Pièce n°1a.

DÉPARTEMENT : COTE D'OR

COMMUNE : ARNAY-LE-DUC

Plan Local d'Urbanisme

Rapport de présentation

Vu pour être annexé à l'arrêté
n°_____
du _____
soumettant le projet de révision du PLU
à enquête publique

Cachet de la Mairie
et signature du Maire :

Prescription de la révision du PLU le 16 Novembre 2022
PLU approuvé le 06 Juillet 2004

Dossier du PLU réalisé par :

Perspectives

PERSPECTIVES - **mandataire**
30 bis rue Delaunay, 10000 Troyes
03 25 40 05 90

perspectives@perspectives-urba.com

biotope

BIOTOPE – Agence Dijon
5 bis rue des Creuzots
21 000 DIJON
06.15.84.09.46

bourgognefrancecomte@biotope.fr

Arnay-le-Duc

Nombre d'habitants en 2019 : 1 384 *(Données INSEE RPG 2019)*	Superficie : 11,99 km2

Département :
Côte d'Or

Canton :
Arnay-le-Duc

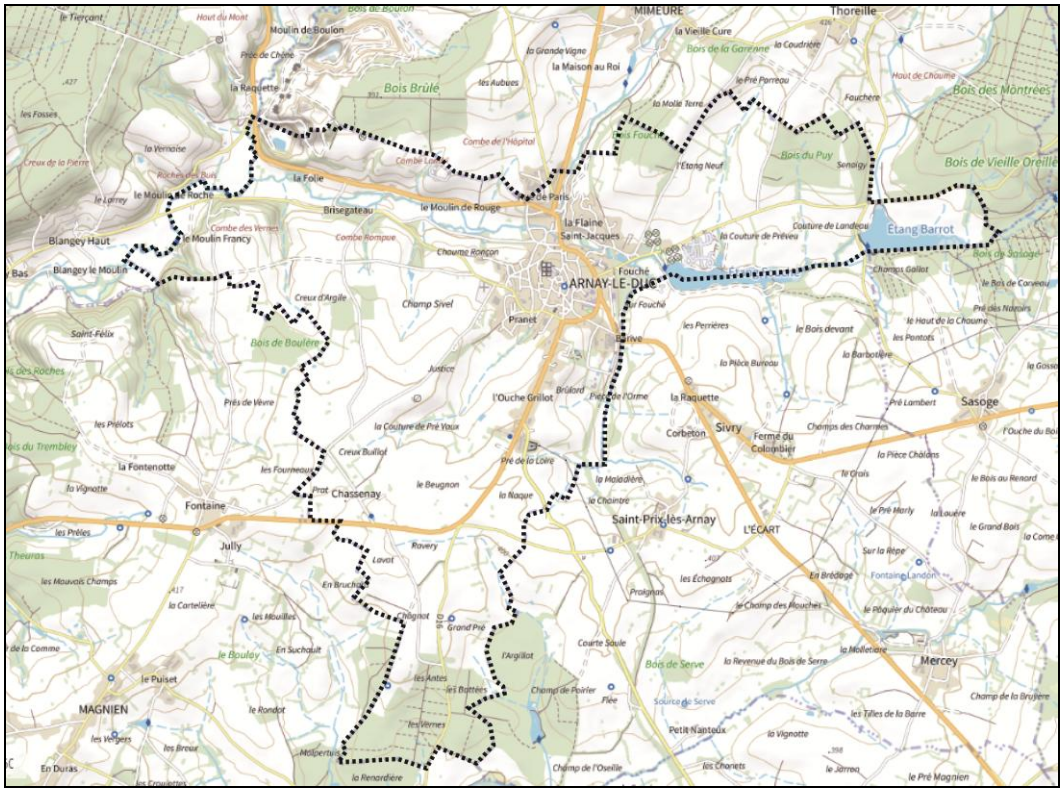
Communauté de Communes :
Pays Arnay-Liernais

Arrondissement :
Beaune

Localisation de Arnay-le-Duc
dans le département de la Côte d'Or



Structure du territoire communal :


ARNAY-LE-DUC
Bois Brûlé
Bois de Boulère
Bois de Vieille Oreille
Bois des Montrées
Étang Barrot
Saint-Prix-lès-Arnay
L'ÉCART
Mercey
MAGNIEN
Fontaine
Chassenay
Sasoge
Sivry
Corbeton
Thoreille
MIMEURE
Brisegateau
Blangey Haut
Blangey le Moulin
Saint-Félix
Pranet
Champ Sivel
Creux d'Argile
Fouché
Chaume Ronçon
Combe Rompue
Combe des Vernes
Combe de l'Hôpital
Bois du Puy
Senalgy
Champs Gallot
Champs des Charmes
Champ de la Bruyère
Champ de l'Oselle
Champ de Poirier
Grand Pré
Courte Soule
Bois de Serve
Source de Serve
Petit Nanteux
Les Tilles de la Barre
Le Pré Magnien
Le Pré Marly
Le Grand Bois
Le Bois au Renard
Le Haut de la Chaume
Le Bois devant
Les Perrières
Les Échagnots
Le Champ des Plouches
Le Pâquier du Château
Fontaine Landon
Sur la Rêpe
En Bredage
Le Jarron
Les Chanets
Les Vignotte
Les Vergers
Les Breux
Les Vernes
Les Antes
Les Battées
Le Puiset
Le Rondot
En Duras
Les Crouettes
Le Renardière
Le Boulay
En Suchault
Les Mouilles
Les Mouvais Champs
Les Prélots
Les Prêles
Les Fosses
Le Tiercant
Haut du Mont
Moulin de Boulon
Pré de Chêne
La Raquette
Les Aubues
La Grande Vigne
La Maison au Roi
La Vieille Cure
Bois de la Garenne
La Coudrière
Le Pré Perreau
La Malle Terre
Fouchère
Haut de Chaume
Le Moulin de Rouge
La Flaine
Saint-Jacques
La Couture de Prévau
Couture de Landeau
Le Moulin Francy
Le Moulin de Roche
La Foie
Le Larrey
Creux de la Pierre
Rochers des Buis
La Verrerie
Les Fosses
Bois du Chêne
Bois de Vieille Oreille
Champs Gallot
Le Bois de Corveau
Pré des Noirats
Les Pontots
La Barbotière
La Pièce Bureau
La Pièce Châtain
Le Crais
Le Pré Lambert
Le Bois devant
Le Haut de la Chaume
Le Gosier
Le Bois au Renard
Le Grand Bois
La Louère
Le Pré Marly
Le Champ des Plouches
Le Pâquier du Château
Fontaine Landon
Sur la Rêpe
En Bredage
Le Jarron
Les Chanets
Le Pré Magnien
Les Tilles de la Barre
Champ de la Bruyère
Le Vignotte
Petit Nanteux
Source de Serve
Bois de Serve
La Revenue du Bois de Serre
La Molletière
Courte Soule
Champ de Poirier
Champ de l'Oselle
Les Battées
Les Antes
Les Vernes

Sommaire

PREAMBULE 5
Qu'est-ce qu'un Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) ? 6
Quel est son contenu ? 7
Historique des documents d'urbanisme 8
Objectifs de révision du Plan Local d'Urbanisme 8
Contexte de révision du Plan Local d'Urbanisme 9
L'evaluation environnementale 11

PARTIE 01 – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 11
1. Le socle territorial comme fondement 17
2. Le patrimoine naturel - Les continuités écologiques 30
3. Les ressources 64
4. Risques et nuisances 73
5. Santé publique 90
6. Air-Climat-Energie 104
7. Les grands enjeux environnementaux du territoire d'Arnay-Le-Duc 120

PARTIE 02 – LE CADRE PAYSAGER ET URBAIN 126
1. Le Grand paysage 127
2. Le Paysage urbain 134
3. Les éléments du patrimoine 145
4. Les entrées de village 149
5. Synthèse des enjeux 153

PARTIE 03 – LES COMPOSANTES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES 154
1. Les caractéristiques démographiques 155
2. Les caractéristiques des ménages 158
3. Synthèse des enjeux 161

PARTIE 04 – HABITAT 162
1. Rythme de constructions et état du marché du logement 163
2. Caractéristiques du parc de logements 165
3. Caractéristiques de la vacance 166
4. Synthèse des enjeux 170

PARTIE 05 – DYNAMIQUES D'EMPLOIS ET SITES A ENJEUX POUR L'ACTIVITE ECONOMIQUE 171
1. Etat des lieux et caractéristiques des zones d'activités économiques 172
2. Un pôle d'emplois important tourné vers les commerces et les services 179
3. Les flux de consommation des ménages 182
4. L'activité touristique 186
5. L'activité agricole 188
6. Synthèse des enjeux 191

PARTIE 06 – TRANSPORTS ET MOBILITES 192
1. Un réseau routier d'importance locale 193
2. Une carence de transports en commun 195
3. Une absence de pratique des mobilites douces au sein de la commune 196
4. l'offre de stationnement 198
5. Les infrastructures routières : supports principaux des déplacements quotidiens 200

PARTIE 07 – EQUIPEMENTS 203
1. Un centre bourg qui propose une offre d'equipements de proximité, du quotidien 204
2. Les équipements de l'enseignement 207
3. Les équipements de santé et d'actions sociales 208
4. L'offre culturelle, sportive et de loisirs 209
5. Les équipements numériques 210

PARTIE 08 – PROSPECTIVES 211
1. La consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers 212
2. Les capacités de densification, de renouvellement urbain et d'extension 215
3. La trajectoire ZAN (Zéro Artificialisation Nette) de la Loi Climat et Résilience 218

PARTIE 09 – CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PADD ET LA DELIMITATION DES ZONES DU PLU 219
1. Choix retenus par la commune pour établir le PADD 220
2. Choix retenus par la commune pour établir les documents graphiques 228
3. Dispositions réglementaires apportées suite à la révision du PLU 242
4. Bilan de la consommation d'espaces et perspectives de développement 261

PARTIE 10 – ANNEXES 268
1. Méthodologie pour la construction de la Trame Verte et Bleue 268
2. Lexique 273
3. Glossaire 274

Préambule

Qu'est-ce qu'un Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) ?

Suite à la loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13.12.2000, **le Plan Local d'Urbanisme ou « P.L.U. »**, **remplace désormais le Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.).** Il couvre l'intégralité du territoire communal. La loi dite « ALUR » - Accès au Logement et un Urbanisme Rénové – du 24 mars 2014 a modifié certains aspects du PLU.

Le P.L.U. expose le diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques, et précise les besoins répertoriés en matière de développement économique, d'agriculture, d'aménagement de l'espace, d'environnement, d'équilibre social de l'habitat, de transports, d'équipements et de services.

« Un Plan Local d'Urbanisme ou P.L.U. est **un document d'urbanisme** établi à court et moyen termes, qui fixe **les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L.101-2**, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire.

Article L.151-1 du Code de l'urbanisme
Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.

« Le plan local d'urbanisme respecte les principes énoncés aux articles L.101-1 à L.101-3.
Il est compatible avec les documents énumérés à l'article L.131-4 et prend en compte ceux énumérés à l'article L.131-5. »
Un Plan Local d'Urbanisme doit donc, s'il y a lieu, être compatible avec les dispositions du schéma de cohérence territoriale, du schéma de secteur, du schéma de mise en valeur de la mer, de la charte du parc naturel régional, du SDAGE, du SAGE, du PCAER ainsi que du plan de déplacements urbains et du programme local de l'habitat.

Article L.101-1 du Code de l'urbanisme
Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.

Le territoire français est le patrimoine commun de la nation.
Les collectivités publiques en sont les gestionnaires et les garantes dans le cadre de leurs compétences.
En vue de la réalisation des objectifs définis à l'article L. 101-2, elles harmonisent leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace dans le respect réciproque de leur autonomie.

