- le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). Il s'agit d'une espèce « vulnérable » en France et liée principalement aux milieux arbustifs. Des individus ont été détecté au niveau des linéaires de haies bordant la rue Gustave Eiffel. Sa reproduction n'a pas été avérée mais est fortement probable au vu de l'écologie de l'espèce.



Photo 20. Linéaires de haies bordant la rue Gustave Eiffel, fréquentées par la faune



Photo 21. Habitats favorables aux amphibiens et aux odonates, sur site

Amphibiens

Les bassins de rétention d'eau, situés au nord-ouest du secteur sont fréquentés en partie par le complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax kl. Esculentus/ridibundus*). Le crapaud commun a été observé en lisière de la plantation d'arbres en déplacement. Parmi les espèces recensées sont partiellement protégées en CVDL. Ubiquistes pour leur milieu de vie et communes dans la région, elles ne présentent pas réellement d'enjeu pour le secteur.

Mammifères

Deux espèces protégées à l'échelle nationale ont été détectées sur le secteur. Il s'agit de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), deux espèces de chauves-souris détectées en déplacement le long du linéaire arbustif présent sur le secteur et plus particulièrement le long de la ripisylve du ruisseau Rouère du Moussou. S'agissant d'espèces principalement anthropophiles, elles gîtent fort probablement au sein des bâtis de la ville d'Azay-le-Rideau et de ses hameaux (combles, fissures ou interstices). Ces espèces sont « quasi-menacées » en France et en « préoccupation mineure » dans la région. Leur reproduction n'a pas été avérée sur le secteur.

AuTres groupes

Aucun intérêt particulier concernant les reptiles et insectes n'a été identifiée sur le secteur d'étude malgré la présence d'habitats favorables. Les espèces recensées restent non protégées et non menacées en CVDL (odonates).

Synthèse des enjeux

Au regard des résultats, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent comme faibles à localement modérés en raison de la présence d'oiseaux remarquables et de chauves-souris (linéaires arbustifs, plantations d'arbres et ripisylve).

I.4 - Corridors écologiques

Données bibliographiques

Le secteur « Zone d'activités de La Loge » d'Azay-le-Rideau est concerné par l'ensemble des sous-trames identifiées à la Trame verte et bleue sur la commune (TVB du PNR LAT) : « connexions potentielles des milieux humides et aquatiques », « prairies existantes » et « boisements existants » avec connexions potentielles, et, plus indirectement par une zone de « bocage existant », aux abords immédiats nord du secteur. Aucun réservoir de biodiversité n'est concerné sur le secteur d'étude.

Prospections de terrain

Situé en périphérie nord de la ville d'Azay-le-Rideau, le secteur d'étude se compose principalement de parcelles cultivées et de zones en cours d'aménagement. En interface avec ces entités, des éléments structurants sont présents (haies, plantations d'arbres et bassins de rétention d'eau). Le secteur est également associé directement, au nord/nord-ouest, à la ripisylve du ruisseau Rouère du Moussou et de ses affluents.



Figure 2. Localisation des connectivités identifiées à l'échelle du secteur étudié (fond cartographique : IGN-Géoportail). En vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques ; en orange : sous-trame bocagère

La sensibilité du secteur en termes de connectivités écologiques repose sur les éléments structurants et points en eau (bassins, Rouère du Moussou) en place sur le secteur. Ces derniers abritent des espèces remarquables (oiseaux, insectes) et possèdent un rôle attractif pour les chauves-souris (groupe de mammifères protégé en France) en tant que sources d'alimentation.

En effet, les connectivités écologiques, plus ou moins diffuses, en place sur le secteur permettent la libre circulation des flux d'individus entre la forêt de Villandry (nord-est du secteur) et la Vallée de l'Indre, en passant par le réseau arboré à arbustif présent en périphérie est de la ville d'Azay-le-Rideau (sud-est du secteur).

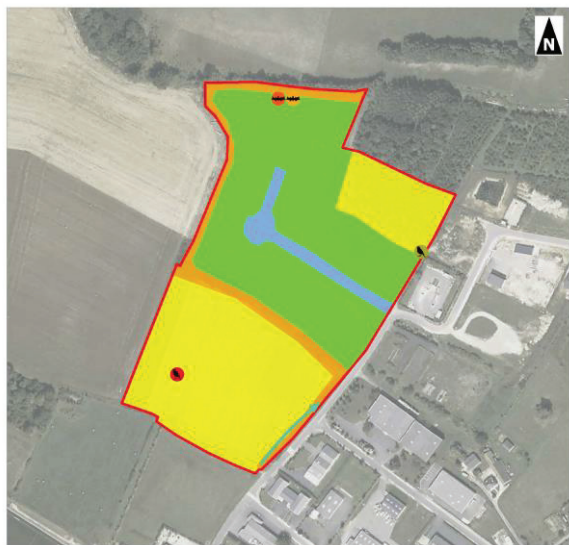
Un enjeu de conservation en matière de continuités écologiques pourrait être intégré dans le projet d'aménagement. Cela se traduira par la conservation et le renforcement des continuités identifiées, soit : un renfort de la continuité verte et bleue associée au ruisseau Rouère du Moussou (nord du secteur) et la préservation des haies en place sur le secteur (ouest et centre du secteur). Notons qu'un aménagement écologique des bassins de rétention et de ses abords apporterait une plus-value écologique au secteur, sur le long terme.

Synthèse des enjeux

Un enjeu fort pour la préservation ou le maintien de corridors écologiques de la trame verte et bleue communale est identifié au niveau de plusieurs éléments : les bordures du ruisseau Rouère du Moussou et de ses affluents, les éléments arbustives à arborées (haies, plantation d'arbres) et les bassins de rétention. Des potentialités en matière de restauration des continuités écologiques sont à intégrer lors de l'aménagement du secteur.

I.5 - Synthèse globale des enjeux écologiques

Hiérarchisation des enjeux écologiques



- Secteur Zone d'activités de La Loge -**
- Espèces remarquables :**
- Alouette des champs
 - Tarier pâtre
 - Chardonneret élégant
 - Pipistrelle commune
 - Séroline commune
- Enjeux :**
- Fort
 - Modéré
 - Faible
 - Négligeable

Réalisation : AUDOICE, 2018
Source de fond de carte : IGN RGE BD Ortho®
Sources de données : AUDOICE, 2018

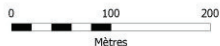
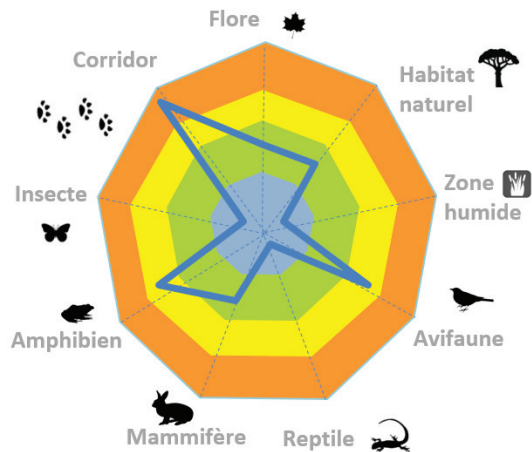
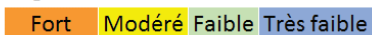


Diagramme des enjeux écologiques par groupe étudié



Légende



II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1- Description du projet

Des extensions urbaines sont envisagées à proximité des zones déjà urbanisées.

II.2- Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction/détérioration d'habitats à enjeu
- Pollution du sol/eau liée aux eaux usées
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site

II.3 - Mesures d'évitement

ME2 : Préserver les milieux ouverts à enjeu modéré
ME3 : Protéger les secteurs participant aux continuités écologiques boisés et arbustifs

II.4 - Mesures de réduction

MR2 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
MR3 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels**

*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction

Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Faible	-	Faible
Habitat	Faible	-	Faible
Zone humide	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Avifaune	Modéré	ME2 ; MR2 ; MA3	Faible
Reptiles	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Mammifères	Faible	-	Faible
Amphibiens	Modéré	ME3 ; MR2	Faible
Insectes	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Corridor	Fort	ME2 ; MR2 ; MR3	Faible

II.6 - Mesures de compensation

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure de cette nature n'est proposée ici.

II.7 - Mesures d'accompagnement

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
MA3 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes

➤ Secteur « Route de Tours »

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

Données bibliographiques spécifiques au secteur

Compte-tenu des habitats en présence, aucune des espèces mentionnées aux données bibliographiques n'est susceptible de fréquenter ce secteur.

Prospections de terrain

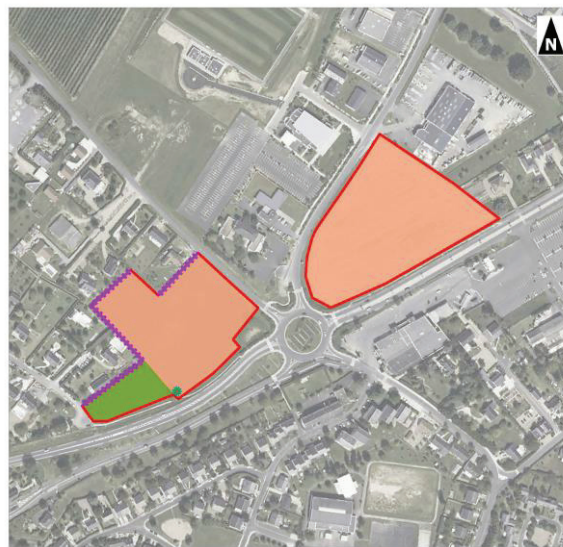
Le secteur de la « Route de Tours » se compose de milieux ouverts exploités à des fins agricoles. Il s'agit de friches annuelles (jachères) et d'une prairie pâturée. Bordant ces milieux ouverts, on note des milieux semi-fermés (des haies arbustives).

Milieux ouverts gérés à des fins agricoles

- Friche annuelle (CB : 87.1 – Eunis : I1.52). Deux jachères sur ce secteur constituent des friches annuelles à végétation relativement lacunaire et rase. Celle-ci est composée de plantes annuelles communes tel que le Pâturin annuel (*Poa annua*) et le Sénéçon vulgaire (*Senecio vulgaris*).



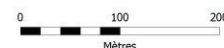
Photo 22. Fiches annuelles



- Secteur Route de Tours -

Secteur de prospection écologique	Friche annuelle (Culture en jachère) - I1.52
Arbre isolé	Prairie pâturée continue - E2.1
Haie/fourré arbustif d'essences non indigènes - FA	

Réalisation : AUDOICE, 2018
Sources de fond de carte : IGN RGE BD Ortho®
Sources de données : AUDOICE, 2018



- Prairie pâturée (Corine Biotope : 38.22– Eunis : E2.22). A l'ouest, on note une prairie pâturée. Celle-ci présentant une strate herbacée recouvrante (avec un taux de 100%) et très basse (5 cm de hauteur modale). Cette strate est dominée par des poacées comme le Pâturin commun (*Poa trivialis*).



Photo 23. Prairie pâturée

Milieux semi-fermés

- Haies arbustives et arborées d'essences non indigènes (CB : 84.2 / 84.1 x 84.2 – Eunis : FA / G5.1 x FA). On note la présence d'une haie arbustive et arborée d'essences non indigènes. Ces haies se composent d'une strate herbacée similaire à celle décrite au sein des haies et fourrés d'essences indigènes tandis que la strate arbustive ou arborée, selon la taille appliquée, est monospécifique et composée d'essences plantées (*Thuja (Thuja sp)*).

Synthèse des enjeux

Aucune espèce remarquable (patrimoniale ou/et protégée) de la flore, ni d'habitat remarquable n'a été observée sur le site. L'enjeu écologique relatif à la flore et aux habitats est faible.

I.2 - Zones humides

Données bibliographiques spécifiques au secteur

La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat n'indiquent la présence de zones humides sur les secteurs étudiés.

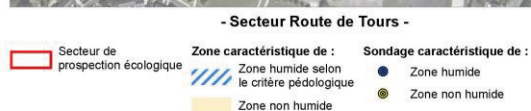
Prospections de terrain

Aucune végétation caractéristique de zones humide n'a été identifié sur ce secteur.

Les sondages pédologiques réalisés sur des parcelles du secteur concerné ont révélé la présence de traits d'hydromorphie caractéristiques de zones humides sur une partie d'une parcelle en jachère (sondage S13).



Photo 24. Traits rédoxiques observés



Réalisation : AUDDICÉ, 2018
Sources de fond de carte : IGN RGE BD Ortho®
Sources de données : D07/CD 37 - AUDDICÉ, 2018

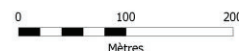


Photo 25. Exemple : Vue d'ensemble - Echantillon S13 – 0 à 120 cm

Trait d'hydromorphie visible entre 0 et 120 cm au sein d'un sol argilo-sableux – Secteur caractéristique de zone humide.

Synthèse des enjeux

Compte-tenu de la présence de traits d'hydromorphie visibles mais pas de végétation caractéristique des zones humides et ce, même sur des secteurs à végétation spontanée, le secteur ne constitue pas une zone humide fonctionnelle.

Un enjeu modéré relatif aux zones humides a été attribué au niveau de la jachère (riche annuelle).

I.3 - Faune

Données bibliographiques

Sur le secteur, aucune donnée d'espèce remarquable n'est mentionnée d'après la bibliographie. Il n'est pas exclu que les espèces issues de celle-ci, liées notamment aux milieux anthropisés, fréquentent les milieux en place sur le secteur d'étude.

Prospections de terrain

La majorité des espèces ayant fréquenté le secteur d'étude « Route de Tours » concerne des espèces communes et non menacées en Centre-Val de Loire (CVDL) (liste rouge régionale). Les quelques observations intéressantes sont notées ci-après.

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur, dont une est considérée comme espèce patrimoniale : le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). Il s'agit d'une espèce « vulnérable » en France et liée principalement aux milieux arbustifs. Un territoire a été détecté au niveau du massif arbustif aux abords immédiats du secteur et à l'intersection des sorties du rond-point de la Route de Tours. Le secteur ne présente pas de réels enjeux pour l'espèce ; ses abords sont davantage attractifs.



Photo 26. Chardonneret élégant. N. BOUGLOUAN

Autres groupes

Aucun intérêt particulier n'a été identifié pour les reptiles, les insectes, les amphibiens et les mammifères. Aucune zone favorable à la reproduction des amphibiens et des odonates n'a été révélée.

Synthèse des enjeux

Au regard des résultats, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent comme faibles. Les abords sont davantage attractifs à la faune remarquable communale, comme c'est le cas des linéaires arbustifs à arborés de la D 751 (oiseaux, mammifères).

I.4 - Corridors écologiques

Données bibliographiques

Le secteur « Route de Tours » d'Azay-le-Rideau est concerné uniquement par la sous-trame prairiale, en tant que « prairies existantes », recensée à la Trame verte et bleue identifiée sur la commune (TVB du PNR LAT). Aucun réservoir de biodiversité n'est présent sur le secteur d'étude.