Article L.101-2 du Code de l'urbanisme
Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015
Modifié par LOI n°2018-1021 du 23 novembre 2018

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1° L'équilibre entre :
- *a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;*
- *b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la lutte contre l'étalement urbain ;*
- *c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;*
- *d) La sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ;*
- *e) Les besoins en matière de mobilité ;*

2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;

3° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;

4° La sécurité et la salubrité publique ;

5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables ;

8° La promotion du principe de conception universelle pour une société inclusive vis-à-vis des personnes en situation de handicap ou en perte d'autonomie dans les zones urbaines et rurales.

Quel est son contenu ?

Le contenu du PLU est défini par l'article L151-2 du Code de l'urbanisme (Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015) qui dispose entre autres :

« Le plan local d'urbanisme comprend :
1° Un rapport de présentation ;
2° Un projet d'aménagement et de développement durables ;
3° Des orientations d'aménagement et de programmation ;
4° Un règlement ;
5° Des annexes.

Chacun de ces éléments peut comprendre un ou plusieurs documents graphiques. Ces documents graphiques peuvent contenir des indications relatives au relief des espaces auxquels il s'applique »

Historique des documents d'urbanisme

La commune de Arnay-le-Duc s'est munie d'un Plan Local d'Urbanisme le 06 juillet 2004. Ce dernier a été modifié le 11 janvier 2011 et le 21 mars 2013. La dernière procédure concerne une révision simplifiée approuvée le 02 mars 2017.

Objectifs de révision du Plan Local d'Urbanisme

Cette mission d'urbanisme a été engagée afin de prendre en compte les évolutions du territoire et des règlementations qui s'y appliquent.

Les principaux objectifs poursuivis sont :

- Définir, au regard des prévisions économiques et démographiques, les besoins de la commune notamment en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace, d'environnement, de transports et déplacements, d'équipements et de services à la population ;
- Préserver le cadre de vie, les entrées de ville et valoriser le centre-ville, le site de Fouché pour les rendre plus attractifs pour tous mais aussi les touristes ;
- Tendre vers un modèle de développement moins consommateur d'espaces et prenant en compte le potentiel foncier présent en renouvellement urbain ;
- Privilégier un développement de l'urbanisation proche des centralités et des zones déjà urbanisées ;
- Attirer des familles en proposant une offre de logement adaptée et anticiper le vieillissement en proposant également une offre adaptée pour permettre ainsi à tous un parcours résidentiel dans la commune ;
- Conforter et valoriser le tissu économique local, notamment les commerces et les zones d'activités ; en veillant à la complémentarité entre les commerces de proximité de la centralité et les zones commerciales périphériques. Ces dernières sont à limiter tant que le centre-ville ne soit pas atomisé ;
- Adapter les déplacements à l'évolution du territoire et favoriser les mobilités douces entre les quartiers ; les communes et les centralités ;
- Faciliter et accompagner la transition énergétique ;
- Préserver les continuités écologiques et la biodiversité à l'appui du SRCE (schéma régional de cohérence écologique) ;
- Identifier, respecter et préserver les éléments remarquables du patrimoine bâti, architectural et paysager ;
- Définir un périmètre délimité des abords des monuments historiques (PDA) ;
- Requestionner les zones d'urbanisation future et actualiser les emplacements réservés ;
- Optimiser l'usage du foncier communal ;
- Prendre en compte la problématique de gestion des réseaux, eaux pluviales et de l'aléa inondation ;
- Adapter les règles de construction par rapport aux évolutions du code de la construction et des nouveaux usages ;

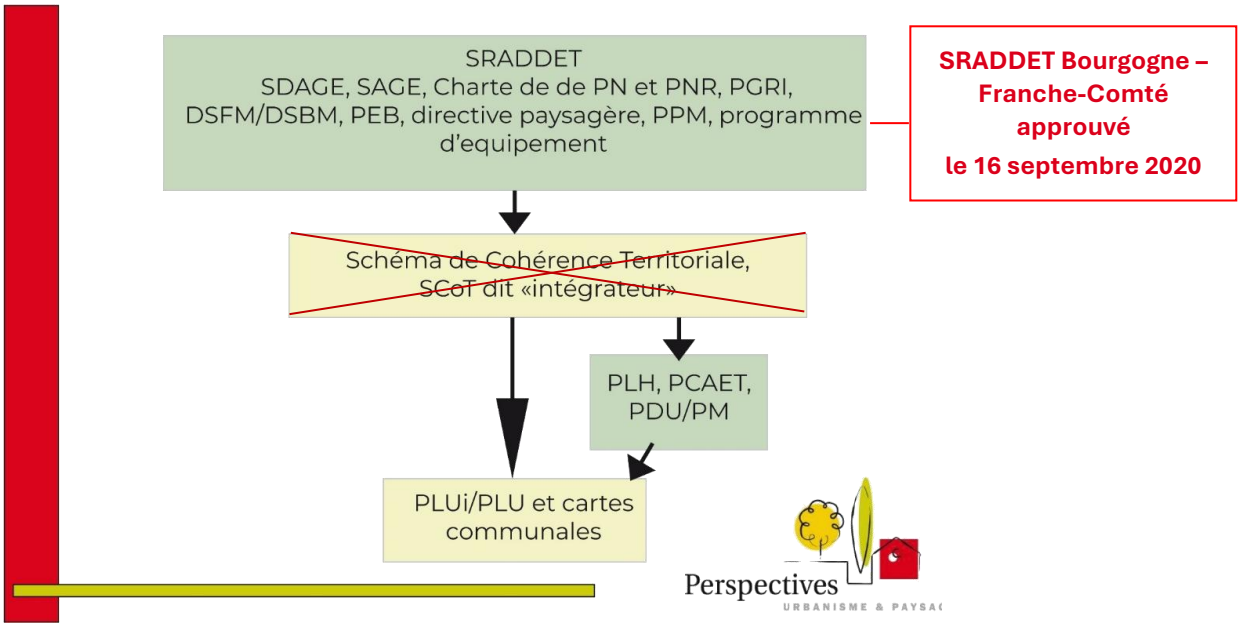
Contexte de révision du Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme en vigueur devra respecter les **dispositions issues de lois telles que** :

- la Loi n°92-646 relative à l'élimination des déchets, ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement du 13 Juillet 1992,
- la Loi n°92-1444 relative à la lutte contre le bruit du 31 Décembre 1992,
- la Loi n°93-24 sur la protection et la mise en valeur des paysages, qui modifie certaines dispositions législatives en matière d'enquête publique du 8 janvier 1993,
- la Loi n°95-101 relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi Barnier) du 2 Février 1995,
- la Loi n°96-1236 sur l'Air et l'utilisation de l'énergie du 30 Décembre 1996,
- la Loi n°99-533 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire du 16 Juin 1999, dite « loi Voynet »,
- la Loi « Solidarité et Renouvellement Urbains » du 13 Décembre 2000,
- la Loi « Urbanisme-Habitat » du 02 Juillet 2003,
- le Décret n°2004-531 du 9 Juin 2004 relatif aux documents d'urbanisme et modifiant le code de l'urbanisme,
- la Loi n°2005-32 de programmation pour la cohésion sociale du 18 Janvier 2005,
- la Loi n°2005-157 relative au développement des territoires ruraux du 23 Février 2005,
- la Loi n°2005-809 sur les concessions d'aménagement du 20 juillet 2005,
- l'ordonnance du 8 décembre 2005 et le décret du 5 Janvier 2007 sur la réforme de l'application de droit des sols,
- la Loi n°2006-872 portant Engagement National pour le Logement (ENL) du 13 Juillet 2006,
- la Loi n°2006-1772 sur l'Eau et les milieux aquatiques du 30 Décembre 2006,
- le Décret n°2007-18, réforme du permis de construire, du 5 Janvier 2007,
- le Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000,
- la Loi n°2009-967, de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, consolidée au 01 Juillet 2010,
- la Loi n°2010-788 portant Engagement National sur l'Environnement du 12 Juillet 2010,
- la Loi n°2010-874 de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010,
- la loi n°2011-12 portant diverses dispositions d'adaptation de la législation au droit de l'Union européenne du 5 janvier 2011,
- le Décret n°2012-90 de mise en conformité de la partie réglementaire du code de l'urbanisme relative aux documents d'urbanisme du 29 février 2012,
- le Décret n°2012-995, relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme du 23 août 2012,
- le Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue,
- la Loi n°2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové dite « loi ALUR »,
- la Loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF),
- le Décret n°2014-1661 du 29 décembre 2014 prolongeant le délai de validité des permis de construire, des permis d'aménager, des permis de démolir et des décisions de non-opposition à une déclaration préalable,
- la Loi n°2015-292 du 16 mars 2015 relative à l'amélioration du régime de la commune nouvelle, pour des communes fortes et vivantes,
- le Décret n°2015-836 du 9 juillet 2015 relatif à la réduction des délais d'instruction des autorisations d'urbanisme,
- la Loi n°2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques dite « loi Macron »,
- la Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte,
- l'Ordonnance n°2015-1174 du 23 septembre 2015 relative à la partie législative du livre Ier du code de l'urbanisme,
- le Décret n°2015-1782 du 28 décembre 2015 modifiant diverses dispositions de la partie règlementaire du code de l'urbanisme,
- le Décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015 relatif à la partie règlementaire du livre Ier du code de l'urbanisme et à la modernisation du contenu du Plan Local d'Urbanisme,
- le Décret n°2016-519 du 28 avril 2016 portant réforme de l'autorité environnementale,

- l'Ordonnance n°2016-1028 du 27 juillet 2016 relative aux mesures de coordination rendues nécessaires par l'intégration dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, des schémas régionaux sectoriels mentionnés à l'article 13 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République,
- le Décret n°2016-1071 du 3 Août 2016 relatif au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoire – SRADDET,
- la Loi n°2016-1087 du 8 Août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages,
- la Loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine,
- la Loi n°2017-86 du 27 janvier 2017 relative à l'égalité et à la citoyenneté,
- la Loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique,
- la Loi n° 2020-1525 du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique,
- la Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

Hiérarchie des normes, compatibilité et opposabilité du Plan Local d'Urbanisme avec les autres documents d'urbanisme



Source : réalisation Perspectives

Sigles :

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
PGRI : Plan de Gestion des Risques d'Inondation
DSFM/DSBM : Document Stratégique de Façade Maritime/Bassin Maritime
PEB : Plan d'Exposition au bruit des aérodromes
PPM : Prescriptions particulières de massif
PLH : Plan Local de l'Habitat
PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial
PDU/PM : Plan de Déplacement Urbain / Plan de Mobilité

L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

QU'EST-CE QU'ON ENTEND PAR EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ?

"L'évaluation environnementale d'un projet ou d'un plan/programme est réalisée par le maître d'ouvrage ou sous sa responsabilité. Elle consiste à intégrer les enjeux environnementaux et sanitaires tout au long de la préparation d'un projet, d'un plan ou d'un programme et du processus décisionnel qui l'accompagne : c'est une aide à la décision. Elle rend compte des effets prévisibles et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés. Elle vise ainsi à prévenir les dommages, ce qui s'avère en général moins coûteux que de gérer ceux-ci une fois survenus. Elle participe également à la bonne information du public et des autorités compétentes."

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

POURQUOI REALISER UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DANS LE CADRE DE LA REVISION DU PLU DE ARNAY-LE-DUC ?

La Directive Européenne n° 2001/42 du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a été transposée dans le droit français par l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004. Deux décrets de mai 2005 ont complété les dispositions applicables pour les plans et programmes d'une part, et pour les documents d'urbanisme d'autre part. En conséquence, le Code de l'Urbanisme impose dorénavant une évaluation environnementale à certains Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).
L'article 6 du Décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 portant modification des dispositions relatives à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme et des unités touristiques nouvelles spécifie que :
« Art. R. 104-11.-I.-Les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion :
« 1° De leur élaboration ;
« 2° De leur révision :
« a) Lorsqu'elle permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;
« b) Lorsque l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou la commune décide de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;
« c) Dans tous les autres cas où une révision est requise en application de l'article L. 153-31, sous réserve des dispositions du II.

« II- Par dérogation aux dispositions du c du 2° du I, les plans locaux d'urbanisme font l'objet, à l'occasion de leur révision, d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas réalisé dans les conditions définies aux articles R. 104-33 à R. 104-37, s'il est établi que cette révision est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement au regard des critères de l'annexe II de la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, lorsque :

« 1° L'incidence de la révision porte sur une ou plusieurs aires comprises dans le territoire couvert par le plan local d'urbanisme concerné, pour une superficie totale inférieure ou égale à un millième (1 ‰) de ce territoire, dans la limite de cinq hectares (5 ha) ;

« 2° L'incidence de la révision porte sur une ou plusieurs aires comprises dans le territoire couvert par le plan local d'urbanisme intercommunal concerné, pour une superficie totale inférieure ou égale à un dix-millième (0,1 ‰) de ce territoire, dans la limite de cinq hectares (5 ha).
Le PLU en vigueur a été approuvé le 22 avril 1986 et a fait l'objet de 7 modifications et 2 révisions dont la plus récente est la révision générale du 5 décembre 2007.

Les documents ayant plus de dix ans, la révision du PLU va entraîner un changement dans les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables, une évaluation environnementale est donc nécessaire.

QUE COMPREND L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLU ?

Source : www.legifrance.gouv.fr ; Article R104-18 du Code l'urbanisme, ***Version en vigueur depuis le 16 octobre 2021****, Modifié par Décret n°2021-1345 du 13 octobre 2021 - art. 9*

Le contenu de l'évaluation environnementale du PLU est régi par l'application de l'article R104-18 du Code de l'urbanisme en vigueur :

- 1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

- 2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

- 3° Une analyse exposant :
  a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs ;
  b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

- 4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

- 5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

- 6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

- 7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR LA REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLU

Thématiques	Documents, Bases de données
Milieu Physique et Climat	https://www.meteoblue.com, https://fr.climate-data.org ; DREAL Bourgogne-Franche-Comté - Caractérisation de la charpente paysagère de la région Bourgogne-Franche-Comté, Juin 2019 - Territoires & Paysages ; Notice géologique du BRGM, Infoterre : Corine Land Cover 2018 ; IGN. Livret, les paysages de l'Auxois Morvan. Atlas des paysages de Côte d'Or
Patrimoine Naturel	RPG 2021, Visite terrain, DREAL données SIG, BD Topo, BD carthage FSD ZNIEFF de type 2 : « Pays d'Arnay », FSD ZNIEFF de type 1 : « Prairies d'Arnay-Le-Duc » et Bocage et mares entre Antigny-la-Ville et Magnien, FSD N2000 FR2600987 « Milieux humides, forêts, pelouses et habitats à Chauves-souris du Morvan », SRCE BFC
Ressources	Schéma départemental des carrières de Côte d'or, Site internet de Lafarge, SDAGE Loire Bretagne, Eau Potable - Rapport annuel du délégataire 2022 – SAUR ; https://bnpe.eaufrance.fr, Agence Régionale de Santé, IDéO BFC, https://cartes.ternum-bfc.fr/?config=apps/agence-regionale-de-sante-bourgogne-franche-comte-ars-bfc/captage-et-leur-perimetre.xml
Les risques	DDRM Côte d'Or, AZI, BRGM, Géorisques, IGN,
Santé publique (assainissement, nuisances)	SAUR - assainissement - Rapport annuel du délégataire 2021, Assainissement.gouv.fr ; classement des infrastructures bruyantes, cartes de bruit stratégiques ; Earth Observation Group - VIIRS Nighttime Lights dataset 2021 – NASA ; https://solagro.org/nos-domaines-d-intervention/agroecologie/carte-pesticides-adonis ; Rapport concernant les déchets de la CCPAL, BASIAS, SIS, BASOL, CASIAS
Air-Climat-Energie	INSEE, L'évolution constatée du climat dans la région : https://meteofrance.com/climathd, OPTEER, Atmo BFC, GIEC 2022

Partie 01.

Etat initial de l'environnement

Située en Bourgogne Franche-Comté au sein du département de Côte d'Or, à 44 km de Dijon, capitale régionale, et à 25 km de Beaune, la commune d'Arnay-Le-Duc fait partie de la Communauté de Communes (CC) du Pays d'Arnay Liernais créée le 1er janvier 2017. La CC rassemble 34 communes membres pour une superficie de plus de 258 km^2 située dans l'Ouest du département.

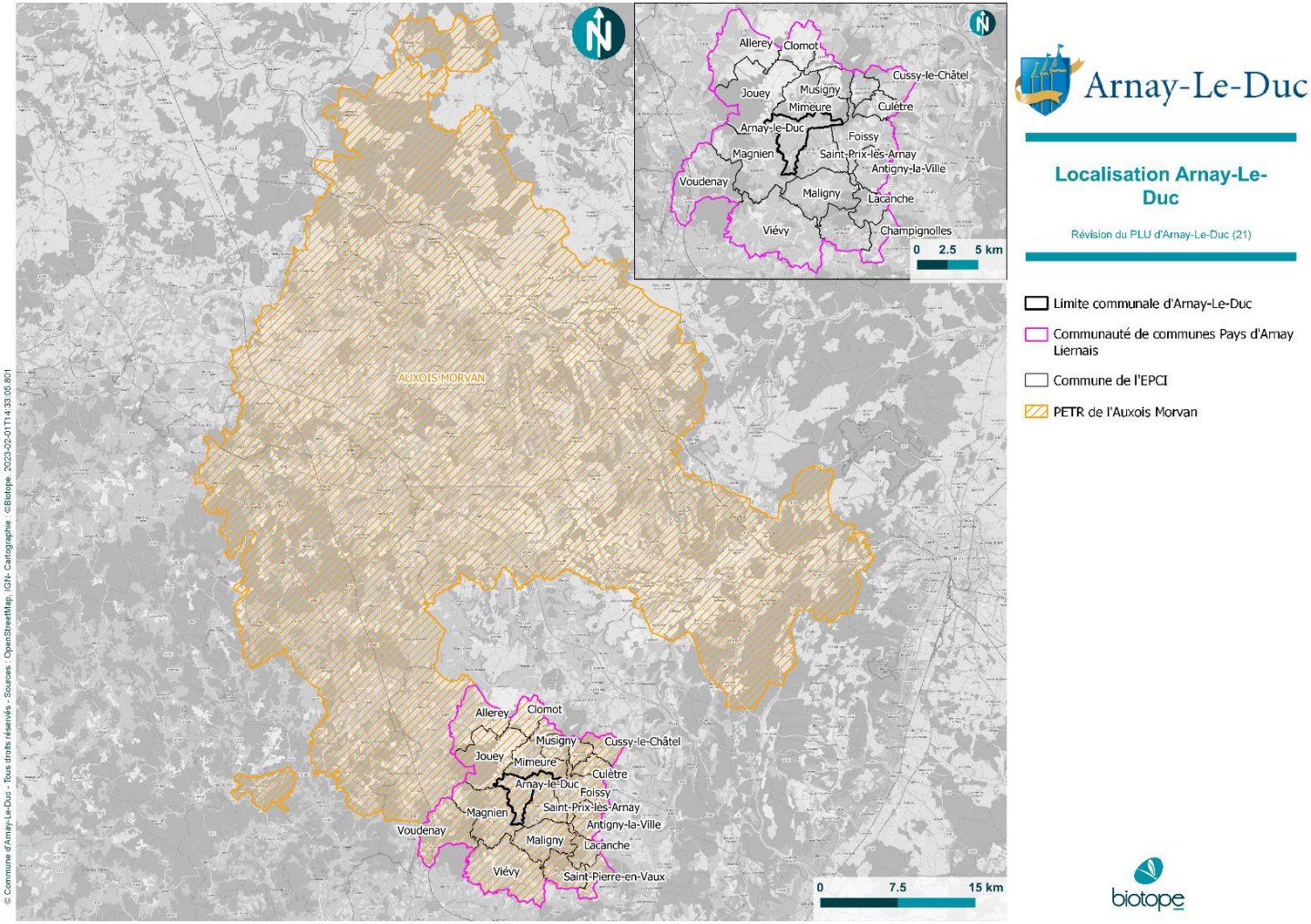
Au-delà de ce contour administratif, la CC du Pays d'Arnay fait partie du Pays de l'Auxois Morvan. Le Pays de l'Auxois Morvan regroupe cinq autres CC : la communauté de communes du Montbardois, la communauté de communes Ouche et Montagne, la communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine, la communauté de communes de Saulieu et la communauté de communes Terres d'Auxois.

Au dernier recensement (2019, INSEE), la commune d'Arnay-Le-Duc comptait 1 384 habitants pour une superficie de 11.95 km^2 soit une densité de 115.8 hab./km^2, sachant que la densité de la population en Bourgogne-Franche-Comté est de 58,7 hab./km^2 en moyenne en 2019.

Le territoire de la commune présente des limites avec les communes de :

- **Magnien, à l'Ouest et au Sud**
- **Jouey, au Nord-Ouest**
- **Mimeure, au Nord**
- **Foissy, à l'Est**
- **Saint-Prix-Lès-Arnay, à l'Est**

Localisation de la commune d'Arnay-Le-Duc



1. LE SOCLE TERRITORIAL COMME FONDEMENT

LE CLIMAT

Sources : *https://www.meteoblue.com, https://fr.climate-data.org ; Les paysages du pays de L'Auxois Morvan (Pays de L'Auxois Morvan), Atlas des paysages de Côte d'Or*

Les grandes aires climatiques

Le département de la Côte d'Or est assez hétérogène sur le plan climatique, en effet suivant la localisation, les différences d'altitude sont assez importantes et les influences des reliefs se font plus ou moins ressentir : C'est particulièrement le cas dans l'Auxois-Morvan. Le département se trouve à la frontière entre un climat de type océanique dégradé et un climat semi-continental.

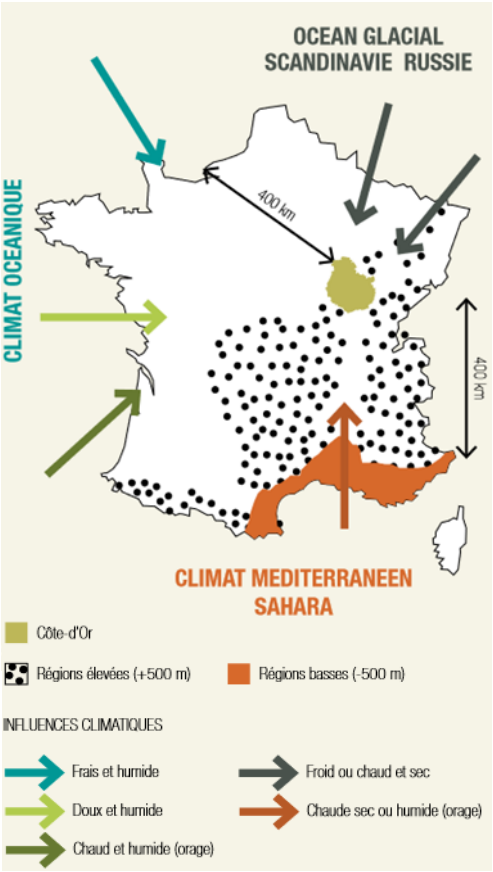


Figure 1 : Climat de la côte d'or (source : Atlas de bourgogne)