Prospections de terrain

Le secteur se compose de parcelles agricoles enclavées en contexte urbain : zones d'activités au nord, D 751 au sud et zone pavillonnaire à l'ouest. Etant donné sa faible capacité d'accueil pour la faune et son isolement, il ne présente pas d'intérêt particulier en tant que corridor écologique ; aucun élément structurant n'est en place sur les parcelles étudiées. En revanche, des linéaires de haies sont présents aux abords immédiats (sud/sud-est du secteur), en interface avec la D 751.

Des connectivités vertes, plus ou moins continues, sont potentiellement suivies en périphérie des parcelles étudiées.

Celles-ci participent ponctuellement aux échanges faunistiques entre la vallée de l'Indre (sud-ouest) et la forêt de Villandry (nord-est), en suivant les linéaires de transports (D 751, rue nationale), généralement arbustifs à arborées.

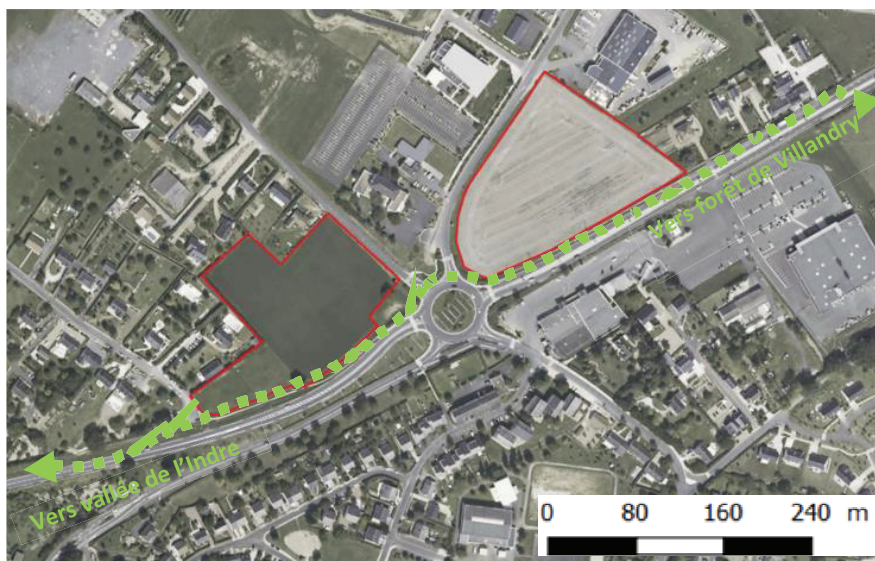


Figure 3. Localisation des connectivités identifiées à l'échelle du secteur étudié (fond cartographique : IGN-Géoportail). En vert : trame forestière

Un enjeu de conservation en matière de continuités écologiques est à intégrer dans le projet d'aménagement. En effet, le renforcement de la continuité diffuse identifiée serait une plus-value écologique pour la ville d'Azay-le-Rideau. Cela pourra se traduire par un renfort d'une continuité arbustive à arborée (alignement d'arbres, fourrés arbustifs) en favorisant l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales.

Synthèse des enjeux

Un enjeu faible pour la préservation des connectivités écologiques communales est identifié pour le renfort des éléments structuraux (fourrés, haies) bordant la D751, au sud/sud-est du secteur étudié. Des potentialités en matière de restauration des continuités écologiques sont à intégrer lors de l'aménagement du secteur.

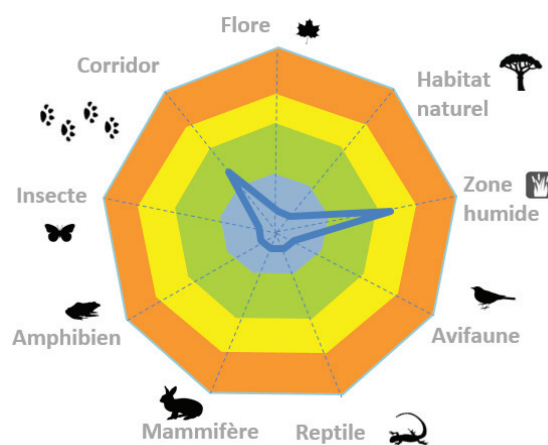
I.5 - Synthèse globale des enjeux écologiques

Hiérarchisation des enjeux écologiques



Secteur de prospection écologique
 Enjeux : Modéré
 Faible
● Espèces remarquables : Chardonnereuil élégant

Diagramme des enjeux écologiques par groupe étudié



Légende
 Fort Modéré Faible Très faible

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1- Description du projet

Suite aux avis personnes publiques associées émis après l'arrêt de projet, ce secteur est classé en zone naturelle.

II.2- Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction/détérioration d'habitats à enjeu
- Pollution du sol/eau liée aux eaux usées
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site

II.3 - Mesures d'évitement

ME3 : Eviter les secteurs fonctionnels en tant que zones humides

II.4 - Mesures de réduction

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure de cette nature n'est proposée ici.

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels**

*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction

II.6 - Mesures de compensation

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure de cette nature n'est proposée ici.

Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Habitat	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Zone humide	Modéré	ME3	Très faible à nul
Avifaune	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Reptiles	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Mammifères	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Amphibiens	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Insectes	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Corridor	Faible	MR3	Très faible à nul

II.7 - Mesures d'accompagnement

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure de cette nature n'est proposée ici.

➤ Secteur « Quartier des ateliers »

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

Données bibliographiques spécifiques au secteur

Compte-tenu des habitats en présence, seules les espèces inféodées aux pelouses et prairies mésophiles, mentionnées aux données bibliographiques, sont susceptibles de fréquenter ce secteur. Il s'agit de l'Agrostide à soie (*Agrostis curtisii*), de l'Ail à tête ronde (*Allium sphaerocephalon*), de l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), de l'Orchis à trois dents (*Neotinea tridentata*), de la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), du Trèfle doré (*Trifolium aureum*), du Trèfle semeur (*Trifolium subterraneum*). Les prospections ont permis d'observer l'une de ces espèces, la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*).

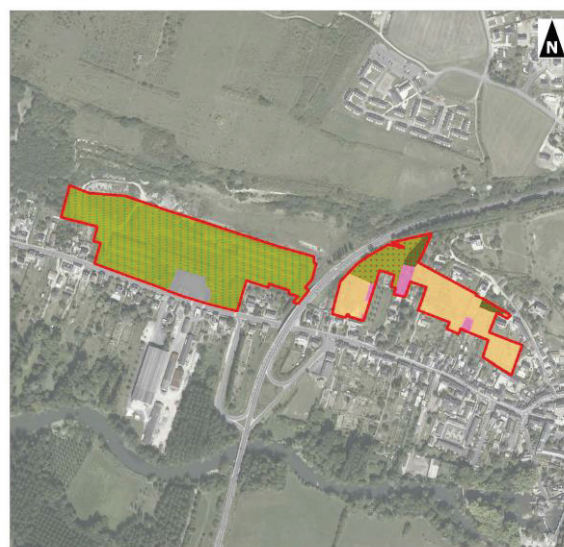
Prospections de terrain

Le secteur du « Quartier des ateliers » se compose essentiellement de milieux ouverts délaissés (des friches) et de milieux ouverts gérés à des fins de loisirs/d'ornement (jardins). A ces milieux ouverts, s'ajoutent des milieux semi-fermés (des fourrés d'essences indigènes) et des milieux artificiels à végétation très lacunaire (surfaces semi-carrossables et imperméabilisées).

Milieux ouverts délaissés

- Friche pluriannuelle rudérale (CB : 87.2 – Eunis : E5.12). Un secteur abrite une friche pluriannuelle. Cet habitat de grande taille fait suite à la démolition de bâtiments. Une végétation relativement peu élevée avec des zones à nu est notée. Celle-ci se compose d'une diversité non négligeable avec 40 taxons notés ; pour l'essentiel des espèces caractéristiques des friches et prairies.

En abondance non négligeable, on note la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), mais aussi le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Molène faux-bouillon-blanc (*Verbascum thapsiforme*) ou encore la Carotte sauvage (*Daucus carota*) ainsi que de jeunes individus en proportion non négligeable d'Arbre à papillon (*Buddleja davidii*), une espèce exotique envahissante. Sont également pointées quelques stations du Géranium luisant (*Geranium lucidum*), une espèce patrimoniale car très rare en région, non protégée.



- Secteur Quartier des ateliers -

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | Secteur de prospection écologique | | Friche pluriannuelle rudérale - E5.12 | | Jardin potager - I2.22 |
| | Friche prairiale ponctuée d'arbres ou arbustes indigènes - E2.21 x F3.11 | | Routes, chemins et surfaces carrossables associées - J1.2 | | Routes et surfaces imperméabilisées associées - J1.2 |
| | Haie/fourré arbustif d'essences indigènes - F3.11 | | Jardin d'ornement - I2.21 | | |

Réalisation : AUDOICE, 2018
Source de fond de carte : IGN RGE BD Ortho®
Sources de données : AUDOICE, 2018

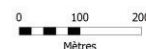


Photo 27. Friche pluriannuelle rudérale



Photo 28. Friche prairiale ponctuée d'arbres ou arbustes indigènes

- Friche prairiale ponctuée d'arbres ou arbustes indigènes (CB : 38.21 x 31.81 – Eunis : E2.21 x F3.11). Cet habitat situé sur une zone en pente se compose d'une strate herbacée caractéristique des prairies mésophiles. Cette strate est dominée par les poacées avec le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Fétuque Roseau (*Schedonorus arundinaceus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) aux côtés du Gaillet commun (*Galium mollugo*), du Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), de l'Aigremoine (*Agrimonia eupatoria*), de l'Achillée millefeuille, (*Achillea millefolium*), de l'Origan commun (*Origanum vulgare*) ou encore des espèces plus caractéristiques des pelouses comme le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*) et le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*).

En raison de la proximité de fourrés, on note, ponctuant l'habitat, des arbustes (Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Rosier des chiens (*Rosa canina*), Clématite des haies (*Clematis vitalba*)) et de jeunes arbres (Chêne pédonculé (*Quercus robur*)). Cet habitat abrite 3 espèces remarquables (rare à extrêmement rare en région), non protégées.



Photo 29. Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*), rare en région.



Photo 30. Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), rare et déterminante de ZNIEFF en région.



Photo 31. Orobanche giroflée (*Orobanchaceae*), extrêmement rare en région.

Milieux ouverts gérés à des fins de loisirs/d'ornement

- Jardin ornamental (CB : 85.31 – Eunis : I2.21) : Cet habitat, identifié sur plusieurs parcelles, se compose d'une végétation herbacée commune, peu diversifiée et ponctuée d'arbustes plantés ou spontanés.
- Jardin potager (CB: 85.32 – Eunis: I2.22). Le jardin potager observé abrite des espèces cultivées accompagnées, sur les marges, de quelques espèces indigènes similaires à celles indiquées sur ce même habitat décrit sur le secteur « Charrière ».



Photo 32. Jardin ornamental

Milieux semi-fermés

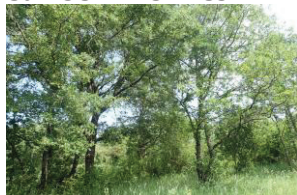


Photo 33. Haie/fourré arbustif d'essences indigènes

Haie et fourré arbustifs d'essences indigènes (CB : 31.81– Eunis : F3.11). Cet habitat se compose d'une strate arbustive relativement élevée (hauteur modale de 6 m) peu dense, composée du Prunellier (*Prunus spinosa*), de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), ainsi que de jeunes individus de Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Quant à la strate herbacée, celle-ci est soit prairiale sur les secteurs les plus ouverts avec une composition similaire à la friche prairiale ponctuée d'arbres ou arbustes indigènes décrite plus haut soit dominée par des espèces des sous-bois (le Lierre grimpant (*Hedera helix*) et la Ronce (*Rubus fruticosus* (groupe) dominant le cortège).

Milieux artificiels à végétation très lacunaire

- Zone semi-carrossable (CB : 86.2 – Eunis : J4.2). Sur cet habitat de petite taille, on note une végétation herbacée lacunaire et adaptée au piétinement, caractéristique des sols tassés plus ou moins eutrophes (Pâturin annuel (*Poa annua*) ...).
- Surface imperméabilisée (CB : 86.2 – Eunis : J4.2) : Cet habitat, récent et fréquenté par des engins n'accueille pas de végétation. Il présente une fonctionnalité nulle pour la flore.



Photo 34. Surface imperméabilisée

Synthèse des enjeux

L'enjeu écologique relatif à la flore et aux habitats est faible hormis au niveau des friches qui constituent un enjeu modéré à flore pour la flore en raison de la présence d'espèces floristiques patrimoniales.

I.2 - Zones humides

Données bibliographiques spécifiques au secteur

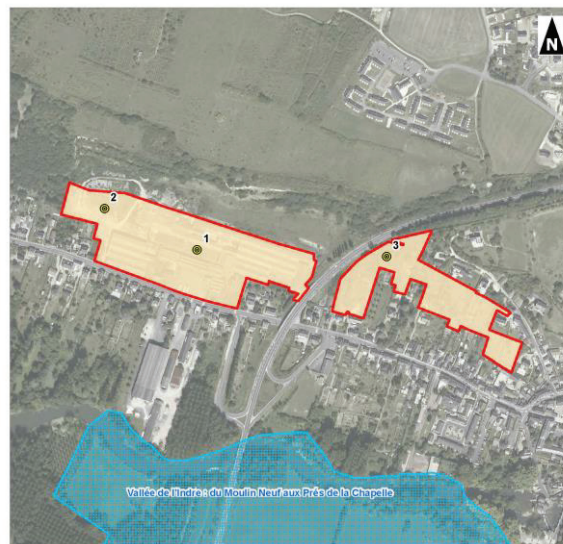
La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat n'indiquent pas la présence de zones humides sur les secteurs étudiés.

Prospections de terrain

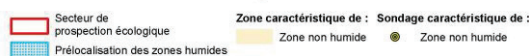
Les prospections n'ont pas permis d'observer de végétation caractéristique de zones humides. Quant aux sondages réalisés, aucun d'eux n'est caractéristique de zones humide.

Synthèse des enjeux

Aucun enjeu lié aux zones humides n'a été identifié.



- Secteur Quartier des ateliers -



Réalisation : AUDOICE, 2018
Source de fond de carte : IGN RGE BD Ortho®
quickcé Sources de données : DOT/CD 37 - AUDOICE, 2018

0 100 200
Mètres

I.3 - Faune

Données bibliographiques spécifiques au secteur

Plusieurs sources de données ont été consultées permettant de mettre en évidence de nombreuses données naturalistes sur la commune d'Azay-le-Rideau.

Au regard des habitats en place sur le secteur, les espèces remarquables liées aux milieux ouverts à arbustifs, notamment mentionnées dans la bibliographie, sont susceptibles de fréquenter ce dernier. Toutefois, aucune donnée faunistique particulière ne concerne spécifiquement ce secteur.

Prospections de terrain

La majorité des espèces ayant fréquenté le secteur « quartier des ateliers » concerne des espèces communes et non menacées en Centre-Val de Loire (CVDL) (liste rouge régionale). Quelques observations intéressantes sont toutefois notées ci-après.