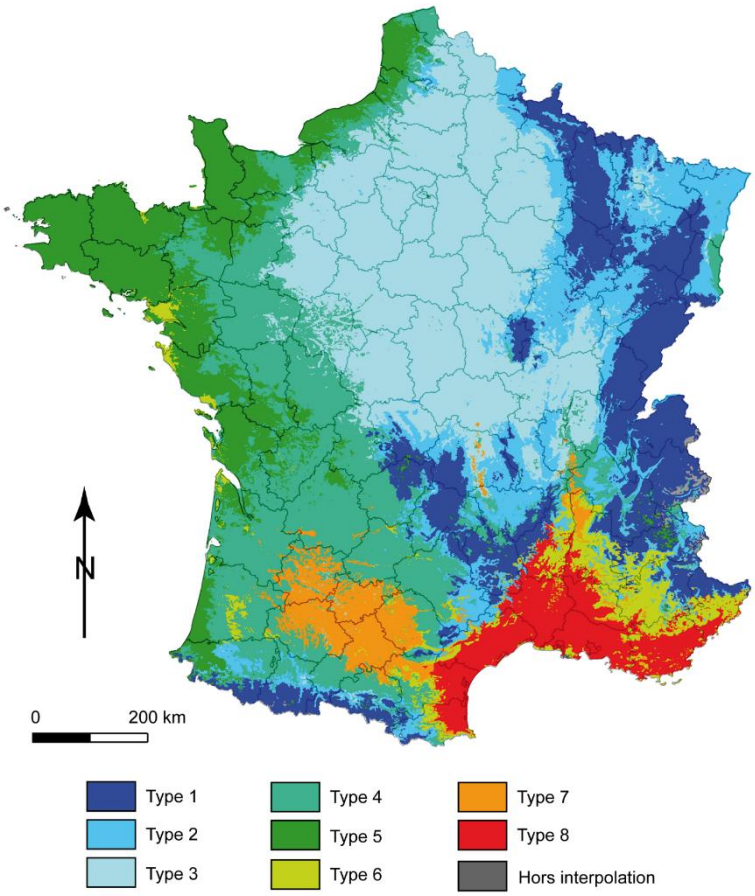


Figure 2 : Typologie climatique de la France (source : CNRS-UMR Géographie-cités 8504)

La commune d'Arnay-Le-Duc, inscrite au sein du pays d'Arnay, présente un climat **semi-continental**, de type Cfb, c'est-à-dire **chaud et tempéré, sans saison sèche et avec un été tempéré**. Également, selon la typologie climatique de France, le climat d'Arnay-le-Duc se trouve à la jonction d'un climat de transition entre le climat semi-continental et des marges montagnardes et d'un climat océanique dégradé des plaines du Centre et du Nord.



Figure 3 : Les relevés annuels moyens sur Arnay-le-Duc : précipitation (en bleu) et température (en rouge) (sources : https://fr.climate-data.org)

D'après le site climate-data.org, la hauteur moyenne annuelle des précipitations sur la période 1991-2021 est de 938 mm. La température moyenne annuelle enregistrée au niveau d'Arnay-le-Duc est de 10,7 °C. mais la courbe des températures moyennes montre pour cette même période, une forte amplitude thermique entre l'hiver et l'été avec un minimum thermique (moyenne) de 0 °C atteint en février et un maximum (moyenne) de 24 °C au mois de juillet.

Le mois le plus chaud est juillet avec une température moyenne d'environ 20°C. Le mois d'août enregistre également des températures élevées. Le mois le plus sec de l'année est, par ailleurs, le mois d'août (67 mm) suivi de février et de mars (68 mm).

Les mois les plus humides sont novembre, décembre et janvier avec environ 85% d'humidité. Les mois les plus pluvieux sont décembre (92 mm) et mai (91 mm). Les précipitations sur le territoire sont assez abondantes et favorisent les inondations.

Environ 2425.84 heures d'ensoleillement sont comptées à Arnay-le-Duc tout au long de l'année. Il y a en moyenne 79,6 heures d'ensoleillement par mois : janvier étant le plus sombre (3,16 heures par jour) et juillet le plus ensoleillé (10,23 heures par jour).

Du point de vue des vents, la rose des vents de référence est celle d'Arnay-le-Duc. Les vents dominants sur l'ensemble de l'année sont les vents du Nord-Est, Sud et Sud-Est, principalement avec une vitesse allant de 5 à 19 km/h. Les vents du Sud et Sud-Ouest (chaud et humide) apportent les précipitations alors que les vents du Nord-Est ("la Bise") secs et froids, sont souvent synonymes de beau temps.

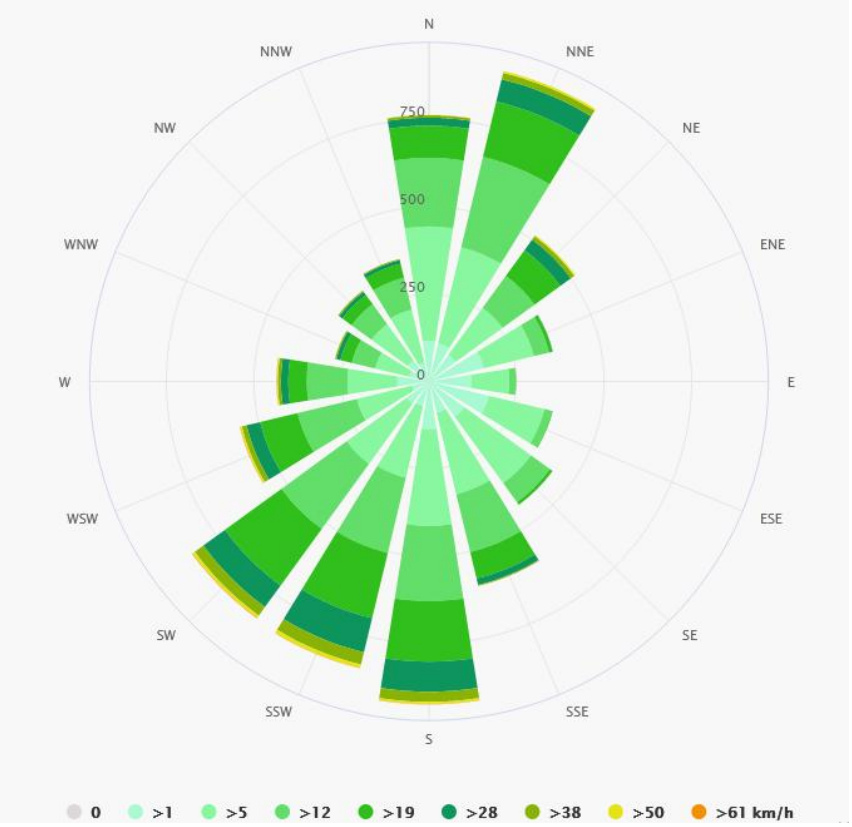


Figure 4 : Rose des vents sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Le territoire d'Arnay-le-Duc a un climat semi-continental, de transition entre le climat semi-continental et des marges montagnardes et le climat océanique dégradé des plaines du Centre et du Nord. Il se caractérise par des épisodes de pluies assez fréquents et une forte amplitude thermique entre l'hiver et l'été. De manière générale, il favorise des épisodes de sècheresses en été et des inondations en hiver.

UN TERRITOIRE AU RELIEF VARIE ET LEGEREMENT MARQUE

Sources : *DREAL Bourgogne-Franche-Comté - Caractérisation de la charpente paysagère de la région Bourgogne-Franche-Comté, Juin 2019 - Territoires & Paysages, Atlas des paysages de Côte d'Or 2010. Livret Les paysages de l'Auxois Morvan*

Selon l'Atlas des paysages de Côte d'Or, la commune d'Arnay-Le-Duc appartient à l'unité paysagère du pays d'Arnay. Cette unité, d'une superficie d'environ 360 km^2 se caractérise par une trame de haies basses encerclant des prairies essentiellement dédiées à l'élevage bovin. Elle est parcourue par plusieurs villages et hameau, parfois riche d'un patrimoine bâti historique. Paysage formé de plaine collinaire, il se retrouve entouré par les forêts du Morvan à l'ouest, le massif boisé des Hautes Côtes à l'est et le plateau de l'Auxois au nord. De nombreux cours d'eau, principalement des ruisseaux, parcourent l'ensemble du territoire de manière discrète, dont les ripisylves s'inscrivent dans la trame bocagère. L'essentiel des cours d'eau du pays d'Arnay dépend du bassin versant de la Loire et s'écoule en direction de l'Atlantique.

L'agriculture est ainsi la dominante principale de cette unité. Le réseau des haies et la qualité rurale de la traversée des villages sont des composantes paysagères essentielles du territoire. Territoire dont le paysage évolue assez peu au fil du temps.

Avec une altitude maximale à 561 mètres et minimale à 308 mètres, le relief est légèrement encaissé et plutôt vallonné, marqué par quelques collines. Les points culminants de l'unité sont occupés par des forêts de feuillus et de résineux en boisement assez étendus et d'un seul tenant.
La commune, quant à elle, d'une superficie de 11.95 km^2, culmine une latitude minimum de 328 mètres et maximum de 412 mètres Elle n'est donc que légèrement marquée par le relief. Toutefois, la vallée de l'Arroux et dans une moindre mesure le ruisseau du Breuil, creusent le territoire et crée un relief assez vallonné. Ainsi, le territoire se caractérise à la fois par des pentes abruptes liées au bassin versant de la rivière de l'Arroux, des coteaux entaillés par des combes irriguant la rivière, et un vaste plateau scindé en trois entités locales.

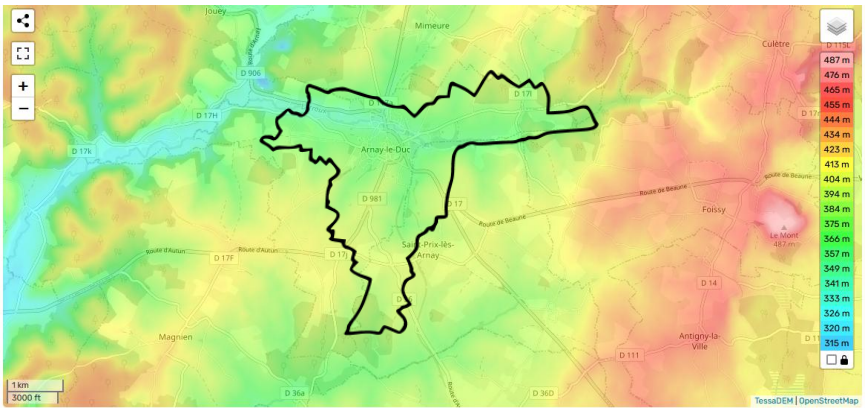
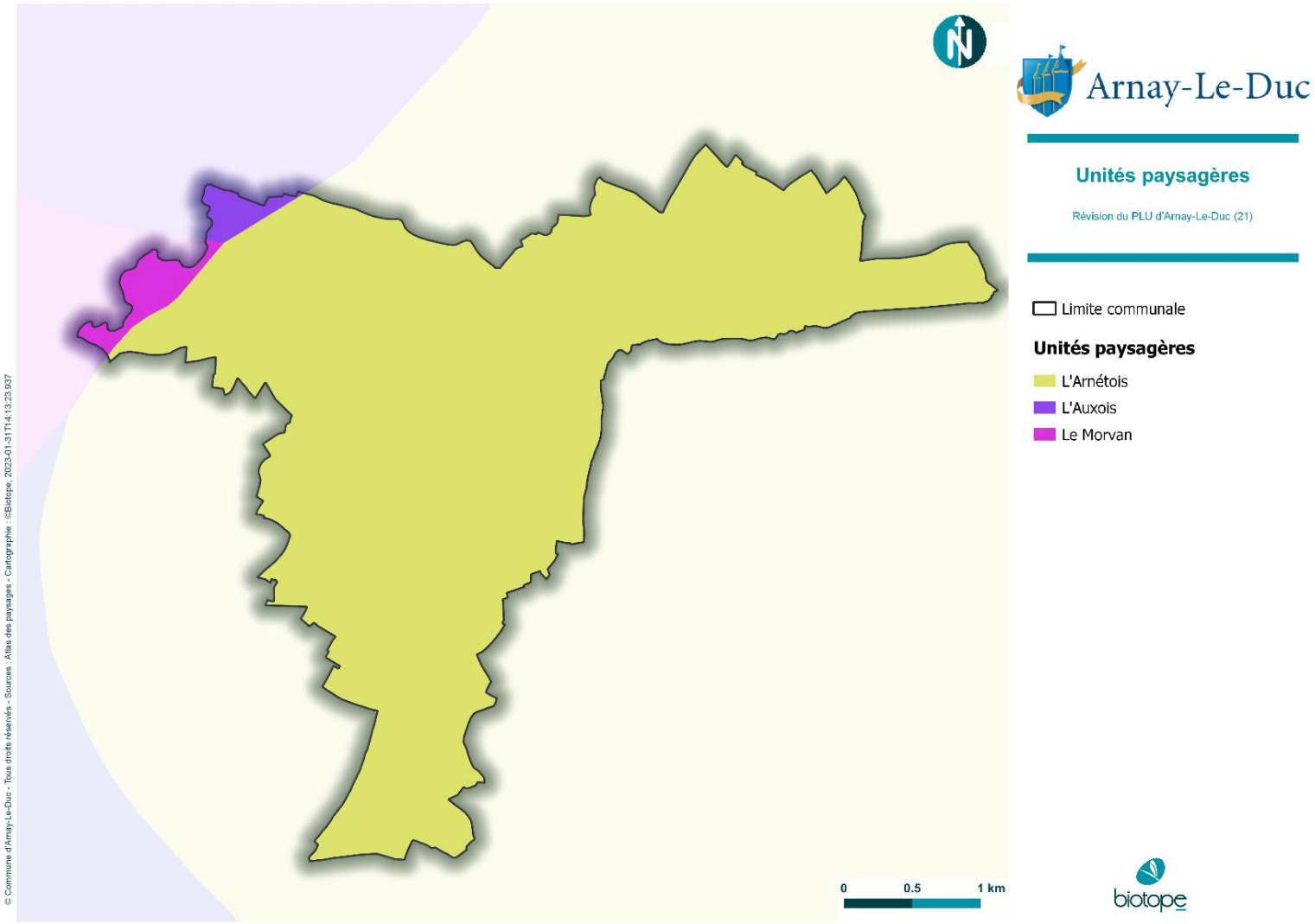