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur ainsi que 8 espèces patrimoniales :

- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) et le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), des espèces « vulnérables » en France et en « préoccupation mineure » en CVDL. Liées aux milieux arbustifs, des cantons ont été détectés au niveau des fourrés ou haie arbustifs de dépendances bâties. Seule le Chardonneret élégant se développe directement sur le secteur au sud de la D751 ; les autres occupent les abords du secteur ;
- La Fauvette grisette (*Sylvia communis*) et le Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*). Il s'agit d'espèces « quasi-menacées » en France. Liées aux milieux arbustifs assez ouverts ou friches ponctuées d'arbres, des territoires ont été recensés en bordure de la friche au nord-ouest du secteur et au sein de la friche prairiale ponctuée d'arbres au sud de la D 751 ;
- L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) et le Martinet noir (*Apus apus*), avec de nombreux individus en alimentation sur les parcelles ouvertes du secteur. Espèces anthropophiles, elles nichent au niveau des habitations d'Azay-le-Rideau. Ces espèces sont « quasi-menacées » en France.

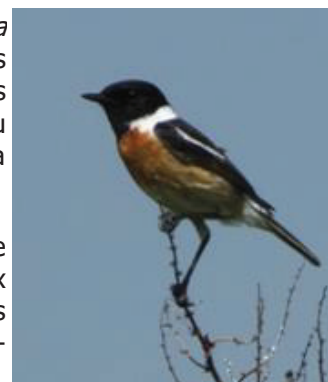


Photo 35. Tarier pâtre. G. GIRAUDEAU

Mammifères

Une espèce protégée sur le territoire français fréquente le secteur : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Détectée par écoute acoustique en déplacement le long des pieds de coteaux, arbustifs (limite nord du secteur d'étude), sa reproduction n'a pas été avérée sur le secteur. Appartenant aux espèces anthropophiles, elle gîte probablement au sein des bâtis de proximité au niveau de combles ou interstices.

Insectes

Notons la présence d'une espèce de papillons diurnes déterminante de ZNIEFF : le Flambé (*Iphiclides podalirius*). Liée aux milieux arbustifs et notamment aux prunelliers et aux aubépines, il a été observé au niveau des lisières arbustives situées en bordure de la friche pluriannuelle du nord-ouest du secteur étudié.

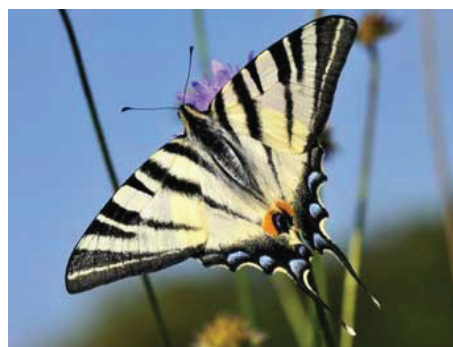


Photo 36. Flambé. J.-F. MARADAN

Autres groupes

Aucun intérêt particulier n'a été identifié pour les reptiles, les amphibiens ; il n'est pas exclu que des espèces protégées telles que le Lézard des murailles fréquente le secteur ; ce dernier est fréquemment rencontré en contexte urbanisé.

Synthèse des enjeux

Au regard des résultats, les enjeux faunistiques du secteur apparaissent comme globalement faibles à localement modéré en raison de la présence d'espèces remarquables d'insectes et d'oiseaux (abords de la D 751 et pieds de coteaux situés au nord-ouest du secteur).

I.4 - Corridors écologiques

Données bibliographiques

Le secteur « Quartier des ateliers » d'Azay-le-Rideau est concerné par un « bocage existant » et des « prairies existantes » associées à des connexions potentielles d'après la Trame verte et bleue identifiée sur la commune (TVB du PNR LAT). Aucun n'est cependant concerné sur le secteur d'étude.

Prospections de terrain

Le secteur se trouve en interface entre une zone de coteaux, la D751 et les zones urbaines d'Azay-le-Rideau. Il se compose d'un espace récemment remanié (ouest du secteur) et d'une zone plus arborée et arbustive (fourrés arbustifs, jardins d'ornements à l'est du secteur) considéré en partie comme zone de « bocage existant » (TVB du PNR LAT).

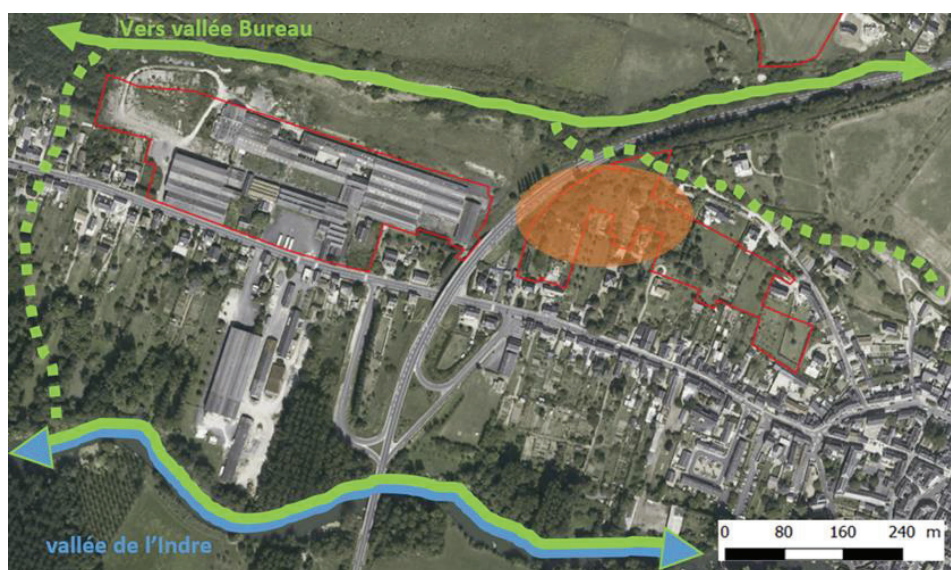


Figure 4. Localisation des connectivités identifiées à l'échelle du secteur étudié (fond cartographique : IGN-Géoportail). En vert : sous-trame forestière ; en bleu : sous-trame milieux humides et aquatiques, en orange : sous-trame bocagère.

Ainsi, le secteur participe à la trame verte et bleue identifiée sur la commune au niveau des **milieux ouverts prairiaux** au nord-ouest du secteur et des **zones arbustives à arborées**, au nord-est. Associés aux pieds de coteaux et aux espaces bocagers d'Azay-le-Rideau, ils participent à la libre circulation des espèces faunistiques entre les linéaires arborés à arbustifs de la D751 et la vallée Bureau, et plus indirectement entre la vallée de l'Indre (sud du secteur) et la forêt de Villandry (nord-est du secteur), des réservoirs de biodiversité sur le territoire communal. Notons que la partie du secteur considérée en tant **bocage existant** devra être préservée, tout en veillant à sa connexion avec les linéaires verts de la D751 et la continuité diffuse existante actuellement en périphérie des zones urbanisées. L'intérêt de cette dernière repose principalement sur son rôle de canalisation des flux d'individus entre les connectivités vertes et le réseau souterrains situés au sein de la ville d'Azay-le-Rideau.

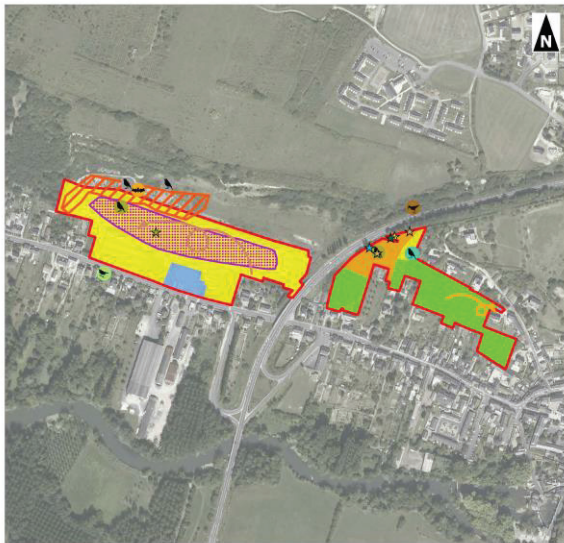
Un enjeu de conservation en matière des continuités écologiques est à intégrer dans le projet d'aménagement. Cela pourra se traduire par la conservation des éléments cités précédemment (continuité prairiale aux pieds de coteaux et zone bocagère, associés aux éléments structurants de la D 751 et aux coteaux d'Azay-le-Rideau).

Synthèse des enjeux

Un enjeu fort pour la préservation ou le maintien des connectivités vertes de la commune est identifié pour les éléments structurels en place (fourrés, bocages, prairies/friches permanentes) du secteur étudié. Des potentialités en matière de restauration des continuités écologiques sont à intégrer lors de l'aménagement du secteur.

I.5 - Synthèse globale des enjeux écologiques

Hiérarchisation des **enjeux** écologiques



- Secteur Quartier des ateliers -**
- | | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|
| Secteur de prospection écologique | Espèces remarquables :
Chardonneret élégant | Flambé | Espèces exotiques envahissantes :
Arbre à papillons |
| Enjeux :
Fort | Fauvette grisette | Pipistrelle commune | |
| Modéré | Tardif pâle | Espèces floristiques remarquables :
Chlore perfoliée | |
| Faible | Tourterelle des bois | Gaudinie fragile | |
| Négligeable | Verdier d'Europe | Géranium luisant | |
| | Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, et Martinet noir | Orobanche du trèfle | |
| | Hirondelle rustique et Martinet noir | Orobanche giroflée | |

Réalisation : AUDICCE, 2018
Source de fond de carte : IGN RGE BD Ortho®
Sources de données : AUDICCE, 2018

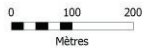
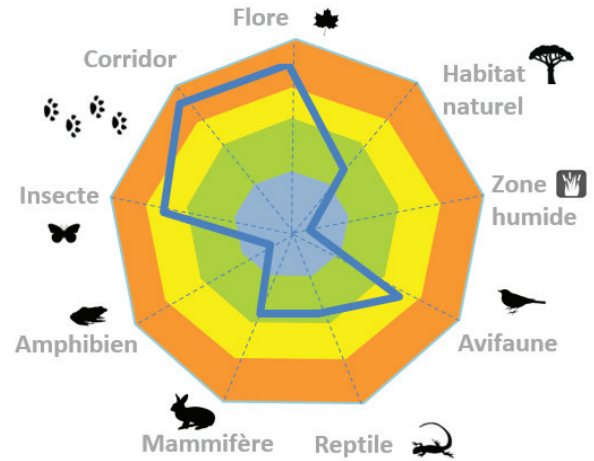


Diagramme des **enjeux** écologiques par groupe étudié



Légende



II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1- Description du projet

Des extensions urbaines sont envisagées à proximité des zones déjà urbanisées.

II.2- Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction/détérioration d'habitats à enjeu
- Pollution du sol/eau liée aux eaux usées
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site

II.3 - Mesures d'évitement

ME2 : Préserver les emprises à enjeux forts à modérés

II.4 - Mesures de réduction

- MR1 : Réduire l'emprise sur les secteurs à enjeu écologique modéré
- MR2 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales
- MR3 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels**

*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction

Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Fort	ME2, MR1	Faible
Habitat	Faible	-	Très faible à nul
Zone humide	Très faible à nul		Très faible à nul
Avifaune	Modéré	ME2 ; MR2 ; MA3	Faible
Reptiles	Faible	-	Faible
Mammifères	Faible	-	Faible
Amphibiens	Très faible à nul	-	Très faible à nul
Insectes	Modéré	ME2 ; MR3	Faible
Corridor	Fort	ME2 ; MR2 ; MR3	Faible

II.6 - Mesures de compensation

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure de cette nature n'est proposée ici.

II.7 - Mesures d'accompagnement

- MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement
- MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie
- MA3 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes

➤ Secteur sud

I - Etat initial

I.1 - Flore et Habitats naturels

Données bibliographiques spécifiques au secteur

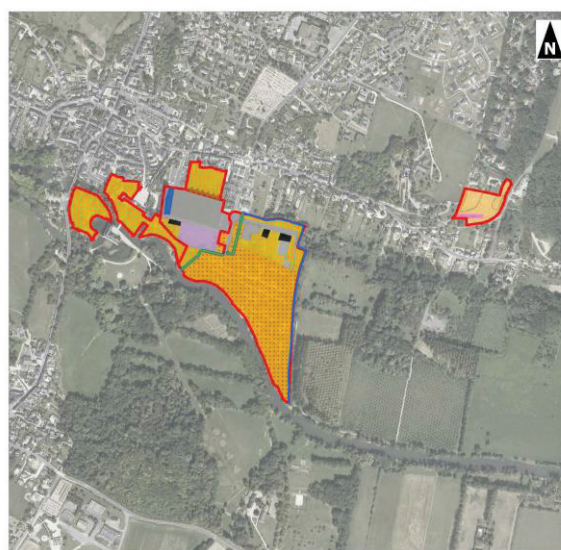
Compte-tenu des habitats en présence, les espèces inféodées aux milieux aquatiques comme la Laïche étoilée (*Carex echinata*), la Prêle très rameuse (*Equisetum ramosissimum*), la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), le Sénéçon aquatique (*Jacobaea aquatica*), l'Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), l'Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*), l'Oenanthe à feuilles de Silaüs (*Oenanthe silaifolia*), L'ophrys mouche (*Ophrys insectifera*), le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*) ou encore la Germandrée des marais (*Teucrium scordium*) sont susceptibles de fréquenter ce secteur. Les prospections ont permis d'observer le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), espèce protégée à l'échelon régional.

Prospections de terrain

Le secteur « sud » se constitue en particulier du camping et d'une partie des jardins du Château d'Azay-le-Rideau. Ce secteur se compose essentiellement de milieux ouverts gérés à des fins de loisirs/d'ornement (des pelouses urbaines ponctuées d'arbres et bosquets, de jardins ornementaux et potagers), de milieux aquatiques (fossés et bassin de rétention) et de milieux artificiels à végétation très lacunaire en raison de l'usage même de ces milieux, à savoir une zone rudérale (de travaux), des routes imperméabilisées et des bâtis.

Milieux semi-fermés

- Haie/fourré arbustif d'essences non indigènes (Corine Biotope : 84.2 – Eunis : FA). Le secteur abrite aussi une haie sous forme d'un alignement d'arbres non indigènes de haute taille.



Milieux ouverts gérés à des fins de loisirs/d'ornement



Photo 37. Pelouse urbaine ponctuée d'arbres plantés ou de bosquets ornementaux

- Pelouse urbaine ponctuée d'arbres plantés ou de bosquets ornementaux (CB : 85.12 x 84.3 – Eunis : E2.64 x G5.2). Cet habitat compose une partie importante de ce secteur. La strate herbacée est basse (5 à 10 cm) en raison de la tonte appliquée et se compose d'espèces communes des pelouses urbaines comme le Pâturin annuel (*Poa annua*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Chiendent commun (*Elymus repens*) ou encore l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*). On note des arbres et arbustes plantés ponctuant cet habitat (comme l'Erable plane (*Acer platanoides*), le Charme (*Carpinus betulus*)) et des essences non indigènes horticoles.

Notons que cet habitat se retrouve au niveau camping en mosaïque avec des habitations légères (CB : 85.12 x 84.3 x 86.2 – Eunis : E2.64 x G5.2 x J1.2). La composition floristique est similaire.

- Jardin ornemental (CB : 85.31 – Eunis : I2.21) et jardin potager (CB : 85.32 – Eunis : I2.22). Une parcelle accueille un jardin domestique et un potager. Ces habitats se composent d'espèces communes, cultivées,

ensemencées ou plantées accompagnées de quelques annuelles, adventices des cultures et espèces prairiales.

Milieux aquatiques et humides

- Fossé en eau / eau libre à végétation aquatique enracinée bordé d'une végétation rivulaire hygrophile (CB : 89.22 x 37.71 – Eunis : J5.4 x E5.411). Cet habitat se compose d'un fossé en eau abritant une végétation aquatique et rivulaire caractéristiques des milieux humides. 28 espèces ont été notées. Le bas du fossé abrite une végétation aquatique formant une cressonnière à Ache nodiflore (*Helosciadium nodiflorum*) tandis que les berges sont colonisées par un cortège d'espèces des milieux humides.



Photo 38. Fossé en eau / eau libre à végétation aquatique enracinée bordé d'une végétation rivulaire hygrophile et le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*)

Citons par exemple l'Iris à feuilles de graminées (*Iris pseudocyperus*), le Liseron des haies (*Calystegia sepium*), la Laïche des rives (*Carex riparia*), la Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*) ou encore le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*). Cet habitat abrite aussi une station d'une espèce protégée, le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*) mais aussi une espèce exotique envahissante : la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*). Des strates arbustive et arborée peu abondantes complètent l'habitat. Celles-ci se composent du Petit orme (*Ulmus minor*) (en arbuste uniquement), du Saule blanc (*Salix alba*) et du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*).



Photo 39. Fossé en eau / eau libre à végétation aquatique enracinée bordé d'une végétation rivulaire de ripisylve

Fossé en eau / eau libre à végétation aquatique enracinée bordé d'une végétation rivulaire de ripisylve (CB : 24.44 x 44.33 – Eunis : C2.1B x G1.213). Un fossé a été observé abritant une végétation aquatique submergée et flottante composée du Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*), de la Spirodèle à plusieurs racine (*Spirodela polyrhiza*) ainsi que de 2 espèces exotiques envahissantes que sont l'Azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*) et la Lentille d'eau minuscule (*Lemna minuta*). Bordant ce fossé, une strate arborée composée de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), et de Saule blanc (*Salix alba*) forment un continuum boisé.

- Bassin de rétention d'eau (Corine Biotope : 89.23 – Eunis : J5.31). Un bassin de rétention en eau récemment aménagé sans végétation aquatique a été noté.

Milieux artificiels à végétation très lacunaire

- Zone rudérale (travaux) (CB : 87.2 – Eunis : E5.12). Cette zone en travaux a été notée présentant un sol à nu et une végétation inexistante lors des prospections (en raison de la finalisation récente des travaux).
- Routes et surfaces imperméabilisées associées (CB : 86.2 – Eunis : J1.2). Plusieurs routes et surfaces imperméabilisées ont été aussi relevées ne présentant aucune fonctionnalité pour la flore tout comme les bâtis (CB : 86.2 – Eunis : J1.2) notés sur ce secteur.

Synthèse des enjeux

L'enjeu écologique relatif à la flore et aux habitats est faible hormis au niveau des fossés en eau à végétation aquatique qui abritent des espèces patrimoniales et une espèce protégée de la flore. Notons toutefois un état de conservation moyen des habitats en raison de la présence d'espèces exotiques envahissantes.

I.2 - Zones humides

Données bibliographiques spécifiques au secteur

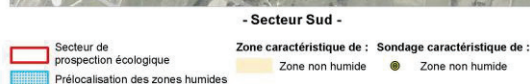
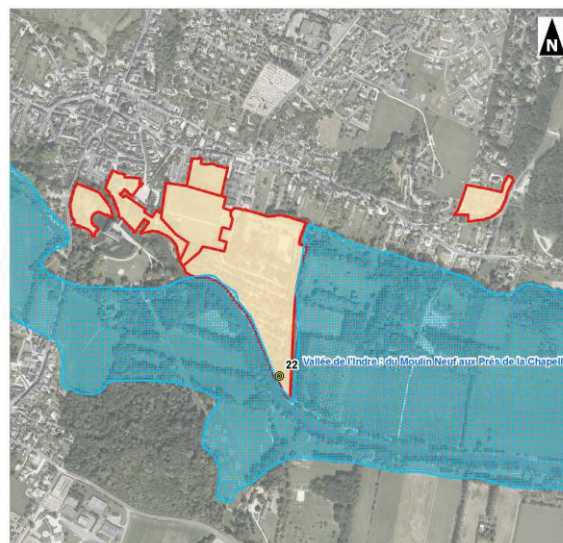
La prélocalisation des zones humides selon les services de l'Etat indiquent la présence d'une zone humide bordant le secteur d'étude. Il s'agit de l'Indre et de milieux associés à ce cours d'eau situés plus au sud du secteur d'étude.

Prospections de terrain

Les prospections réalisées ont permis d'identifier, sur ce secteur, des fossés en eau à végétation aquatique enracinée bordés d'une végétation rivulaire hygrophile ou d'une ripisylve connectés à l'Indre. Le sondage pédologique réalisé au plus proche du secteur de prélocalisation des zones humides ne présente pas de trait d'hydromorphie caractéristique de zones humides.

Synthèse des enjeux

L'enjeu relatif aux zones humides concerne les eaux de surface colonisée par une végétation aquatique ; celles-ci constituent un enjeu modéré.



Réalisation : AUDOICE, 2018
Source de fond de carte : IGN RIGÉ BD Ortho®
Sources de données : DDT/CD 37 - AUDOICE, 2018

0 100 200
Mètres



Photo 40. Fossé en eau à végétation aquatique enracinée bordé d'une végétation rivulaire hygrophile ou une ripisylve

I.3 - Faune

Données bibliographiques spécifiques au secteur

De nombreuses données naturalistes sont mentionnées sur la commune d'Azay-le-Rideau d'après la bibliographie. Sur le secteur sud d'Azay-le-Rideau, des données d'espèces remarquables ont été mentionnées principalement au niveau du château d'Azay-le-Rideau et de ses abords. Le PNR LAT et la LPO ont signé une convention avec le château ; de nombreuses observations sont ainsi recueillies et suivent, chaque année, la colonie de Grand Murin installée dans les combles (environ une cinquantaine d'individus). Par ailleurs, la Pipistrelle commune et le Martin-pêcheur d'Europe sont également indiqués sur la zone.

Prospections de terrain

La majorité des espèces ayant fréquenté le secteur sud d'Azay-le-Rideau concerne majoritairement des espèces communes et non menacées en Centre-Val de Loire (CVDL) (liste rouge régionale). Les quelques observations intéressantes sont notées ci-après.

Oiseaux

Plusieurs espèces protégées fréquentent le secteur. Communes, ces dernières ne présentent pas de réels enjeux de conservation pour la région.



Photo 41. Lézard des murailles. G. GIRAUDEAU

Au vu du contexte et des habitats en place sur le secteur, la présence de plusieurs espèces remarquables anthropophiles ou liées aux milieux arbustifs à arborés, n'est pas exclue : Hironde rustique (*Hirundo rustica*), Hironde de fenêtre (*Delichon urbicum*), Serin cini (*Serinus serinus*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ou encore Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*).

Reptiles

La présence du Lézard des Murailles (*Podarcis muralis*), une espèce protégée et commune en CVDL. Plusieurs individus ont été observés au niveau des zones exposées au soleil à proximité des bâtis. L'espèce ne présente pas de réel enjeu de conservation pour la région.

Mammifères

Notons la présence de 5 espèces protégées sur le territoire français : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Sérotine commune et le Grand Murin (*Myotis myotis*). Les 3 dernières espèces de chauves-souris sont des espèces anthropophiles, gîtant généralement au sein des bâtis au niveau de combles, interstices... tandis que la Noctule commune est principalement liée aux zones arborées (alignements ou îlots d'arbres à cavités au niveau des forêts, parcs et jardins, voire même bordures de voirie). La majeure partie des espèces recensées sur le secteur sont des espèces déterminantes de ZNIEFF en CVDL (Sérotine commune, Noctule commune et Grand Murin) ; certaines sont considérées « quasi-menacées » (Pipistrelle commune et Sérotine commune) et « vulnérable » (Noctule commune) en France. La reproduction de ces espèces n'a pas été directement avérée sur le secteur d'étude.

En revanche, tout l'intérêt du secteur d'étude repose sur la présence d'une colonie de Grand Murin au niveau du château d'Azay-le-Rideau. Les individus reproducteurs locaux ou non utilisent les milieux ouverts à arbustifs et les lisières de boisements aux alentours de leur gîte lors de leur recherche alimentaire ; il conviendra de conserver les éléments structurants sur le secteur étudié. Notons que les zones humides (fossés, cours d'eau, mares...) sont des zones favorables généralement privilégiées par les chauves-souris ; leur activité y est plus élevée, ici liée à la vallée de l'Indre.



Photo 42. Grand murin entre les poutres de la charpente du château. F. MABILLEAU

Autres groupes

Aucun intérêt patrimonial particulier n'a été identifié pour les insectes malgré la présence d'habitats favorables à leur reproduction. Il n'est pas exclu que des espèces remarquables fréquentent les zones humides à aquatiques du secteur d'étude (odonates notamment).

Synthèse des enjeux

Les enjeux concernant le secteur occupent la majorité de la superficie du secteur en raison de sa proximité avec la vallée de l'Indre, concentrant les flux d'individus (oiseaux, chiroptères). Ils sont liés à la présence d'éléments structurants et humides (haies, alignements d'arbres, fossés...). Des enjeux modérés sont retenus pour ces zones tandis que le reste du secteur, notamment au nord-est, constitue un enjeu faible pour la faune.

I.4 - Corridors écologiques

Données bibliographiques

Compte tenu que la majeure partie du secteur d'étude se trouve au sein de la vallée de l'Indre, plusieurs sous-trames de la Trame verte et bleue identifiées sur la commune (TVB du PNR LAT) sont concernées : « prairies existantes », « boisements existants » et leurs connexions potentielles, et la sous-trame des milieux humides et aquatiques avec la présence de « connexions potentielles » avec l'Indre. Notons la présence d'un réservoir de biodiversité aux abords immédiats au sud-ouest du secteur d'étude, lié à la vallée de l'Indre.

Prospections de terrain

Le secteur se trouve à l'interface entre la vallée de l'Indre et les zones urbaines d'Azay-le-Rideau.

Ce secteur révèle une importance pour la Trame verte et bleue présente sur la commune. Plusieurs continuités écologiques ont été identifiées, appartenant à :

- La sous-trame « **milieux humides** », avec l'Indre et ses réseaux aquatiques associés. Ces derniers concernent les parcelles situées au sud du secteur ;
- La sous-trame « **milieux boisés** », avec un réseau arboré à arbustif bien représenté sur le secteur. En effet, les haies et fourrés permettent une connexion entre les entités boisées et humides de la vallée de l'Indre et notamment entre deux zones de type bocagères de part et d'autre de l'Indre (cf. figure ci-après) : « la Chapelle St-Blaise », au sud de l'Indre, et complexe « La fourneau » - « Le Moulin de Peré », au nord. Par ailleurs, le château d'Azay-le-Rideau abrite une colonie de chauves-souris, ces éléments participent fortement aux flux des individus qui gîtent.



Figure 5. Localisation des connectivités identifiées à l'échelle du secteur étudié (fond cartographique : IGN-Géoportail).

En vert : trame forestière ; en bleu : trame milieux humides et aquatiques

Le maintien et/ou la restauration des éléments présentés cités précédemment devra/devront être intégré(s) lors de l'aménagement du secteur.

Synthèse des enjeux

Un enjeu fort est identifié pour les éléments structurants (haies, fourrés, boisements, ruisseau, fossé) situés au niveau de la vallée de l'Indre, dans le cadre de la préservation ou le maintien des connectivités écologiques identifiées sur le secteur étudié.

Des potentialités en matière de restauration des continuités écologiques sont à intégrer lors de l'aménagement du secteur.

I.5 - Synthèse globale des enjeux écologiques

Hiérarchisation des enjeux écologiques



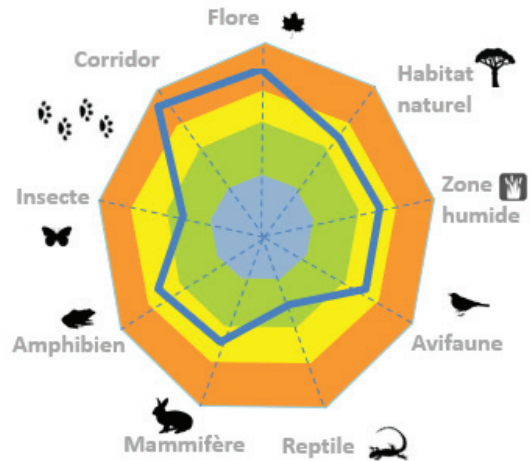
- Secteur Sud -

Secteur de prospection écologique	Espèces remarquables : Lézard des murailles	Espèces floristiques remarquables : Langue-de-pic Nénuphar blanc Crobanche du terre Pigamon jaune Spirodèle à plusieurs racines	Espèces exotiques envahissantes : Azolla fausse-fougère Laurier-cerise Lentille d'eau minuscule Ludwigie à grandes fleurs Robinier faux-acacia
Enjeux :	Grand murin	Noctule commune	Pipistrelle commune
Fort	Modéré	Faible	Négligeable
	Sérotine commune		

Réalisation : AUDICCE, 2018
Source de fond de carte : IGN INCE 80 Crép®
Sources de données : AUDICCE, 2018

0 100 200
Mètres

Diagramme des enjeux écologiques par groupe étudié



Légende

Fort **Modéré** **Faible** **Très faible**

II - Analyse des impacts et proposition des mesures

II.1- Description du projet

Des extensions urbaines sont envisagées à proximité des zones déjà urbanisées.

II.2- Typologie d'impacts 'bruts' avant mesures

- Destruction/détérioration d'habitats à enjeu
- Pollution du sol/eau liée aux eaux usées
- Augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site

II.3 - Mesures d'évitement

ME2 : Préserver les emprises à enjeux forts à modérés

ME3 : Eviter les secteurs fonctionnels en tant que zones humides

ME4 : Eviter tout impact direct et indirect sur les cours d'eau et leurs berges

II.4 - Mesures de réduction

MR2 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales

II.5 - Synthèse des impacts bruts* et résiduels**

*Avant/**après mesures d'évitement et de réduction

Groupe	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Flore	Fort	ME2	Très faible à nul
Habitat	Modéré	ME2	Très faible à nul
Zone humide	Modéré	ME3	Très faible à nul
Avifaune	Modéré	ME2	Très faible à nul
Reptiles	Faible	-	Faible
Mammifères	Modéré	ME2 ; ME4 ; MR2	Faible
Amphibiens	Modéré	ME3 ; ME4 ; MR2	Faible
Insectes	Faible	-	Faible
Corridor	Fort	ME2 ; ME4, MR2 ; MR3	Faible

II.6 - Mesures de compensation

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure de cette nature n'est proposée ici.