Figure 5 : Relief du territoire d'Arnay-le-Duc (Source : https://fr-fr.topographic-map.com

La carte topographique met en avant la vallée de l'Arroux, en contrebas des massifs forestiers. La vallée de l'Arroux prend sa source en Côte-d'Or vers l'Auxois. En Saône-et-Loire, elle traverse plusieurs secteurs géologiques. Tous ont en commun de générer un relief de collines et des sols herbagers. Cette vallée traverse donc la plupart des paysages de bocage qui couvrent l'ouest du département. L'élevage bovin allaitant domine et constitue une véritable spécificité du territoire comme dans tout l'ouest du département. Il est accompagné d'un élevage caprin et ovin, valorisant particulièrement les prairies plus pauvres. La forêt reste peu présente au sein de la Vallée de l'Arroux. Cependant, de nombreux boisements occupent les versants des unités voisines.
Également, plusieurs entités paysagères recoupent le territoire d'Arnay-Le-Duc (cf carte ci-après). Il s'agit des collines bocagères de l'Arnétois, des montagnes boisées et bocagères du Morvan et des collines bocagères et céréalières de l'Auxois.

La commune d'Arnay-Le-Duc, située au sein du pays d'Arnay, se caractérise par un relief collinaire vallonné peu marqué sur l'ensemble de son territoire. Le relief est, entre autres, creusé par la vallée de l'Arroux qui passe au sud-ouest de la commune. Trois entités paysagères se distinguent : les collines bocagères de l'Arnétois, les montagnes boisées et bocagères du Morvan et les collines bocagères et céréalières de l'Auxois.



Carte 1 : Unité paysagère sur la commune d'Arnay-Le-Duc

GEOLOGIE

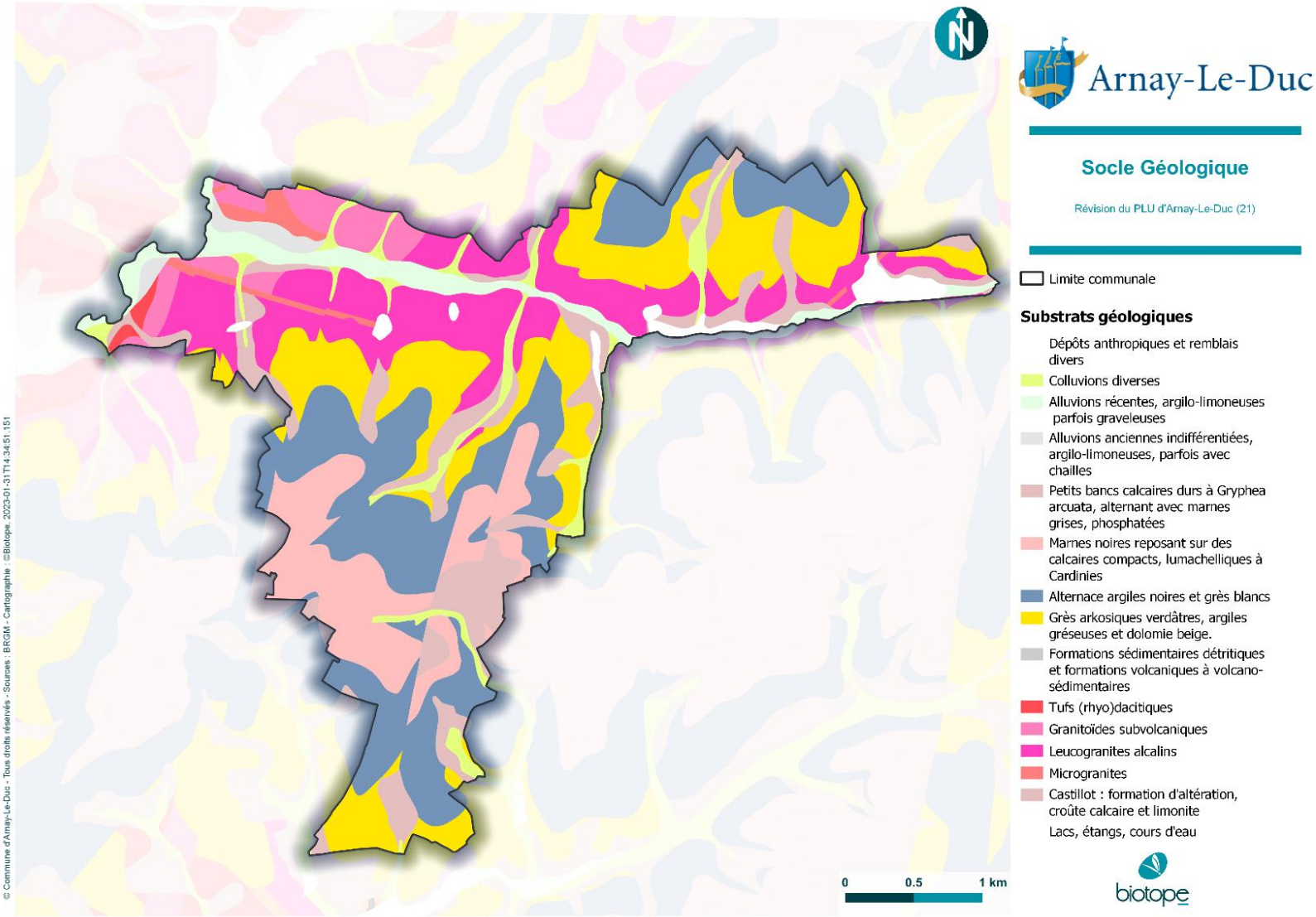
Sources : *Notice géologique du BRGM, Infoterre, Groupement d'Intérêt Scientifique sol*

Le territoire s'inscrit à l'interface entre le Morvan, à l'ouest, vaste massif granitique, et les Côtes de Bourgogne, à l'est, de nature essentiellement calcaire. Ces roches sont organisées en une série de couches dans laquelle alternent d'abord les grès, les argiles et les calcaires ou dolomies (Trias et Hettangien-Sinémurien) puis dominent les marnes et argiles (Lias moyen et supérieur) et enfin se succèdent des calcaires aux faciès multiples (Jurassique moyen) La commune d'Arnay-Le-Duc est assise à l'Ouest d'une faille géologique Nord-Sud, entaillée par la vallée de l'Arroux. D'après le GIS, la commune est située sur un socle granitique principalement recouvert par de l'argile en partie haute. Le granite est un type de roche non poreux, grenue, stable et imperméable qui offre un réseau hydrographique souterrain aléatoire lié à d'éventuelles fissurations. L'argile est quant à lui un matériau très imperméable, compact qui retient l'eau en surface. A l'inverse de la roche granitique plutôt stable, l'argile plus ondoyant, est plus propice au phénomène de glissement de terrain notamment avec les alternances de sécheresse/pluies.

D'après la carte géologique au 1/50 000 du BRGM, feuille n°525 « Epinac », différents types de substrats géologiques sont effectivement en présence. D'origine lagunaire (Trias) puis marine et s'étagent du Trias moyen au Jurassique moyen :

- **h2ã Granitoïdes subvolcaniques : granophyres, microgranites porphyriques, granites à biotite, en stocks, filons, sills (Viséen supérieur) -Granodiorite de Gien-sur-Cure**
- **Fz - Alluvions récentes, argilo-limoneuses parfois graveleuses**
- **¥,¡£ - Castillot : formation d'altération, croûte calcaire et limonite**
- **C - Colluvions diverses**
- **tG - Grès arkosiques verdâtres, argiles gréseuses et dolomie beige.**
- **h1-2ió - Tufs (rhyo)dacitiques (Tournaisien - Viséen inférieur).**
- **Fx - Alluvions anciennes indifférentiées, argilo-limoneuses, parfois avec chaille**
- **T7-l2 - Alternace argiles noires et grès blancs**
- **X - Dépôts anthropiques et remblais divers**
- **Hydro - Lacs, étangs, cours d'eau**
- **Lã1-2 - Leucogranites alcalins**
- **lã – Microgranites**
- **t7-l1 - Marnes noires reposant sur des calcaires compacts, lumachelliques à Cardinies (Rhétien).**
- **l2 - Petits bancs calcaires durs à Gryphea arcuata, alternant avec marnes grises, phosphatées (Lotharingien-Sinémurien)**

On retrouve de nombreuses formations géologiques sur la commune d'Arnay-Le-Duc qui se caractérisent par l'hétérogénéité de ses couches géologiques. On retrouve ainsi une alternance de sols parfois plutôt imperméables avec des alluvions argilo limoneux ou des argiles noires et des sols parfois perméables dû à la présence de granite notamment. Cependant, d'après le GIS, la commune est située sur un socle granitique principalement recouvert par de l'argile en partie haute : plutôt imperméable.



Carte 3 : Géologie à l'échelle de la commune d'Arnay-Le-Duc

OCCUPATION DU SOL

Source : *Corine Land Cover 2018, remonter le temps IGN, Atlas des paysages de Côte d'Or*

L'occupation du sol est directement liée au contexte géologique et morphologique du territoire.
La commune est caractéristique d'une commune rurale avec un petit tissu urbain toutefois concentré. On retrouve majoritairement des terres agricoles sur la commune. Ce sont pour la grande majorité des prairies pour l'élevage de bovins. Autour de ces dernières, le territoire a conservé la fonctionnalité de son système d'enclosure de haies champêtres. Quelques forêts de feuillus sont dispersées sur le territoire, notamment au Nord-est et au sud de la commune. Deux étangs (dont l'un sert de base nautique) issus de retenues artificielles se distinguent également à l'est de la commune (la donnée Corine Land Cover n'est pas assez fine pour les distinguer). Aussi, une importante carrière, autorisée par arrêté préfectoral pour une durée de 30 ans en 1995, se situe en partie nord-ouest du territoire et extrait du granite pour ensuite le concasser afin d'en faire du ballaste et autres matériaux indispensables aux soubassements des grandes structures.

Tableau 1 : Part de l'occupation du sol sur le territoire communal d'Arnay-Le-Duc

Type d'occupation du sol Corine Land Cover (2018)	Superficie (Ha)	Pourcentage du territoire (%)
Extraction de matériaux	15,437	1,3%
Tissu urbain discontinu	134,686	11,2%
Forêts de feuillus	111,642	9,3%
Prairies	756,14	62,9%
Systèmes culturaux parcellaires complexes	30,024	2,5%
Surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants	25,357	2,1%
Terres arables hors périmètres d'irrigation	106,594	8,9%
Forêts mélangées	22,365	1,8%
Superficie totale	**1202,45**	**100%**

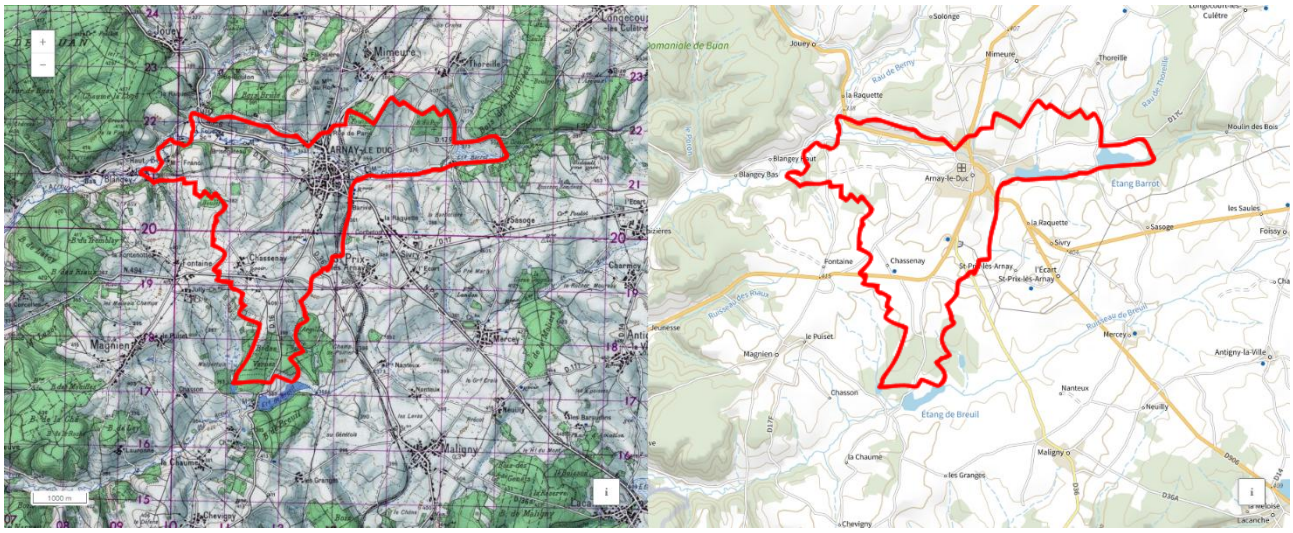


Figure 6 : Comparaison entre le scan historique (1950-1960, à gauche) sur le territoire communal d'Arnay-Le-Duc et le scan IGN actuel (à droite)

D'après l'outil Remonter le temps de l'IGN, les surfaces forestières comme agricoles n'ont presque pas évolué depuis les années 1950 au sein du territoire communal. Ces dernières années, seules les surfaces agricoles, souvent des prairies, ont été consommées pour l'agrandissement du village. C'est le cas tout autour d'Arnay-Le-Duc avec notamment la création des secteurs Pranet, La Flaine, Sur Fouché, etc. Cependant, la comparaison de l'orthophotographie témoigne de l'impact laissé par le remembrement et l'arrivée d'engins agricoles proéminents. En effet, le paysage a subi de profonds changements : laissant place à un agrandissement du parcellaire. Cet agrandissement a entraîné une diminution de haies et une raréfaction des arbres d'alignement.

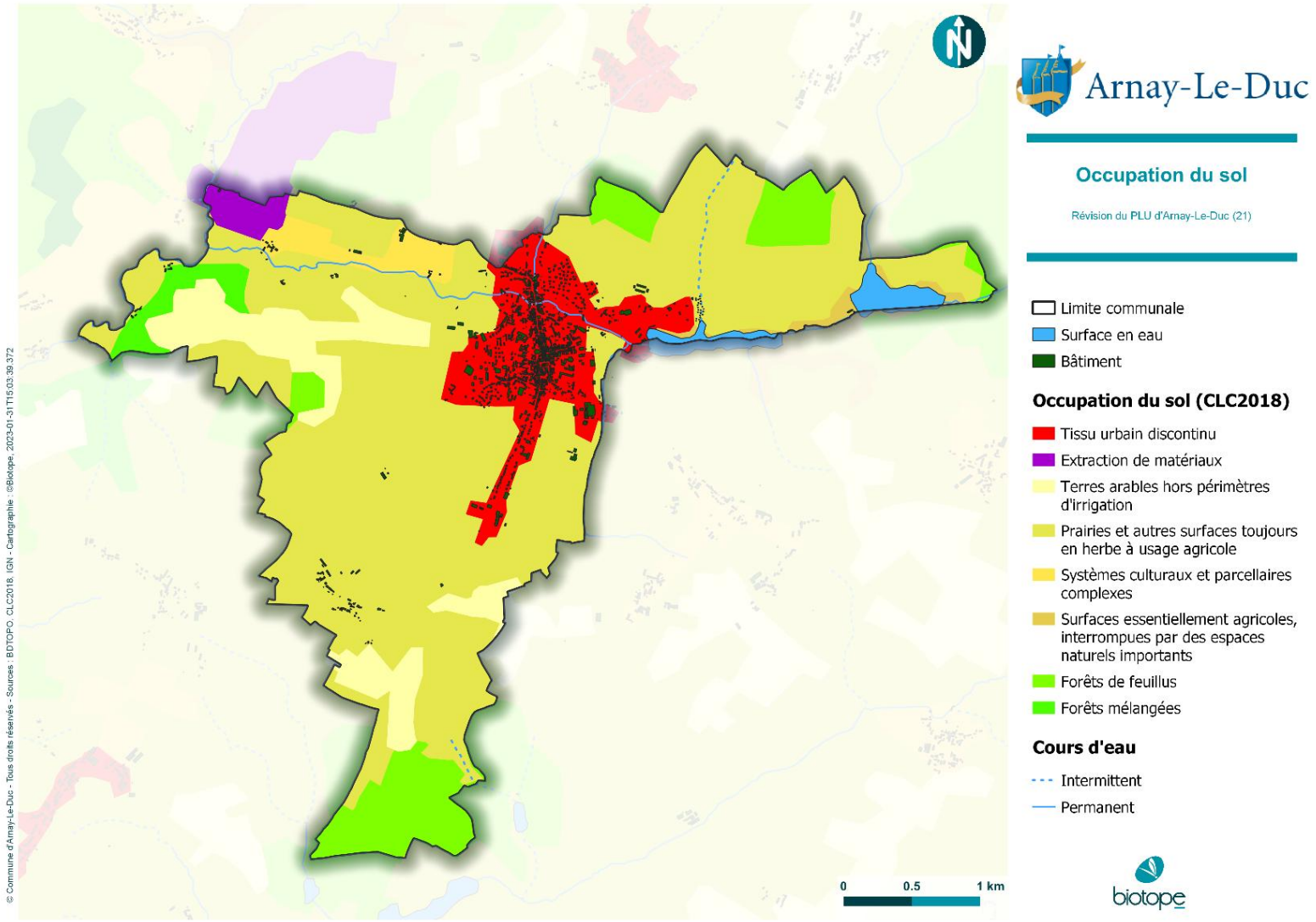
Ainsi, le territoire compte de nombreux espaces naturels et forestiers stables. Les espaces boisés ne semblent pas, pour l'heure, se retrouver en concurrence avec le développement de prairies ou de cultures. En effets, les évolutions potentielles de l'économie rurale tendent plutôt vers un confortement de l'élevage bovin de nature à pérenniser les composantes paysagères.

On distingue, notamment sur la partie ouest de la commune, qu'un abandon de certaines parcelles entraîne alors un enfrichement laissant apparaître des petits boisements.



Figure 7 : Comparaison de l'orthophotographie au niveau du tissu urbain d'Arnay-Le-Duc entre 1954 et 2020

La commune d'Arnay-Le-Duc n'est pas très urbanisée. Son occupation des sols n'a guère changé au fil des années. Elle est majoritairement caractérisée par ses larges espaces agricoles, principalement prairiaux, quelques parcelles forestières et ses deux étangs.



Carte 4 : Occupation des sols (CLC 2018) sur la commune d'Arnay-Le-Duc

HYDROGRAPHIE

Sources : *IGN, Géoportail*

La commune d'Arnay-Le-Duc s'inscrit dans le bassin hydrographique Loire Bretagne. La principale rivière du bassin versant est l'Arroux. Affluent de la rive droite de la Loire, elle nait dans l'Auxois, dans l'étang de la commune de Culètre, à seulement quelques kilomètres d'Arnay-Le-Duc. Son bassin versant couvre 2 232 km^2. Longue de 129,3 km, elle traverse l'Allier, la Côte d'Or et Saône-et-Loire pour se jeter dans la Loire, en partie sur la commune de La Motte-Saint-Jean et de celle de Digoin.

- Les cours d'eaux traversant la commune d'Arnay-le-Duc sont les suivants :
- **La rivière de l'Arroux**
- **Le ruisseau du Breuil**
- **Le ruisseau de Mineure**
- **Le ruisseau de Thoreille**
- **Le ruisseau de Barive**