II.7 - Mesures d'accompagnement (plus-value)

MA1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement

MA2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie

MA3 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes

■ DESCRIPTION DES MESURES « ERC » PROPOSEES

Les mesures synthétisées dans le tableau ci-après sont détaillées dans la présente section.

Type de mesure		Mesures	Groupe visé							
			Flore et habitats	Zones humides	Avifaune	Mammifère	Autre faune (insectes, reptiles, amphibiens)	Corridors	Natura 2000	
Mesures d'évitement	<i>relatives à des enjeux autres qu'écologiques</i>	ME1	Eviter des secteurs en raison d'enjeux relatifs à d'autres thématiques que le volet écologique (risque, accessibilité...) favorables à la faune et la flore	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	<i>relatives aux enjeux écologiques</i>	ME2	Préserver les emprises à enjeux forts à modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises	⊙		⊙	⊙	⊙		⊙
		ME3	Eviter les secteurs fonctionnels en tant que zones humides		⊙					⊙
		ME4	Eviter tout impact direct et indirect sur les cours d'eau et leurs berges				⊙	⊙	⊙	⊙
Mesures de réduction	<i>relatives aux enjeux écologiques</i>	MR1	Réduire l'emprise sur les secteurs à enjeu écologique modéré	⊙		⊙	⊙	⊙		
		MR2	Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales			⊙	⊙	⊙	⊙	
		MR3	Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	
Mesures compensatoires		MC	Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure compensatoire n'est à prévoir							
Mesures d'accompagnement		MA1	Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement			⊙	⊙	⊙		
		MA2	Promouvoir la sensibilisation à l'écologie	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙
		MA3	Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes			⊙	⊙	⊙		

Tableau 5. Tableau récapitulatif des mesures prévues envers le projet de PLU

➤ Mesures d'évitement

- **ME1 : Secteurs à enjeu écologique fort à modéré évités en raison d'enjeux relatifs à d'autres thématiques (risque, accessibilité...) favorables à la faune et la flore**

Certains secteurs sont évités (via la non ouverture à l'urbanisation) pour des raisons autres qu'écologiques, ce qui permet de réduire aussi l'impact sur les milieux et les espèces les composant / fréquentant.

Il s'agit notamment de parcelles qui ont été évitées relativement en amont et permettant d'aboutir à la sélection des secteurs de prospection présentés en section 1.8 du rapport.

- **ME2 : Préserver les emprises à enjeux forts à modérés via la mise en place d'une protection de ces emprises**

Certains milieux constituent des enjeux écologiques en raison de leur nature comme par exemple des habitats qui abritent des stations d'espèces floristique remarquables (protégées et/ou patrimoniales) et/ou abritant des espèces remarquables de la faune.

En effet, certains habitats constituent des éléments nécessaires à l'alimentation de certaines espèces (avifaune, chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) et/ou aux déplacements d'espèces (avifaune, chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) ou à leur reproduction (avifaune, reptiles) à l'échelle locale.

Dans le cadre du projet de PLU, il conviendra de préserver ces milieux via une protection adaptée.

Cet objectif se traduira par exemple par la mise en place d'une protection de ces emprises à travers l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme ou le règlement.

- **ME3 : Eviter les secteurs fonctionnels en tant que zones humides**

Certains secteurs présentent une végétation caractéristique de zones humides, c'est le cas d'un plan d'eau et de fossés abritant une végétation aquatique immergée enracinée ainsi qu'une végétation rivulaire caractéristique des zones humides. Or les zones humides jouent un rôle fonctionnel essentiel pour la faune et la flore. Ces secteurs sont à préserver de tout impact.

Un autre secteur, se composant d'une friche annuelle (jachère) présente un sol caractéristique de zones humides sans pour autant présenter de végétation caractéristique de zones humides. Bien que moins fonctionnelles, ces zones humides sont toutefois à préserver de toute artificialisation. A noter qu'une restauration de zones humides pourrait être mise en œuvre sur ce secteur (via la création de noues ou de mares par exemple).

- **ME4 : Eviter tout impact direct et indirect sur les cours d'eau et leurs berges**

Les secteurs étudiés (le secteur sud) bordent le cours d'eau de l'Indre et sont connectés à ce dernier par des fossés fonctionnels. Il conviendra de ne pas impacter ces fossés et cours d'eau afin d'éviter tout impact en particulier sur les habitats d'espèces les fréquentant.

➤ Mesures de réduction

- **MR1 : Réduire l'emprise sur les secteurs à enjeu écologique modéré**

Sur certains secteurs, il conviendra de réduire l'emprise du projet afin d'en limiter l'impact direct et indirect. Cette mesure sera couplée avec les deux suivantes (MR2 et MR3) avec de fournir des habitats de substitution fonctionnelles à la faune et la flore.

• **MR2 : Favoriser l'implantation de haies diversifiées issues d'essences indigènes locales**

Les haies progressives et diversifiées ont une fonctionnalité très importante pour la faune fournissant aux espèces des corridors de déplacements mais également des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour certaines d'entre elles.

Pour la plantation d'arbres et arbustes qui constitueront les haies, plusieurs critères sont à prendre en considération :

- le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ;
- la diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) en tenant compte des essences composant les autres habitats (boisements) ;
- la qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

Les haies seront caractérisées par une densité végétale importante et par une hauteur minimale de 3,5 mètres ; elles permettront ainsi d'obtenir un écran végétal efficace.

La mesure s'appuiera dans un premier temps sur une dynamique naturelle. Dans ce cadre, aucun fauchage, ni élagage ne sera réalisé dans les secteurs concernés sur une bande large de 3 mètres à proximité d'une route. Les arbres et arbustes seront disposés en quinconce avec un espacement d'1,50 m permettant une densification rapide de la végétation (voir figure ci-dessous).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat	Fréquence régionale
<i>Acer campestre L., 1753</i>	Erable champêtre, Acénaie	indigène	TC
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin	indigène	TC
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	Noisetier, Avelinier	indigène	TC
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style	indigène	TC
<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>	Bonnet-d'évêque	indigène	TC
<i>Ilex aquifolium L., 1753</i>	Houx	indigène	TC
<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>	Troène, Raisin de chien	indigène	TC
<i>Lonicera periclymenum L., 1753</i>	Chèvrefeuille des bois	indigène	TC
<i>Prunus avium (L.) L., 1755</i>	Prunier merisier, Cerisier	indigène	TC
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	indigène	TC
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir	indigène	TC
<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>	Petit orme, Orme cilié	indigène	TC
<i>Viburnum opulus L., 1753</i>	Viorne obier,	indigène	C

Tableau 6. Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies

Légende : AC : assez commune / C : commune / TC : très commune

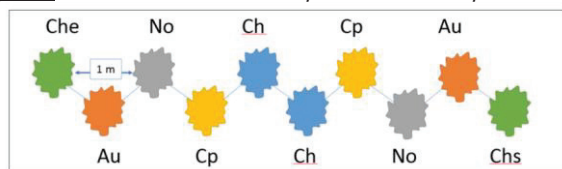


Figure 6. Exemple pour la plantation de haies/lisières

- Che** : Chevreuille des bois (*Lonicera periclymenum*)
No : Noisetier *Corylus avellana*
Au : Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)
Cp : Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
Ch : Charme (*Carpinus betulus*)

• **MR3 : Préconiser un aménagement des espaces verts d'espèces indigènes locales et une gestion extensive**

Sur certains secteurs, il est proposé de prévoir un aménagement différencié des espaces verts couplé à une gestion associée dans le but de réduire l'impact sur les espèces des milieux ouverts et d'offrir des habitats de substitution.

• **Principe pour l'aménagement différencié des espaces verts de type prairie mésophile**

Pour la création de ces espaces verts, la recolonisation spontanée par la végétation autochtone pourrait être adaptée selon l'habitat d'accueil de la mesure. Elle est en effet préférable pour de multiples raisons :

- Elle présente un coût et un temps de mise en œuvre plus faible car il n'y a pas besoin de se fournir en semences ou en plants et donc de les semer ou de les planter ;
- Elle fait intervenir des processus naturels de sélection des plantes les mieux adaptées aux conditions du terrain ;
- Les végétations qui en émergent sont variées et participent à la conservation de la biodiversité à l'échelle écosystémique, phytocoenotique, spécifique et génétique ;
- Le climat tempéré de la région est bien adapté à la végétalisation naturelle car il permet à la végétation de coloniser relativement rapidement un substrat, sans risquer de trop forts dégâts liés notamment à l'érosion d'un sol nu.

Des indications pour l'aménagement des espaces verts de type prairie mésophile sont fournies ci-après. Selon la banque de graines du site considéré, il est possible qu'il faille effectuer un ensemencement afin d'obtenir une prairie revêtant un cortège proche de celui décrit dans les cahiers d'habitats d'intérêt communautaire. Les graines choisies pour ce semis seront issues exclusivement d'espèces indigènes en Pays-de-la-Loire.

Le tableau ci-après présente une liste d'espèces indigènes pouvant être utilisées pour la création de zones prairiales de type mésophile. Aucune espèce exotique, envahissante ou non, ne devra être semée ou plantée et aucune espèce rare ou menacée ne devra être introduite afin de préserver les populations sauvages (risques de pollution génétique).

Nom latin	Nom vernaculaire	Provenance	Mode d'emploi
Monocotylédones			
<i>Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. elatius</i>	Fromental élevé	S (L, NLP)	X
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné	S (L)	X
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	S (L, NLP)	X
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	S (L, NLP)	X
<i>Festuca ovina</i>	Fétuque ovine	S (L, NLP)	X
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	S (L, NLP)	X
<i>Lolium perenne L.</i>	Vraie vivace [Ray-grass commun]	S (L, NLP)	X
<i>Lolium multiflorum Lam.</i>	Vraie multiflore [Ray-grass d'Italie]	C	x
<i>Agrostis capillaris L.</i>	Agrostide capillaire	S (L, NLP)	p
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	S (L, NLP)	p
<i>Lolium xboucheanum</i>	Ivraie de Bouché	C	p
<i>Phleum pratense L.</i>	Fléole des prés	S (L, NLP)	p
<i>Poa pratensis L. subsp. Pratensis</i>	Pâturin des prés	S (L, NLP)	p
Dicotylédones			
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	S (L)	x
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Astragale à feuilles de réglisse	S (L)	x
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée	S (L)	x
<i>Daucus carota</i>	Carotte commune	S (L)	x
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrévide à toupet	S (L)	x
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	S (L)	x
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite	S (L)	x
<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain lancéolé	S (L)	x
<i>Prunella vulgaris L.</i>	Brunelle commune	S (L)	x

Nom latin	Nom vernaculaire	Provenance	Mode d'emploi
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	S (L)	x
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet dressé	S (L)	p
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	S (L)	p
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	S (L)	x
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve des bois	S (L)	x
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	S (L)	x
<i>Myosotis arvensis (L.) Hill</i>	Myosotis des champs	S (L)	p
<i>Ranunculus repens L.</i>	Renoncule rampante	S (L)	p
<i>Rumex acetosa L.</i>	Patience oseille	S (L)	p
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	S (L)	p
Dicotylédones légumineuses			
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	S (L)	x
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	S (L)	x
<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle rampant	S (L)	x
<i>Vicia sativa L. subsp. Segetalis</i>	Vesce des moissons	S (L)	p

Tableau 7. Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles

Légende :

Provenance des espèces

S (L) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale)
S (L, NLP) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale, souche Non Locale Possible)
C : taxon d'origine Cultivé

Mode d'emploi de l'espèce

X : taxon entrant dans la composition de base du mélange
p : autre taxon possible pour le mélange

• **Principe de gestion**

Les prairies de fauche seront gérées de manière extensive, c'est-à-dire :

- en l'absence d'amendements ;
- par fauche.

L'idéal sera de réaliser une seule fauche par an, aux alentours de début octobre.

Si une deuxième fauche doit être réalisée, elle aura lieu début juin. Cette fauche, plus précoce, favorisera le développement des dicotylédones et donc des plantes à fleurs, favorables aux insectes butineurs.

De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges. À cet effet le plan de fauche devra être réalisé sur le principe de la figure suivante.

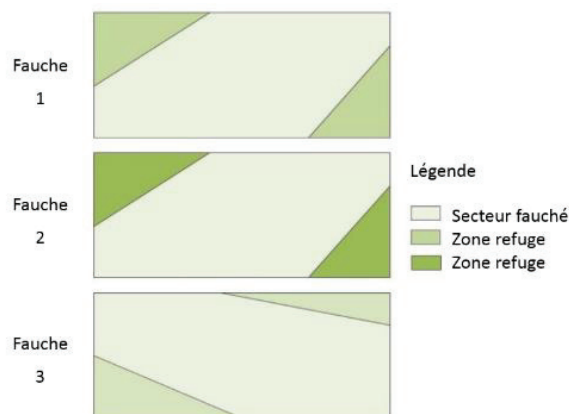


Figure 7. Exemple de rotation de zones refuges fauchées

Les consignes à appliquer sont les suivantes :

1. ne jamais réaliser de fauche centripète c'est-à-dire en partant des bords de la prairie et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux dans la parcelle fauchée ;
2. la hauteur de la fauche sera d'au minimum 10 cm ;

3. la vitesse de fauche n'excédera pas 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir ;
4. le foin sera laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomber au sol, puis sera exporté de la prairie après la coupe.

En ce qui concerne les dégagements de visibilité (à proximité des voies), la fauche de certains secteurs pourra débuter dès le début du mois de mai suivant l'avancement de la végétation. Les contraintes de sécurité prévalent quant à la définition des largeurs et des périodes de coupes.

➤ Mesures de compensation

Compte-tenu du niveau d'impact résiduel atteint, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire dans le cadre du PLU de la commune d'Azay-le-Rideau.

➤ Mesures d'accompagnement (valeur ajoutée)

Les mesures indiquées ci-dessous constituent une plus-value pour le projet. Elles sont données à titre indicatif.

• MA 1 : Adapter la période de réalisation des futurs travaux d'aménagement

Les secteurs concernés, qu'ils se composent de prairies, de friches, de milieux arbustifs ou de jardins, sont susceptibles d'abriter des oiseaux, des amphibiens et/ou des mammifères communs mais néanmoins protégés en période de reproduction. La réalisation de travaux au niveau de ces secteurs peut engendrer un dérangement de la reproduction, voire la destruction de nids ou de couvées.

Par conséquent, les travaux d'aménagement de ces secteurs devront débuter en dehors de la période de reproduction des oiseaux, soit un **démarrage entre fin août et fin février**.

• MA 2 : Promouvoir la sensibilisation à l'écologie

Il pourra être intéressant d'inciter les nouveaux arrivants à aménager leurs jardins de façon à permettre leur utilisation par la faune et le développement de la biodiversité commune :

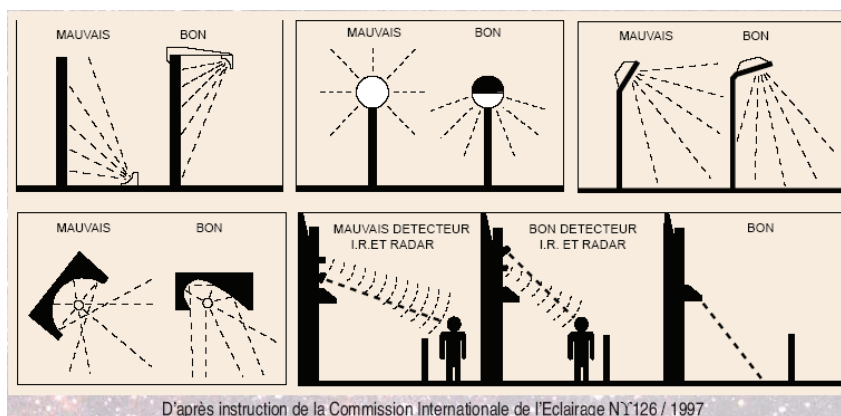
- aménagement « d'espaces sauvages » tels que des zones de prairies fleuries et/ou des prairies de fauche tardive... préférentiellement le long des haies ;
- réalisation d'aménagements pour la faune (nichoirs, tas de pierres pour les reptiles, tas de bois ou de feuilles pour les petits mammifères tels que le hérisson et les amphibiens...) ;
- limitation de l'usage des engrais, herbicides et pesticides, espacement des tontes, des tailles des haies, etc.

• MA 3 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes

La mise en place d'un éclairage au niveau des nouvelles constructions peut perturber la faune en général à différents niveaux (perturbation de l'activité des chauves-souris, disparition d'insectes-proies d'oiseaux insectivores et de chauves-souris...). Certaines adaptations peuvent être réalisées afin de limiter cette pollution lumineuse.

Nature du lampadaire :

La forme du bafflage doit permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est ainsi conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer. De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permettra de diriger la lumière vers les trottoirs et les zones que l'on désire éclairer uniquement.



Nature des ampoules :

Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et déstabilisent l'entomofaune. Elles sont à proscrire. L'utilisation d'ampoules dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violets, est donc préférable (ampoules sodium basse ou haute pression peu puissantes, par exemple).

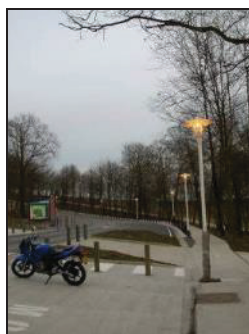
Périodes d'illumination :

L'illumination des futures zones urbanisées pourra être stoppée à partir de 23h ou l'intensité de l'éclairage fortement réduite afin de ne pas induire de perturbations sur l'avifaune nocturne et les chiroptères.

Ci-dessous un exemple de mise en lumière d'un parking de la ZAC du Val Joly (59), suivant les préconisations énoncées :



Ampoule Sodium basse pression



Ambiance générale



Focalisateur supérieur et latéral

E. Incidences et mesures sur la ressource en eau et les milieux humides

■ EAU POTABLE

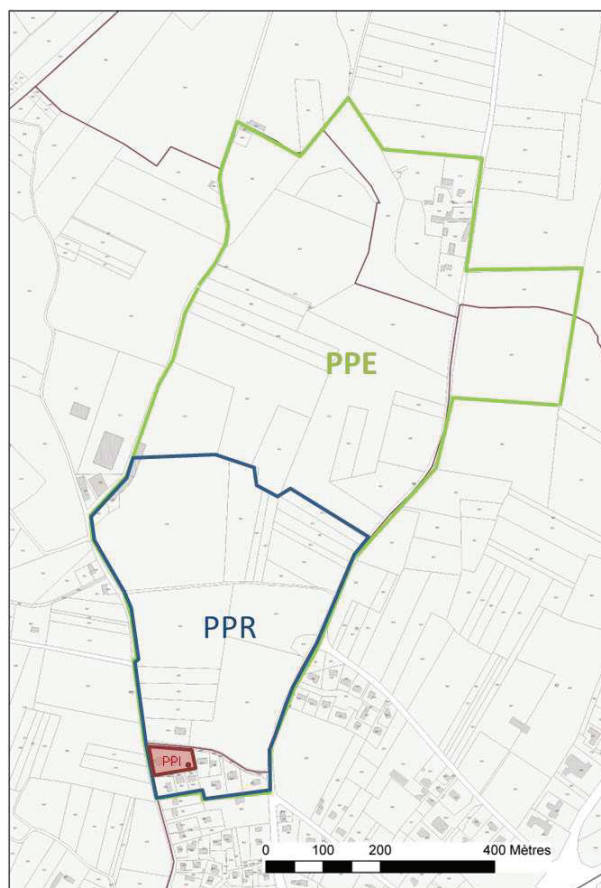
Aucun secteur de développement n'est concerné par un périmètre de protection de captage en eau potable existant (les Varennes) ou à l'étude (la Couture).

En effet, l'ensemble de l'eau potable d'Azay-le-Rideau est assuré par un forage du Cénomaniens de 156 mètres de profondeur. Le forage se trouve dans la partie ouest de l'agglomération entre la route départementale n° 57 au lieu-dit « La Varenne ». Le forage a été réalisé en 1965. L'eau captée est celle du Cénomaniens moyen et inférieur. Cette nappe est alimentée essentiellement à partir d'affleurements sableux du Cénomaniens dont les plus proches se trouvent à 15 kilomètres à l'Ouest. L'eau subit donc une parfaite filtration durant son parcours souterrain et sa qualité bactériologique est excellente.

Concernant le futur captage de Couture, aucune zone de projet n'est située au sein de son périmètre immédiat ou rapproché. Le classement en zone agricole pour la partie non bâtie et en zone urbaine de la zone bâtie permet de répondre aux attentes du rapport de l'hydrologue en date du 21/01/2016 qui précise que dans le périmètre de protection rapproché « *Le PLU doit être modifié afin d'exclure l'urbanisation de ce secteur et permettre exclusivement la continuation des activités existantes, sous réserve du respect des autres servitudes. Toute nouvelle construction, superficielle ou souterraine, ainsi que l'extension et le changement de destination des bâtiments existants sont interdits. Peuvent néanmoins être autorisés sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques y compris ceux créés par les travaux :*

- les bâtiments strictement liés à l'exploitation du réseau d'eau
- les équipements et travaux liés au transport d'énergie électrique et aux télécommunications
- la reconstruction à l'identique en cas de sinistre sans changement de destination
- l'extension de moins de 30 m² des bâtiments d'habitation jusqu'à un plafond de 180 m² de surface de plancher
- les annexes à l'habitation non comptabilisées en bâtiment d'habitation dès lors qu'elles ne sont pas susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux (abri ouvert, garage...) jusqu'à un maximum de 30 m² de surface de plancher »

Localisation des périmètres de protection selon le rapport de l'hydrologue en date du 21/01/2016



Le PLU précise néanmoins que pour recevoir une construction qui requiert une alimentation en eau potable, un terrain doit obligatoirement être raccordé au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement de caractéristiques suffisantes, approuvé par le gestionnaire du réseau et en conformité avec la réglementation en vigueur.

■ **MILIEUX HUMIDES**

En adéquation avec la séquence « Éviter, Réduire, Compenser », la Commune a réalisé un inventaire des zones humides.

Les secteurs expertisés dans le cadre de cette étude correspondent aux secteurs potentiellement concernés par des futurs projets d'aménagement et situés au sein ou à proximité de zones à dominantes humides identifiées dans le SDAGE ou les SAGE.

Afin d'éviter leur perte de fonctionnalité, les secteurs de développement concernés par ces milieux humides ont été évités (notamment le secteur route de Tours).

F. Incidences et mesures concernant les nuisances, les risques naturels, technologiques

La création de secteurs de développement peut venir exposer davantage de population aux risques environnementaux identifiés.

Les secteurs de développement ont été croisés avec les risques naturels identifiés sur le territoire d'Azay-le-Rideau. Ils sont ainsi été croisés avec la localisation :

- Des sites BASIAS ;
- Des données sur les cavités souterraines ;
- Périmètre des zones inondables des PPRi ;
- Nappe sub-affleurante concernant les remontées de nappes ;
- Aléa Retrait Gonflement des argiles moyen et fort.

➤ Secteurs concernés par des risques d'inondation

Les secteurs de développement suivants sont potentiellement concernés par l'aléa **remontée de nappe**. Il est important de noter que le croisement de donnée n'est pas prévu théoriquement à cette échelle. Ces informations sont donc à prendre avec précaution.

Nom du secteur	OAP associée	Présence de cultures ou de friches
Chemin du Haut Charrière	OAP Haut Charrière	
Allée des Rogareaux	OAP de la Gare	
Route de Langeais	OAP de la Gare	
Site de la gare	OAP de la Gare	✓
Quartier des Ateliers	OAP Quartier des Ateliers	
Rue Grevy	OAP rue Grévy	
Chemin des Chasseurs	OAP Chasseurs	
Rue des Fontaines	OAP Fontaines	
Allée de la Couture	OAP Couture	
ZA Entrée de ville	OAP ZA Entrée de ville	
ZA de la Loge	OAP ZA de la Loge	

Ces risques ont été identifiés vis-à-vis des différentes zones. Le règlement précise qu'il revient aux maîtres d'ouvrage de prendre les précautions techniques nécessaires adaptées pour garantir la pérennité et la stabilité des ouvrages et des constructions à édifier.

Les secteurs suivants sont concernés par les **zonages PPRi** :

Nom du secteur	OAP associée	Présence de cultures ou de friches
Allée des Rogareaux	OAP de la Gare	✓
Route de Langeais	OAP de la Gare	✓

Les secteurs concernés par le PPRi sont soumis à son règlement. L'urbanisation de ses secteurs devra ainsi respect les règles de précaution prescrite par le PPRi.

■ **SECTEURS CONCERNES PAR L'ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES**

Les secteurs de développement suivants sont concernés par l'aléa moyen de retrait et gonflement des argiles :

Nom du secteur	OAP associée	Présence de cultures ou de friches
Chemin du Haut Charrière	OAP Haut Charrière	
Allée des Rogareaux	OAP de la Gare	
Route de Langeais	OAP de la Gare	
Site de la gare	OAP de la Gare	
Quartier des Ateliers	OAP Quartier des Ateliers	
Rue Grevy	OAP rue Grévy	✓
Chemin des Chasseurs	OAP Chasseurs	✓
Rue des Fontaines	OAP Fontaines	✓
Allée de la Couture	OAP Couture	✓
ZA Entrée de ville	OAP ZA Entrée de ville	✓
ZA de la Loge	OAP ZA de la Loge	✓

Ces risques ont été identifiés vis-à-vis des différentes zones. Le règlement précise qu'il revient aux maîtres d'ouvrage de prendre les précautions techniques nécessaires adaptées pour garantir la pérennité et la stabilité des ouvrages et des constructions à édifier.

■ **SECTEURS CONCERNES PAR DES CAVITES SOUTERRAINES OU DES MOUVEMENTS DE TERRAIN**

Quatre secteurs de développement sont concernés par des cavités souterraines recensés.

Nom du secteur	OAP associée	Présence de cultures ou de friches
Chemin du Haut Charrière	OAP Haut Charrière	
Allée des Rogareaux	OAP de la Gare	✓
Route de Langeais	OAP de la Gare	✓
Site de la gare	OAP de la Gare	✓
Quartier des Ateliers	OAP Quartier des Ateliers	
Rue Grevy	OAP rue Grévy	
Chemin des Chasseurs	OAP Chasseurs	✓
Rue des Fontaines	OAP Fontaines	
Allée de la Couture	OAP Couture	
ZA Entrée de ville	OAP ZA Entrée de ville	
ZA de la Loge	OAP ZA de la Loge	

La présence potentielle de cavité souterraine est une caractéristique de la commune. Plusieurs études de particuliers ont été mené sur la commune avant la réalisation d'une construction. La commune encourage les particuliers à réaliser des études de l'état du sol avant toute opération d'aménagement.

En outre, une OAP de gestion des cavités est incluse dans ce PLU afin d'informer les habitants des bonnes pratiques en présence de caves.

Les sites inclus dans l'OAP de la Gare et du Haut Charrière sont propices à la présence de cavités souterraines. Le règlement de l'OAP précise la nécessité de réaliser une étude de l'état du sol sur le site avant toute installation ou construction. Il en est de même pour l'OAP des Chasseurs.

■ SECTEURS CONCERNES PAR LES SITES BASIAS ET BASOL

Un seul secteur de développement est concerné par un site BASIAS. Il s'agit du quartier des Ateliers dont l'opération de renouvellement urbain en cours a pris en compte cette potentielle pollution des sols.

■ INCIDENCES ET MESURES SUR LES PAYSAGES

La création de secteurs de développement peut venir dégrader les perceptions urbaines, les transitions villages/campagnes et venir banaliser les paysages.

Afin d'éviter ces incidences négatives, les différentes Orientations d'Aménagement et de Programmation intègrent un nombre important de mesures destinées à limiter les incidences du développement sur le paysage. Il s'agit essentiellement de mesures permettant d'avoir une transition douce entre le tissu urbain et la campagne.

La limite de zone s'établit préférentiellement sur des éléments végétaux structurants du paysage type haies, boisements. Ces éléments en périphérie ou au sein de l'opération, qui participent à son insertion paysagère, sont protégés dans l'orientation d'aménagement et de programmation de la zone.

En l'absence de limite paysagère, des espaces paysagers peuvent être créés pour garantir la transition avec la zone urbaine et/ou agricole/naturelle.

Sur chacune des OAP, quelques que soit les secteurs, sont identifiés les haies bocagères et les plantations existantes à préserver, ainsi que les espaces paysagers à travailler en limites des sites et les espaces paysagers à traiter pour les vis-à-vis.

Sur certains secteurs en particulier, les OAP demandent aux maîtres d'ouvrage un travail paysager autour des éléments structurants de l'aménagement.

Sur l'OAP entrée de ville, une attention particulière devra être portée sur la qualité architecturale des nouvelles constructions.

■ INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LA MOBILITE, LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES, ET LEUR IMPACT SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La création de secteurs de développement, que ce soit pour l'habitat, l'implantation d'entreprises ou d'équipements, peut avoir, si cela est mal conduit, des incidences sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, à travers une mobilité exclusivement tournée vers l'usage individuel de la voiture.

Conscient de cet enjeu, les élus de la commune d'Azay-le-Rideau ont clairement inscrit leur volonté d'opérer l'émergence d'une nouvelle mobilité sur le territoire intercommunal, afin d'éviter au maximum, ou tout du moins de réduire les incidences négatives liées à la création de secteurs en extension.

Cela s'est notamment traduit par la priorité donnée à l'accessibilité et la desserte en transports en commun pour les choix des secteurs de développement. Les élus ont ainsi souhaité :

- Développer l'habitat au plus près des arrêts de transport en commun, notamment la gare.
- Créer les aménagements nécessaires, en développant des liaisons cyclables agréables et sécurisées vers les gares et les pôles de services, et en prévoyant des aménagements adaptés dans chaque opération d'aménagement.
- Créer les conditions favorables, en maintenant une densité importante de commerces, services et équipements de proximité en cœur des villes et des villages, et en privilégiant le développement de l'habitat au plus près de ces services et équipements.