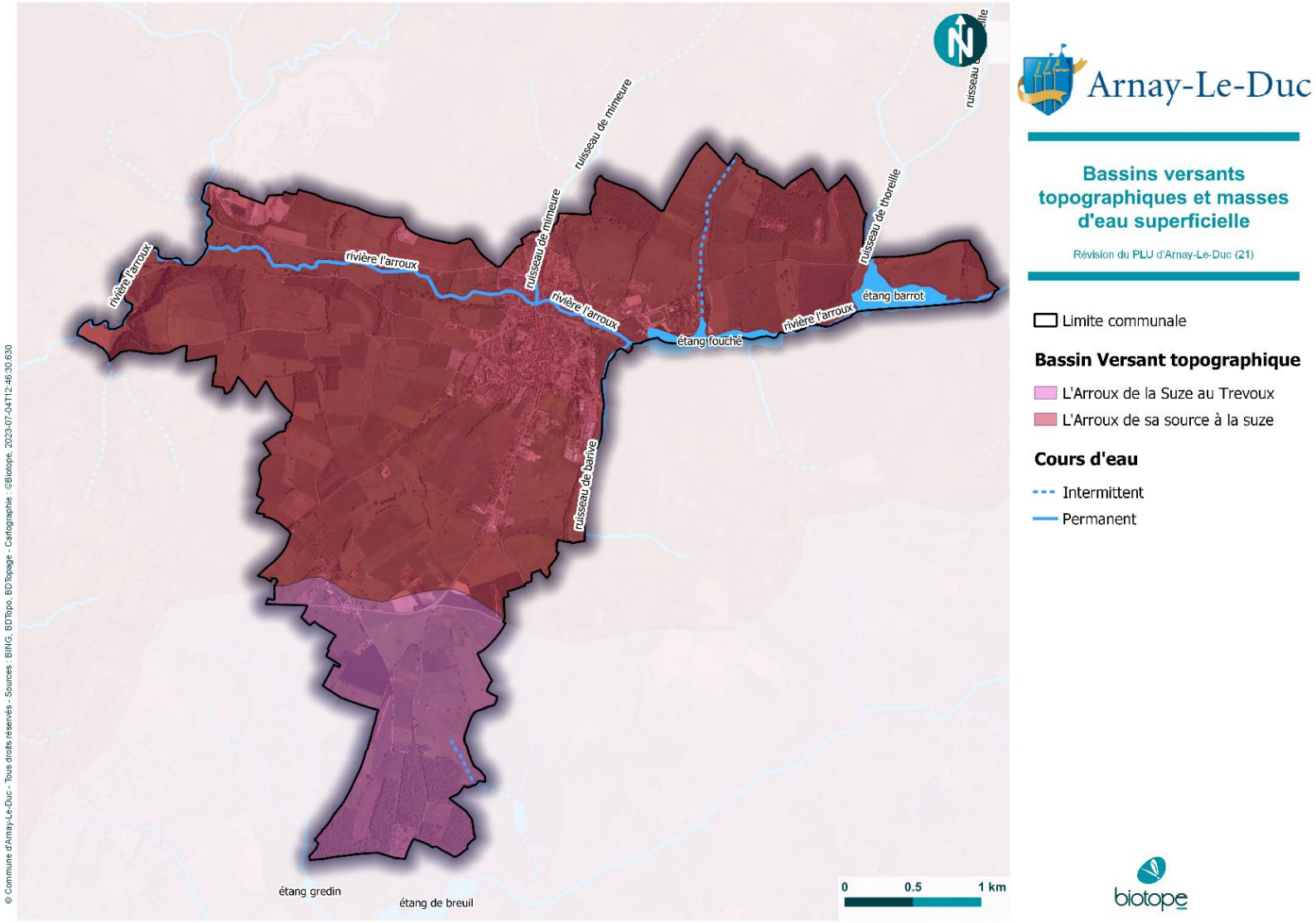
L'Arroux traverse la commune d'Arnay-Le-Duc d'est en ouest et sillonne le territoire à un débit régulier et régulé par les étangs et plans d'eau (étang de Fouché et l'étang Barrot). Avant son entrée en Saône et Loire, l'Arroux est un cours d'eau peu profond (0,5 à 1 mètre), vif et qui ne dépasse pas les 10 mètres de large. Globalement son habitat est bien préservé. De nombreux petits affluents rejoignent ce cours d'eau et c'est à partir d'Autun que la rivière change pour devenir plus large (20 à 25 mètres) et un peu plus profonde (1,5 mètres maximum). L'Arroux est une rivière relativement peu en proie aux activités de pêche, toutefois, son profil assez tumultueux en eau vive, lui permet d'accueillir plusieurs espèces. Classée rivière à migrateurs piscicoles, elle accueille encore la lamproie marine et l'anguille.

Le ruisseau Thoreille, qui prend sa source au nord de la commune d'Arnay-Le-Duc à Longecourt-lès-Culêtre, est un petit affluent de quelques km de l'Arroux et se jette dans l'étang Barrot.
Le ruisseau de Barive est également affluent de quelques km de l'Arroux et se jette dans l'Arroux entre l'étang Fouché et le tissu urbain. Ainsi, il traverse le territoire communal sur son extrémité est et constitue une limite administrative entre Saint-Prix-lès-Arnay et Arnay-Le-Duc.

Le ruisseau de Mineure est également affluent de quelques km de l'Arroux et se jette dans l'Arroux au niveau du tissu urbain d'Arnay-Le-Duc. Ainsi, il traverse le territoire communal sur son extrémité nord. Sa confluence avec l'Arroux pouvait crée des phénomènes de débordement, désormais supprimé par la modification des ouvrages de confluences.

Le ruisseau du Breuil, aussi appelé la Villeneuve, est un petit affluent de l'Arroux long de 17,8 km qui prend sa source dans la commune de Foissy pour aller se jeter dans l'Arroux sur la commune de Voudenay. Il traverse la commune d'Arnay-Le-Duc en son extrémité sud.

La commune d'Arnay-Le-Duc s'inscrit dans le bassin hydrographique Loire Bretagne et se situe sur deux bassins versants topographiques : l'Arroux de la Suze au Trevoux et l'Arroux de sa source à la Suze. La commune est riche de plusieurs cours d'eau et surface en eau : deux étangs ainsi que l'Arroux et 4 autres ruisseaux affluents.



Carte 5 : Réseau hydrographique et bassin versant de la commune d'Arnay-Le-Duc

A RETENIR DU SOCLE TERRITORIAL

Les grands enseignements

- ✓ Un réseau hydrographique important situé au nord de la commune
- ✓ Un paysage préservé de l'agriculture extensive
- ✓ Un relief collinaire vallonné assez marqué
- ✓ Un sol riche à forte valeur agronomique
- ✓ Un tissus urbain concentré et une petite population toutefois importante pour une commune rurale.
- ✓ Deux étangs sur le territoire
- ✓ Une couverture pédologique relativement imperméable
- ✓ Un climat qui favorise les inondations en hiver
- ✓ Un changement climatique impactant sur la ressource en eau
- ✓ Des rivières soumises à un risque de déficit hydrique en cas de surexploitation des eaux souterraines
- ✓ Un paysage prairial qui diminue au profit de parcelles cultivées
- ✓ Des parcelles ouvertes en train de s'enfricher
- ✓ Les changements climatiques pourront également influer sur la typologie de milieux présents ainsi que leur qualité et venir modifier les paysages
- ✓ Un assèchement du sol

Les enjeux

- ✓ Préserver les espaces naturels et forestiers restants et agir sur l'urbanisation en limitant et optimisant la consommation de l'espace afin d'éviter le morcellement des espaces naturels et agricoles
- ✓ Garantir une bonne qualité des sols
- ✓ Répondre aux besoins futurs en tenant compte des caractéristiques physiques du territoire
- ✓ Conserver la richesse prairial du territoire
- ✓ Protéger la morphologie des cours d'eau

2. LE PATRIMOINE NATUREL - LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

LE MILIEU NATUREL

Les milieux ouverts

Lors du passage terrain effectué en mai 2023, il a pu être constaté que les milieux ouverts d'Arnay-Le-Duc sont composés principalement de prairies, de prairies pâturées et dans une moindre mesure de cultures. Ces observations concordent bien avec celles du Registre Parcellaire Graphique recensées sur Arnay-Le-Duc qui témoignent bien de la prédominance de l'élevage sur les milieux ouverts du secteur.

L'outil Sigogne permet désormais la réalisation de synthèse des espèces recensées à l'échelle communale. Au total 862 espèces sont recensées sur Arnay-Le-Duc dont 594 sont des végétaux. 174 espèces sont protégées sur le territoire au niveau national ou régional. 40 espèces sont considérés comme étant sensibles, c'est-à-dire qu'elles présentent une sensibilité particulière au prélèvement, au dérangement, ou à la destruction. 102 espèces sont considérés menacées et figurent sur des listes rouges établies par l'UICN. 64 espèces font l'objet d'un enjeu fort à très fort.

Les prairies

Les prairies permanentes et temporaires représentent une part importante de la surface communale avec une superficie totale d'environ 640 hectares (soit 53% de la superficie de la commune). Ces milieux sont généralement patrimoniaux et riches en biodiversité.

Observations sur le terrain

La majorité des espaces agricoles présents sur la commune sont voués à l'élevage bovin. Ainsi, les prairies présentent des cortèges caractéristiques de prairies de pâtures. Deux types de prairies de pâture ont pu être observées :

- Les prairies surpâturées qui montrent des signes d'usage intensif des sols avec des charges en bétail importante (cortège floristique appauvri, zones de terres à nu etc.) Ces prairies font partie de l'association phytosociologique du *Lolio perennis – Cynosuretum cristati*.

– Les prairies de pâture non eutrophisées qui présentent des cortèges floristiques riches et diversifiés, avec une charge en bétail adapté. Ces prairies appartiennent à l'association du *luzulo campestris – Cynosuretum cristati*, communauté mésotrophile se développant sur des sols acides.

Le paysage résultant de cet usage du territoire est un paysage bocager. En effet, les parcelles des prairies de pâture sont presque toutes ceinturées de haies bocagères, entretenues le plus souvent par gyrobroyage (haies dépassant rarement 1 m de hauteur). Les prairies présentant un cortège floristique typique des prairies de fauche sont anecdotiques sur la commune. Une seule prairie de fauche eutrophisée a été relevée au cours des observations de terrain.



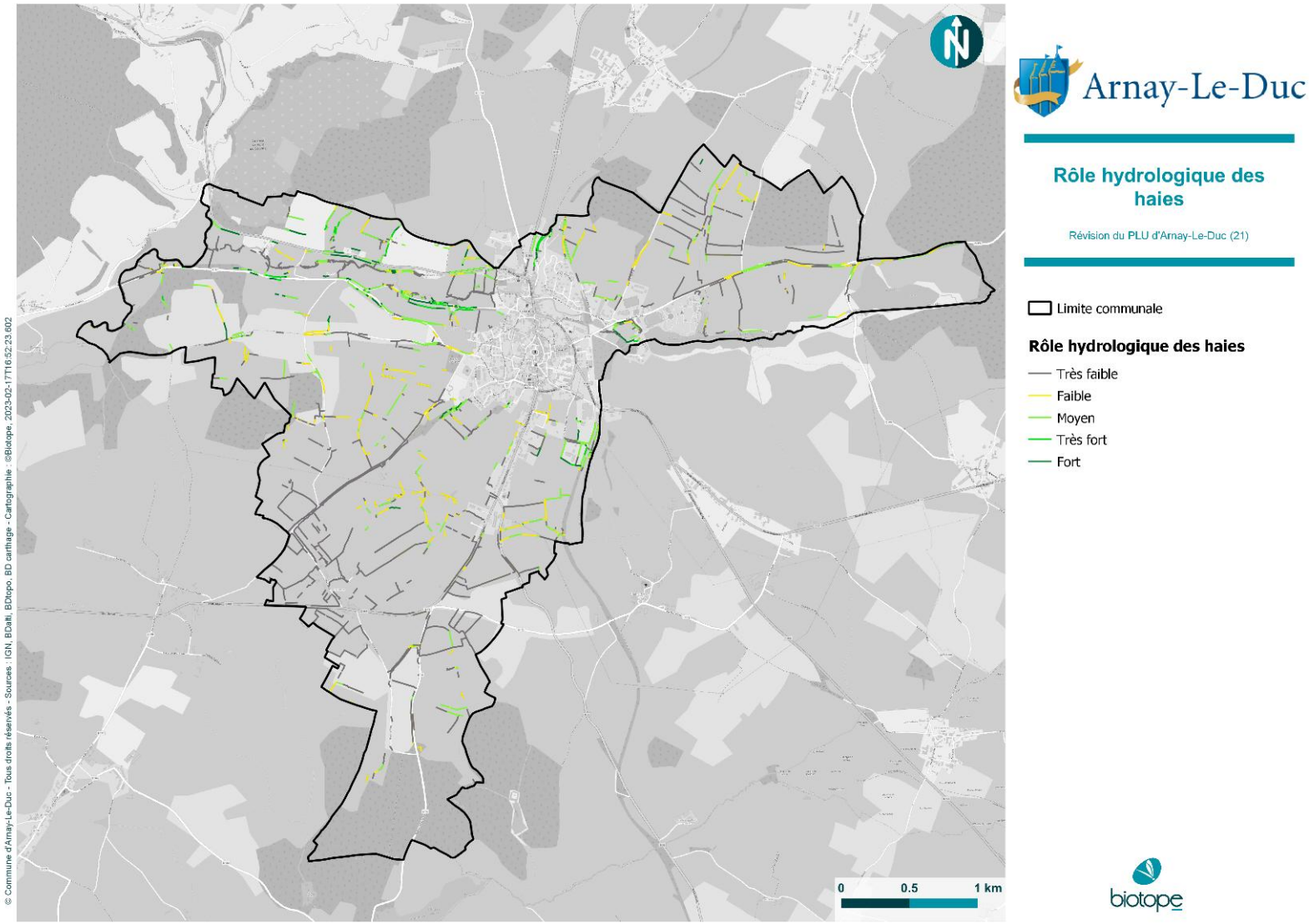
Figure 8 : Prairies sur la commune d'Arnay-le-Duc. Zone photographiée au nord-est de la commune d'Arnay-le-Duc (à gauche) et à l'Ouest de la commune (à droite) (©Biotope 2023)

Les prairies, agrémentées de haies, jouent un rôle important dans l'environnement : elles sont de véritables puits de carbone : grâce la photosynthèse, elles stockent le carbone dans le sol et dans les parties aériennes des plantes vertes. Cela en fait un atout majeur dans la lutte contre le changement climatique. Cette capacité absorbante des prairies compense notamment les émissions de gaz à effet de serre des ruminants. Les légumineuses telles que le trèfle, la luzerne, le sainfoin, le lotier, souvent présentes dans les prairies, sont également capables de fixer l'azote atmosphérique, grâce à une symbiose avec des bactéries au niveau de leurs racines.