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation ont ainsi intégrées les principes de liaison douce à créer ou des parcours piétons vers les transports en commun.

Le projet de PLU base son développement urbain sur les infrastructures de transports en commun, la mobilité étant par ailleurs intégrée dans les Orientations d'Aménagement et de Programmmations. Le projet urbain a été défini à partir des conditions d'accessibilité vers les équipements, commerces et services afin de développer les mobilités douces.

L'analyse précise des impacts du PLU sur la qualité de l'air et le climat à travers un bilan carbone et une modélisation sur la qualité de l'air ne sont pas envisageables. Néanmoins, des actions seront à déterminer avec le PCAET, en cours d'élaboration, qui est lui-même soumis à Evaluation Environnementale.

Concernant l'énergie, la démarche PLU a été de permettre d'intégrer pour chacun des secteurs de développement les énergies renouvelables mobilisables. Le règlement est également permissif sur l'installation de système de production d'énergie renouvelable individuel avec des recommandations afin d'y intégrer les enjeux paysagers présents sur la commune.

Concernant la qualité de l'air, la Communauté de Communes Touraine Vallée de l'Indre est en cours d'élaboration de son Plan Climat ce qui permettra de suivre les évolutions de la qualité de l'air sur le territoire.

4.2. CHOIX RETENUS POUR ELABORER LE REGLEMENT ECRIT ET GRAPHIQUE, ANALYSE DES EFFETS NOTABLES ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

A. Choix des zonages et des règles

Cette partie s'attache à détailler les choix ayant été opéré pour traduire les enjeux environnementaux dans le règlement écrit et graphique du PLU.

Les élus ont fait le choix de se doter d'un document graphique sur lequel sont reportés :

- Les zones définies par le règlement permettant de faire un renvoi aux règles d'urbanisme applicables sur ces dernières.
- Les principaux risques et servitudes applicables sur le territoire (monument historique, voie bruyante et PPRi)

■ CHOIX DES ZONES AGRICOLES - A

Les élus ont souhaité classer en zone A les secteurs de la commune destinés à protéger les terres agricoles en raison de leur potentiel agronomique, biologique ou économique.

En raison des enjeux paysagers plus ou moins importants selon les secteurs, un secteur Ap (inconstructible) a été défini.

La zone comporte plusieurs STECAL (Secteurs de Taille et de Capacité d'Accueil Limitée). Tout d'abord, le PLU identifie des secteurs Ah afin de prendre en compte le potentiel de changement de destination au sein du hameau de Lionnière. Des secteurs Al, At, correspondent respectivement aux activités de tourisme de loisir et d'hébergement hôtelier et touristique présentes au sein de la zone agricole.

Il est à noter que la délimitation des zones agricoles ne peut être dissociée de la traduction réglementaire de la Trame Verte et Bleue (TVB) et de la définition des zones naturelles.

Le classement en zone agricole n'est pas incompatible avec la préservation de la TVB, notamment pour les espaces à moindre enjeux ; il est important au contraire de maintenir l'activité agricole pour l'entretien des espaces naturels (prairie, bocage, paysage ouvert...).

■ CHOIX DES ZONES NATURELLES – N

Les élus ont fait le choix de classer en zone naturelle les secteurs destinés à protéger les espaces naturels en raison de la qualité des sites et milieux, des paysages et de leur intérêt écologique. Il s'agit des secteurs à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels. L'objectif de la zone naturelle est de préserver les espaces naturels du développement urbain.

La zone comporte également plusieurs STECAL. Tout d'abord, le PLU identifie des secteurs :

- Ne afin de prendre en compte la reconversion d'un site au sol pollué par l'installation d'énergies renouvelables par exemple.
- Nd correspondant aux domaines pouvant accueillir des hébergements hôteliers et touristiques.
- Nl correspondant aux sites d'hébergement de tourisme de loisir léger.
- Ng correspondant à l'aire d'accueil des gens du voyage.
-

ÉLÉMENTS PROTÉGÉS POUR DES MOTIFS D'ORDRE ÉCOLOGIQUE (L151-23 DU CODE DE L'URBANISME)

Les alignements d'arbres et continuités végétales identifiés au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme aux documents graphiques sont à conserver. Les symboles graphiques employés constituent un principe de repérage et non une localisation exacte des éléments.

Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le PLU a identifié en application de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme doivent être précédés d'une déclaration préalable de travaux (art. R.421-23 du Code de l'Urbanisme).

Les haies préservées en vertu de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme ne pourront être arrachées ou détruites que dans les cas suivants :

- Travaux d'aménagement sous réserve de la plantation, sur une distance équivalente, d'un linéaire de haies d'essences locales figurant sur la liste annexée. Et à condition que l'aménagement soit correctement intégré dans le paysage ;
- Réorganisation du parcellaire sous réserve de la plantation, sur une distance équivalente, d'un linéaire d'essences locales figurant sur la liste annexée.

Les massifs boisés préservés en vertu de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme ne pourront être modifiés que dans les cas suivants :

- Nécessité d'abattage pour des raisons sanitaires ou de sécurité ;
- Mise en œuvre d'une opération ayant un caractère d'intérêt général (implantation d'énergies renouvelables, réalisation de voiries...) ;

- Les coupes et élagages nécessaires à la sécurité et sûreté aux abords des ouvrages techniques RTE ;
- Motifs agricoles : ouvertures d'un accès de 8 m maximum, ne pouvant être fait en un autre lieu ;
- Exploitation du massif forestier encadré par un plan de gestion forestier.

Les élus ont également fait le choix de protéger les arbres remarquables.

■ ÉLÉMENTS PROTÉGÉS POUR DES MOTIFS D'ORDRE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHITECTURAL (L151-19 DU CODE DE L'URBANISME)

En application de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme, le règlement édicte différentes règles pour les éléments bâtis à préserver, repérés au titre du patrimoine d'intérêt local sur les documents graphiques :

- Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le PLU a identifié en application de l'article L.151-19 CU doivent être précédés d'une déclaration préalable de travaux (art. R.421-23 CU).
- Tous les travaux effectués sur un bâtiment ou ensemble de bâtiments repérés doivent être conçus pour contribuer à la préservation de leurs caractéristiques culturelles, historiques et architecturales et à leur mise en valeur.
- La démolition totale est interdite sauf pour des raisons avérées de sécurité publique.
- Les extensions ou constructions nouvelles sur l'unité foncière doivent être implantées de façon à mettre en valeur l'ordonnement architectural du bâti existant.

■ CLOTURES ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

Les élus ont souhaité rappeler que les compositions végétales sont à privilégier ainsi que les clôtures perméables. Toutes les espèces exotiques et invasives sont à proscrire. Lorsqu'elles sont implantées, les haies doivent être composées d'essences locales figurant sur la liste annexée.

Tout arbre de haute tige abattu doit être remplacé. Les plantations arbres et arbustes, seront exclusivement d'essences locales figurant sur la liste annexée. Les espaces libres de toute construction et de toute aire de stationnement doivent être plantés ou faire l'objet d'aménagement paysager.

Les aménagements paysagers doivent être conçus de façon à limiter l'imperméabilisation des sols par l'utilisation de matériaux perméables ou toute autre technique favorisant la pénétration des eaux.

■ ADAPTATIONS LIÉES À LA MISE EN ŒUVRE DE PROGRAMMES ARCHITECTURAUX BIOCLIMATIQUES

Le règlement intègre différentes règles favorisant les conceptions bioclimatiques sur les constructions nouvelles ou existantes. Il s'agit par exemple de la possibilité de réaliser des toitures terrasses ou à faible pentes, l'intégration de dispositifs en façade (capteurs, murs végétalisés etc.), l'isolation thermique par l'extérieur, l'implantation nord /sud des opérations d'ensemble.

B. Incidences et mesures du règlement sur les habitats naturels

Les élus ont souhaité préserver de manière conséquente l'environnement. Les vallées et boisements ont été classés en zone N.

Les continuités écologiques ont été identifiées dans le cadre de l'état initial de l'environnement.

Les élus ont souhaité assurer la préservation des continuités écologiques par la préservation des éléments fixes du paysage, à travers les zones N d'une part, et l'utilisation de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.

■ SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES SUR LES HABITATS NATURELS

À travers les différents choix qui ont été pris pour réaliser le règlement graphique, les différents habitats naturels, qu'ils soient patrimoniaux ou ordinaires, ont été pris en compte et protégés de l'urbanisation dans le PLU.

Le règlement graphique ne présente pas d'incidences négatives sur les habitats naturels. Il est également important de souligner la place importante donnée à l'environnement dans cette traduction réglementaire qui s'inscrit pleinement dans le cadre du Grenelle de l'Environnement.

C. Incidences et mesures du règlement sur les inondations

■ MESURES POUR ÉVITER L'EXPOSITION DE NOUVELLE POPULATION AUX RISQUES D'INONDATION

Les secteurs soumis à un risque d'inondation et encadrés par le PPRI de L'Indre approuvé sont identifiés sur le règlement graphique. L'occupation du sol de ces secteurs doit respecter les dispositions réglementaires dudit plan selon l'aléa identifié.

Dans le cas d'une annulation contentieuse du PPRI, la règle à appliquer dans les zones inondables est la suivante : les constructions, installations, etc ... seront autorisées sous réserve que le projet ne porte pas atteinte à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques et de son importance. Les clôtures doivent présenter une perméabilité supérieure à 95 % et ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux.

Concernant les risques d'inondations par remontée de nappes, dans les secteurs de sensibilité forte à sub-affleurante, il est conseillé d'interdire les caves et sous-sols enterrés pour prévenir des dégâts liés à la remontée d'eau.

D. Incidences et mesures du règlement sur la ressource en eau

En même temps que de limiter les risques d'inondation, le règlement demande aux zones urbaines de privilégier en priorité l'infiltration des eaux, ayant pour incidence prévisible positive un meilleur rechargement des eaux souterraines.

Le raccordement au réseau de collecte des eaux usées est obligatoire pour les immeubles nécessitant un rejet d'eaux usées. Les eaux usées doivent être évacuées par des canalisations souterraines jusqu'au réseau public, en respectant les caractéristiques du réseau de type séparatif. Il conditionne l'assainissement non collectif sous réserve que :

- la collectivité est en mesure d'indiquer dans quel délai est prévue la réalisation du réseau desservant le terrain,
- le système est conforme à la réglementation en vigueur et en adéquation avec la nature du sol.

Le règlement a ainsi une incidence potentielle positive sur la ressource en eau.

E. Incidences et mesures du règlement concernant la mobilité, les consommations énergétiques, et leur impact sur le changement climatique

Le règlement indique que par rapport aux voies et/ou aux limites séparatives, des implantations différentes de celles définies dans les dispositions spécifiques à chaque zone :

Le règlement écrit et les OAP favorisent la conception bioclimatique des bâtiments (implantation nord/sud, logements traversants, énergies renouvelables, techniques favorisant le confort d'été et d'hiver, etc.). Ils privilégient également la mutualisation des équipements et le regroupement des services, commerces et équipements autour de deux centralités distinctes : le centre-bourg et la zone d'activité de la Loge.

Le règlement a ainsi une incidence positive sur les consommations énergétiques.

5. DISPOSITIF DE SUIVI ET D'ÉVALUATION DU PLU

5.1. METHODOLOGIE

La commune d'Azay-le-Rideau souhaite adosser au processus de mise en œuvre du Plan Local d'Urbanisme un dispositif de suivi-évaluation permettant de mesurer les effets de l'application du plan comparativement au scénario validé d'évolution du territoire et aux objectifs définis.

Ce dispositif de suivi – évaluation permanent s'appuiera sur une batterie d'indicateurs mesurant les dynamiques territoriales. Il comportera :

- Une analyse annuelle de l'application du PLU
- La réalisation de bilan triennaux.

Le dispositif de suivi-évaluation poursuivra l'approche partenariale qui a prévalu lors de l'élaboration du PLU. Il associera en conséquence :

- La commune
- Les services de l'Etat
- Les chambres consulaires et milieux économiques
- L'ensemble des personnes publiques associées à l'élaboration du PLU

Le suivi-évaluation permettra de déterminer de manière collégiale les besoins d'évolution du document par voie de modification ou de révision.

5.2. LES INDICATEURS DE SUIVI

A. Thématique habitat

Evolution de la démographie	Nombre d'habitants	Triennal	INSEE
	Tailles des ménages	Triennal	
Evolution du parc de logements	Nombre et type de logements autorisés et commencés (collectif, individuel, permis de construire, permis d'aménager accordé...)	Triennal	SITADEL / EPCI / INSEE
	Part de la production de logements réalisée en zone à urbaniser	Triennal	
	Nombre de logements locatifs sociaux	Triennal	
	Evolution du nombre et de la part de résidences principales, résidences secondaires et logements vacants	Triennal	INSEE
Suivi de l'offre et de l'adaptation de logements à destination des personnes âgées, des personnes en situation de handicap et des publics fragiles	Nombre de lits spécialisés en établissements spécialisés (EHPAD / EHPA / MARPA / béguinage) pour personnes âgées et personnes dépendantes	Triennal	CD37 / ANAH / EPCI
	Nombre et type de logements / hébergements créés répondant aux besoins des publics fragiles	Triennal	
Suivi des besoins des gens du voyage	Taux d'occupation des aires	Triennal	EPCI
Suivi de la réhabilitation du parc ancien	Nombre de projets de rénovation cofinancés par l'ANAH (en diffus ou opération programmée) : rénovation énergétique / travaux lourds / adaptation	Triennal	ANAH
	Nombre de logements sociaux rénovés	Triennal	

B. Thématique équipement et mobilité

Evolution des équipements scolaires	Nombre d'élèves à l'école primaire et au collège	Triennal	Commune et Département
Évolution de la fréquentation des gares	Nombre de voyageurs annuels	Triennal	Open data SNCF
Evolution du taux de motorisation des ménages	Taux de motorisation des ménages	Triennal	INSEE
Suivi du développement de la mobilité collaborative	Nombre d'aires de covoiturage mises en place sur le territoire	Triennal	Commune
Suivi des dispositifs de gestion de la ressource en eau	Part des habitations en assainissement collectif / non collectif	Triennal	EPCI

C. Thématique développement économique

Evolution de l'emploi par secteurs d'activités	Nombre d'emplois	Triennal	INSEE
Evolution des déplacements domicile-travail	Nombre et part des actifs habitant et travaillant sur le territoire	Triennal	INSEE
Suivi de l'activité touristique	Nombre de lits des hébergements touristiques marchands et non marchands	Triennal	INSEE / EPCI
	Evolution de la fréquentation des équipements touristiques	Triennal	

6. METHODES UTILISEES

6.1. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La prise de connaissance des objectifs communaux, ainsi que l'état d'avancement de la démarche se sont faits lors de la réunion de lancement. Auddicé a réalisé une note d'analyse de l'EIE afin de vérifier que l'ensemble des thématiques ont bien été traitées et afin de voir si des données plus récentes sont à mobiliser. Cette note d'analyse a permis une évolution substantielle du document.

Des approfondissements ont été réalisés sur certains secteurs spécifiques, en fonction des sensibilités du territoire et des orientations du document d'urbanisme. Effectivement, certaines zones du territoire nécessitent un traitement plus approfondi, soit parce qu'elles présentent un ou plusieurs enjeux environnementaux du territoire que le PLU devra chercher à éviter, soit parce qu'elles sont susceptibles d'être touchées de manière significative par les objectifs et orientations du plan/schéma/programme.

Le diagnostic vise à décrire la situation de l'environnement et les grandes tendances, passées et prévisionnelles, de son évolution. Il est établi à partir des données factuelles, de leur analyse et des prévisions à dire d'experts.

Situer les éléments du diagnostic dans une matrice Atouts – Faiblesses – Opportunités - Menaces aide à identifier des enjeux. Cette analyse permet de définir les objectifs en cherchant à maximiser les potentiels des atouts et des opportunités et à minimiser les effets des faiblesses et des menaces. Cette analyse permet ainsi de visualiser rapidement les principales tendances et les priorités.

Ce scénario environnemental de référence caractérise la situation environnementale à 15 ans pour le territoire selon son évolution probable si le PLU n'est pas mis en œuvre.

Ce scénario intègre donc les dynamiques d'évolution du territoire en cours, sur la base de projections démographiques notamment et des ratios de consommations d'espaces et de consommations de ressources (eau notamment). Si possible, des hypothèses de spatialisations de développement pourront être formulées.

Les politiques, programmes, actions « correctrices » engagés par les acteurs ont été également prises en compte, tels que les démarches d'animation de Trame verte et bleue par le PNR, Plan Climat Énergie Territorial par l'EPCI, etc. Cette étape a permis d'analyser les tendances d'évolution par thématique.

6.2. ACCOMPAGNEMENT A L'ÉLABORATION DU PROJET DE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE ET ÉVALUATION DES INCIDENCES

L'accompagnement du projet de développement du territoire et l'évaluation des incidences sont deux étapes simultanées d'une même phase.

En effet, à travers l'évaluation des incidences, des mesures correctives à apporter aux différentes pièces du document d'urbanisme ont été proposées. Des solutions alternatives, en tant que mesures d'évitement ou de réduction ont été proposées.

En toute fin de phase, l'analyse des incidences finales du document d'urbanisme a permis d'alimenter le rapport environnemental. Sur l'ensemble des dispositions issues du code de l'urbanisme et des 16 articles d'une zone, des propositions ont été faites au groupe de travail urbanisme.

Ces propositions ont été déclinées en fonction des secteurs et argumentées. Les élus ont validé ensuite ces éléments en réunion.

Les propositions ont concerné :

- L'identification et la localisation des éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique ;
- Les performances environnementales, énergétiques renforcées ;
- La prise en compte des risques ;
- Le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation ;
- Etc.

Le processus intégrateur de la démarche d'évaluation environnementale vise à chercher l'évitement avant tout, puis la réduction des impacts qui n'ont pu être évités et seulement, en dernier lieu, la compensation si des impacts résiduels restent notables.

Il est nécessaire de souligner l'étroite relation entre les mesures d'évitement et de réduction et les objectifs/orientations du PLU. Dès qu'un impact notable est ressorti de l'analyse des effets, la démarche itérative de l'évaluation environnementale a conduit à proposer une orientation ou à adapter la solution au sein du PLU afin d'éviter cet impact ou le réduire à son minimum.

En intégrant ainsi les mesures environnementales dans les parties les plus prescriptives du PLU, leur prise en compte est renforcée. L'évitement et la réduction des incidences environnementales ont pu consister, par exemple, à :

- modifier, supprimer, adapter ou déplacer un objectif, une orientation ou un projet induit pour en supprimer totalement les impacts ou les réduire ;
- prendre, au sein du PLU, des mesures pour éviter et réduire des impacts ;
- ajouter une conditionnalité environnementale à une orientation ou un objectif ;
- encadrer par des recommandations les projets à venir.

6.3. ZOOM SUR L'ÉTUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

■ ANALYSE DE LA PRÉSENTATION DES SITES NATURA 2000 A ECHELLE GLOBALE

Il a été vérifié que les différents sites Natura 2000 à proximité ont bien été présentés dans leur globalité, sur la base d'une analyse bibliographique des données disponibles (fiches descriptives établies par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, Formulaires Standards de Données, Inventaire National du Patrimoine Naturel, Documents d'Objectifs ...).

L'accent a été mis sur les habitats et les espèces ayant justifié leur désignation et leurs objectifs de conservation.

Cette présentation générale s'est également accompagnée d'une carte générale de délimitation de chaque site à échelle appropriée.

■ UNE PRÉSENTATION DES SITES NATURA 2000 A ECHELLE RAPPROCHEE

Les sites Natura 2000 concernés sont ceux à proximité directe. La description générale de ces sites a été complétée d'une présentation à échelle rapprochée des secteurs susceptibles d'être directement concernés par la mise en œuvre du PLU.

L'objectif était de mettre en évidence à la fois la présence d'habitats et/ou d'espèces d'intérêt communautaire sur ces secteurs, mais également les relations possibles entre les sites Natura 2000 et les emprises potentiellement concernées par les différentes orientations du PLU.

L'évaluation des incidences Natura 2000 étant intégrée au rapport de présentation de l'évaluation environnementale, la présentation du PLU est ciblée sur la description des caractéristiques susceptibles de générer une incidence sur le réseau Natura 2000, que ce soit par leur nature (projets ou orientations de grande ampleur) ou par leur localisation (dans le périmètre d'un des sites Natura 2000 ou à proximité de celui-ci).

■ ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX OUTILS PRESCRIPTIFS DU PLU

Cette partie s'est attachée à analyser les orientations du PLU au regard des enjeux de préservation des sites Natura 2000.

- Ont été ainsi mis en évidence les effets directs/indirects et temporaires/permanents, avec distinction de :
- La nature de l'incidence (modification du fonctionnement des écosystèmes, ruptures de continuités écologiques, insularisations de certains secteurs...),
- Son échelle (locale -à l'échelle du secteur du site, à l'échelle de l'ensemble du site et des secteurs en Natura 2000, à l'échelle du réseau Natura 2000 régional),
- Ses conséquences (évaluation du caractère significatif de l'impact).

■ ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX AMÉNAGEMENTS PROJETES

Cette analyse est spécifiquement ciblée sur les aménagements projetés dans le PLU et susceptibles, par leur localisation, d'engendrer un impact sur les sites Natura 2000 du territoire. Les habitats et les espèces pouvant être directement impactés, du fait de leur écologie, de leur localisation, de leur comportement, de leur aire vitale, etc. sont distingués.

L'analyse des incidences s'est ensuite réalisée, avec mise en évidence de :

- La nature de l'incidence (risque de destruction ou de détérioration d'habitats ou de populations d'espèces d'intérêt communautaire, de dérangement par des travaux, de modification du fonctionnement des écosystèmes, de rupture de continuités écologiques),
- Son échelle (locale -à l'échelle du secteur du site, supra locale à l'échelle de l'ensemble du site et des secteurs en Natura 2000, régionale à l'échelle du réseau Natura 2000 régional) et son niveau d'importance au regard des enjeux du site concerné (fort / moyen / faible),
- Ses conséquences (évaluation du caractère significatif de l'impact sur les habitats et les populations d'espèces concernées).

L'ensemble des incidences a été raisonné en termes d'impact général sur l'équilibre de chaque site Natura 2000.

Remarque : L'analyse des incidences des aménagements projetés ne se substitue pas aux évaluations d'incidences Natura 2000 précises devant être réalisées pour chaque aménagement par le porteur de projet au regard des caractéristiques de ceux-ci. Elle en évaluera cependant les incidences prévisibles en fonction des éléments connus au moment de l'élaboration du PLU.

7. RESUME NON TECHNIQUE

■ METHODOLOGIE

Les différentes pièces du Plan Local d'Urbanisme d'Azay-le-Rideau ont été questionnées au regard de l'environnement tout au long de la démarche d'élaboration.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables a été analysé au regard des enjeux environnementaux.

Concernant la définition des zones de développement, des investigations de terrain ont été réalisées sur une vingtaine de secteurs ciblés pour le développement ou la densification de l'habitat et/ou d'activités économiques afin d'établir la sensibilité écologique de ces secteurs. En fonction de celle-ci, la séquence éviter-réduire-compenser a été appliquée. Une caractérisation des zones humides a également été menée sur les secteurs au sein ou à proximité de zones à dominantes humides identifiées dans le. A la suite de cet inventaire, différents secteurs ont ainsi été écartés des zones à urbaniser et d'autres ont été modifiés afin d'éviter toute atteinte aux milieux humides.

Enfin, des notes d'analyses du règlement écrit et du zonage ont été produites afin de les croiser avec les enjeux environnementaux.

■ ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES

Le premier chapitre de l'évaluation environnementale s'attache à analyser l'articulation du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Azay-le-Rideau vis à des vis des documents de rang supérieurs. Réglementairement, le PLU a une obligation de compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) mais aucun n'est en vigueur sur la commune.

Il n'existe pas de Plan Climat Air-Énergie Territorial ni de schéma départemental d'accès à la ressource forestière couvrant le territoire de la commune. La prise en compte de ces documents n'a donc pas été étudiée.

Enfin, ce chapitre s'est appliqué à titre informatif d'analyser la cohérence du PLU avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne, la Charte du PNR Loire-Anjou-Touraine, le Schéma Régional de Cohérence Écologique Centre-Val de Loire et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

■ PERSPECTIVES D'ÉVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT ET PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Au sein de cette partie, les éléments principaux de l'état initial des différentes thématiques environnementales ont été synthétisés :

- Environnement physique ;
- Environnement biologique ;
- Ressources et consommations :
 - Ressource en eau ;
 - Ressource énergétique ;
 - Ressource en matériaux ;
- Pollutions et nuisances ;
- Risques naturels et technologiques.

Pour chacune de ces thématiques environnementales, les perspectives d'évolution en l'absence de Plan Local d'Urbanisme ont été identifiées à travers des opportunités et des menaces. **Les enjeux du PLU pour chacune de ces thématiques ont été définis.**

■ **CHOIX RETENUS POUR L'ÉLABORATION DES DIFFÉRENTS DOCUMENTS, EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET MESURES, D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION**

Cette partie s'est organisée autour des différents documents constitutifs du PLU : le Projet d'Aménagement et de Développement Durables qui est le projet politique communal, le règlement écrit et le zonage et les orientations d'aménagement et de programmation qui sont les documents réglementant les différents projets du territoire.

➤ **Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)**

Concernant le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), l'évaluation environnementale s'est attachée à expliquer les choix des élus en matière d'environnement dans le projet politique. Un croisement des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial de l'environnement et de ses perspectives d'évolution avec le PADD a ensuite été mené.

Les élus du territoire ont fait le choix d'intégrer de manière forte les différents enjeux environnementaux établis par l'État Initial de l'Environnement, et plus particulièrement les questions liées au paysage et aux risques. La préservation de l'environnement se retrouve ainsi en de nombreux points du PADD, et notamment à travers un axe dédié pour préserver un environnement de qualité. L'économie de foncier est également bien présente à travers un axe dédié. A ce stade, il est possible d'affirmer que l'environnement et le cadre de vie occupent une part importante du projet politique.

Concernant les milieux naturels, l'évaluation environnementale conclue à un impact général positif du PADD sur les sur les habitats, la flore et la faune.

➤ **Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)**

Afin de limiter les extensions urbaines et l'artificialisation des sols, un inventaire des potentiels de renouvellement urbain a été mené dans le cadre de l'étude. En complément certains secteurs ont été choisis par les élus, afin de répondre aux besoins du territoire communal.

Plusieurs paramètres ont conduit ces choix : Desserte et accessibilité depuis les transports en commun, commerces et services, présence de risques et nuisances, présence de zones humides potentielles ou avérées. Les enjeux écologiques ont également pu être caractérisés.

Suite à ces études précises, différentes mesures d'évitement ou de réduction ont été prises par les élus, telles que la préservation des secteurs à enjeu écologique, la conservation des haies à enjeu ou encore des milieux caractéristiques des zones humides. Certains secteurs de développement ont vu leur emprise réduite pour préserver ces milieux naturels. Ces différentes mesures sont venues éviter et réduire les incidences potentielles de ces secteurs de développement. Aucune mesure de compensation n'est nécessaire au regard des mesures déjà prises.

Les secteurs de développement concentrent généralement environ 90% des impacts potentiels d'un plan local d'urbanisme. Avec des différentes mesures, le projet de PLU n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la flore, la faune et des habitats remarquables, des zones identifiées par le réseau européen Natura 2000, ni même des corridors écologiques à l'échelle du territoire d'Azay-le-Rideau.

Concernant la mobilité et les impacts potentiels sur le climat, la quasi-intégralité des secteurs de développement sont situés à proximité directe du centre-bourg ou de la gare. Toutes les Orientations

d'Aménagement et de Programmation ont ainsi intégrées les principes de liaison douce à créer ou le parcours piéton vers les transports en commun.

Concernant les risques naturels et technologiques, les différents risques ont été pris en compte lors de la définition des secteurs de développement. Les seuls risques encore présents au sein d'une partie de ces zones font l'objet de mesures d'adaptation telle qu'une rehausse de certains bâtiments sur des secteurs ayant connus des inondations constatées. Ces risques résiduels sont bien identifiés et devront être traités par les porteurs de projet.

➤ **Règlement écrit et graphique**

Cette partie s'est attachée dans un premier temps à expliquer les choix des élus des différents zonages, notamment des choix et des règles entourant les zones agricoles, naturelles, de quelle manière les continuités écologiques et la trame verte et bleue ont été intégrés, de même que les éléments de patrimoine naturel et paysager, les milieux humides et les risques naturels et technologiques.

Une analyse des incidences du règlement sur les habitats naturels a pu être menée. Sur l'ensemble des communes concernées par le Plan Local d'Urbanisme, il est possible de constater la prise en compte importante des milieux naturels et des continuités écologiques. Tous les éléments du patrimoine naturel patrimonial (zones d'inventaires, zones d'exception) ont été préservés, de même que d'autres habitats naturels relevant davantage de la biodiversité ordinaire. A travers la prise en compte d'éléments de la trame verte et bleue et l'étude sur les milieux humides, le règlement graphique ne présente pas d'incidences négatives sur les habitats naturels.

Concernant les risques d'inondations, l'évaluation environnementale note le souci de pédagogie apporté au règlement graphique et l'intégration du Plan de Prévention des Risques inondations approuvé.

■ **CONCLUSION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

À travers les différentes mesures d'évitement et de réduction qui ont été prises tout au long de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme et de ses différentes pièces, aucune incidence prévisible négative n'est identifiée sur l'environnement. A travers une uniformisation des règles de préservation de l'environnement et une maîtrise de la consommation foncière à l'échelle intercommunale, les incidences prévisibles sont positives vis-à-vis d'un scénario au fil de l'eau en l'absence de PLU. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire dans ce cadre.

■ **INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX**

En application du projet politique tel qu'il est défini dans le projet d'aménagement et de développement durables, les indicateurs environnementaux du suivi de l'application du PLU ont été identifiés dans cette partie.