Ces milieux sont aussi des atouts pour lutter contre les risques naturels tes que les incendies ou les inondations. En effet, le pâturage, en entretenant et en maintenant les paysages ouverts, crée des zones tampons qui permettent de freiner la propagation des feux de forêts. De plus, elles diminuent l'intensité des crues et des inondations en jouant un rôle tampon lors d'épisodes pluvieux. Par divers processus, elles piègent également les polluants, contribuant ainsi à l'épuration de l'eau et à l'alimentation des eaux de surface et des nappes souterraines avec une eau de meilleure qualité.

Pour finir, les prairies et les structures qui y sont associées (bord de champ, haies, talus, fossés, etc.) sont aussi sources de biodiversité et fournissent des habitats pour la faune sauvage et les insectes pollinisateurs. Elles offrent des zones de repos et de nourrissage pour de nombreuses espèces, notamment des oiseaux en période de migration et d'hivernage (Grus cendrés (*Grus grus*), Vanneaux huppés (*Vanellus vanellus*), etc.). D'autres peuvent y être aperçus en transit, proches d'abris comme des haies ou bosquets. En effet, ces milieux forment des corridors naturels empruntées par bon nombres d'espèces d'amphibiens et de mammifères terrestres notamment (Hérisson d'Europe, Alyte accoucheur, etc.).

Cependant, en France ces milieux sont en fort recul en raison des évolutions de l'activité agricole qui favorisent leur retournement et leur transformation en cultures céréalières d'une part, et l'abandon des pratiques ancestrales de pâturage d'autre part. Les prairies et structures associées restent toutefois majoritaires dans le paysage rural et agricole de la commune d'Arnay-le-Duc.



Carte 2 : Rôle hydrologique des haies sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Les espaces ouverts cultivés

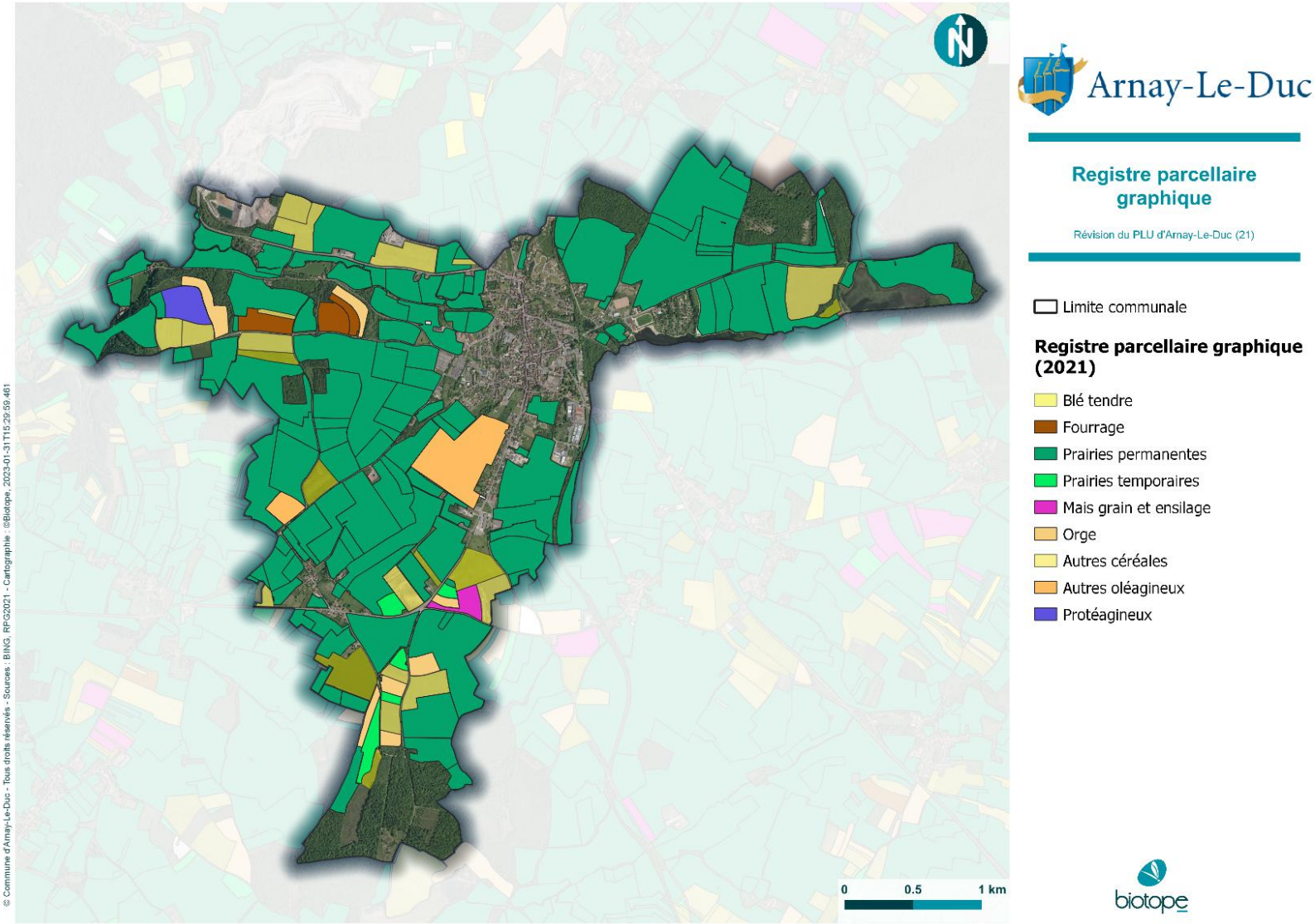
L'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort du Registre Parcellaire Graphique d'Arnay-le-Duc, est marquée par une représentation plutôt faible des terres cultivées (près de 150 hectares, soit un peu plus de 12% de la superficie de la commune). Les cultures sont assez faiblement diversifiées et majoritairement représentées par le blé, l'orge et autres céréales et oléagineux. Même si les espaces agricoles remplissent une fonction économique, voir sociale, assez importante - bien qu'assez pauvre en espèces (faible diversité spécifique généralement) - de tels espaces ne sont pas dénués d'intérêt pour l'environnement. En effet, les espaces agricoles contribuent à la gestion des ressources environnementales (sols, eau, biodiversité, gestion de l'espace). Ils contribuent par ailleurs à gérer certains risques naturels, par exemple le risque d'inondation, en évitant d'augmenter les enjeux en zones d'expansion des crues. Les haies (qui ont toutefois nettement diminuées lors du remembrement), associées à certaines cultures ou en bordure de ces dernières ont, elles, un rôle environnemental très fort, le même que celles présentes au niveau des prairies temporaires et permanentes : l'accueil ou le déplacement de la biodiversité, la lutte contre l'érosion des sols, l'infiltration de l'eau dans le sol, la filtration des polluants, la diminution du vent sur les cultures, etc.

Observation sur le terrain

Une vingtaine de parcelle cultivée a été relevée au cours des observations de terrain. Celles-ci contiennent principalement des variétés céréalières. Contrairement aux prairies, elles ne sont pas toutes délimitées par du bocage, celui-ci ayant été supprimé suite à l'intensification des pratiques. L'intensivité de l'agriculture pratiquée sur ces parcelles restreint de manière significative les ceintures de cultures et la végétation messicole y est réduite.



Figure 9 : Terres cultivées ouverts et avec et sans haies. Zone photographiée au sud-est (gauche) et à l'ouest (droite) de la Commune (©Biotope 2023)



Carte 3 : Registre parcellaire graphique à l'échelle communale

Les milieux boisés

Bien que moins représentés que les milieux ouverts (près de 18% du territoire communal), les milieux boisés et arborés sont également des espaces dans lesquels les espèces, rares ou communes, menacées ou non menacées peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos). Par exemple, chez les oiseaux, certaines espèces patrimoniales en Bourgogne sont inféodées aux massifs forestiers. On peut citer la Cigogne noire ou encore le Bouvreuil pivoine, deux oiseaux présents sur la commune de d'Arnay-le-Duc. Les forêts (feuillus comme conifères) constituent une source importante de production primaire pour de nombreux écosystèmes. Elles sont aussi importantes en tant que puits de carbone, car la photosynthèse élimine le carbone de l'atmosphère et leurs troncs peuvent stocker d'immenses quantités de cet élément pendant des centaines, voire des milliers d'années. De plus, les forêts constituent un habitat et un abri important pour de nombreuses espèces animales, notamment la plupart des espèces d'amphibiens de la région qui hivernent en milieu boisé. Ainsi, bien que tout type de forêt n'ait pas la même valeur écologique, chacune est d'une importance considérable.

Le tableau suivant montre que la forêt est surtout représentée par des forêts fermées de feuillus avec une couverture totale de près de 850 ha sur le territoire communal.

	Superficie (Ha)	Pourcentage du territoire d'Arnay-le-Duc (%)
Forêt fermée de conifères	3,2	0,27
Forêt fermée de feuillus	148,8	12,38
Forêt fermée mixte	18,8	1,56
Forêt ouverte	0,8	0,07
Haie	31,1	2,59
Bois	8,8	0,73
Peupleraie	1	0,08
Lande ligneuse	0,1	0,01
Commune d'Arnay-le-Duc	**212,6**	**17,69**

Observation sur le terrain

Les forêts sont présentes de manière très morcelée sur le territoire de la commune. En plus d'être morcelées, elles sont également très anthropisées. La coupe et l'abattage y sont visiblement réguliers et les massifs sont constitués d'individus jeunes. La typicité floristique de ces forêts est cependant assez bonne en ce qui concerne la strate herbacée. Deux patchs de forêts sont présents à l'est de la commune (25 et 13 ha). Ces deux patchs forestiers sont assez isolés, bien que la continuité avec les haies bocagères soit assurée. Au sud de la commune, une partie boisée plus vaste s'intègre bien dans le système forestier du territoire puisque la forêt concernée s'étend au-delà de la commune. Cette zone boisée est elle aussi sujette à la sylviculture et de vastes chemins d'exploitation quadrillent la forêt. La typicité de cette forêt est bonne, même si à nouveau, les jeunes individus arborescents y sont majoritaires.

En plus de ces milieux boisés, des bosquets et petits bois parsèment la commune, en bordure de parcelle, au sein des espaces urbains ou dans les jardins. L'ensemble de ces patchs permettent de renforcer la continuité des milieux boisés. Des efforts restent cependant à fournir pour enrichir cette continuité, notamment au niveau de l'étendue surfacique de ces milieux boisés qui reste faible à l'échelle de la commune.

Le long du cours d'eau de l'Arroux, une ceinture forestière composée d'espèces riveraines comme l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) ou le Frêne (*Fraxinus excelsior*) traverse la commune d'ouest en est sur un tracé d'environ 3,5 km suivant le cours d'eau. Ce linéaire est essentiel à la continuité forestière de la commune. Cependant, il est très restreint en largeur par les activités agricoles liées à l'élevage et il est nécessaire de le

maintenir, voire de le restaurer pour y développer la biodiversité. De plus, les prairies de pâture qui bordent ce cours sont très eutrophisées et le cortège floristique y est pauvre, indiquant l'intensivité des pratiques agricoles le long de l'Arroux.

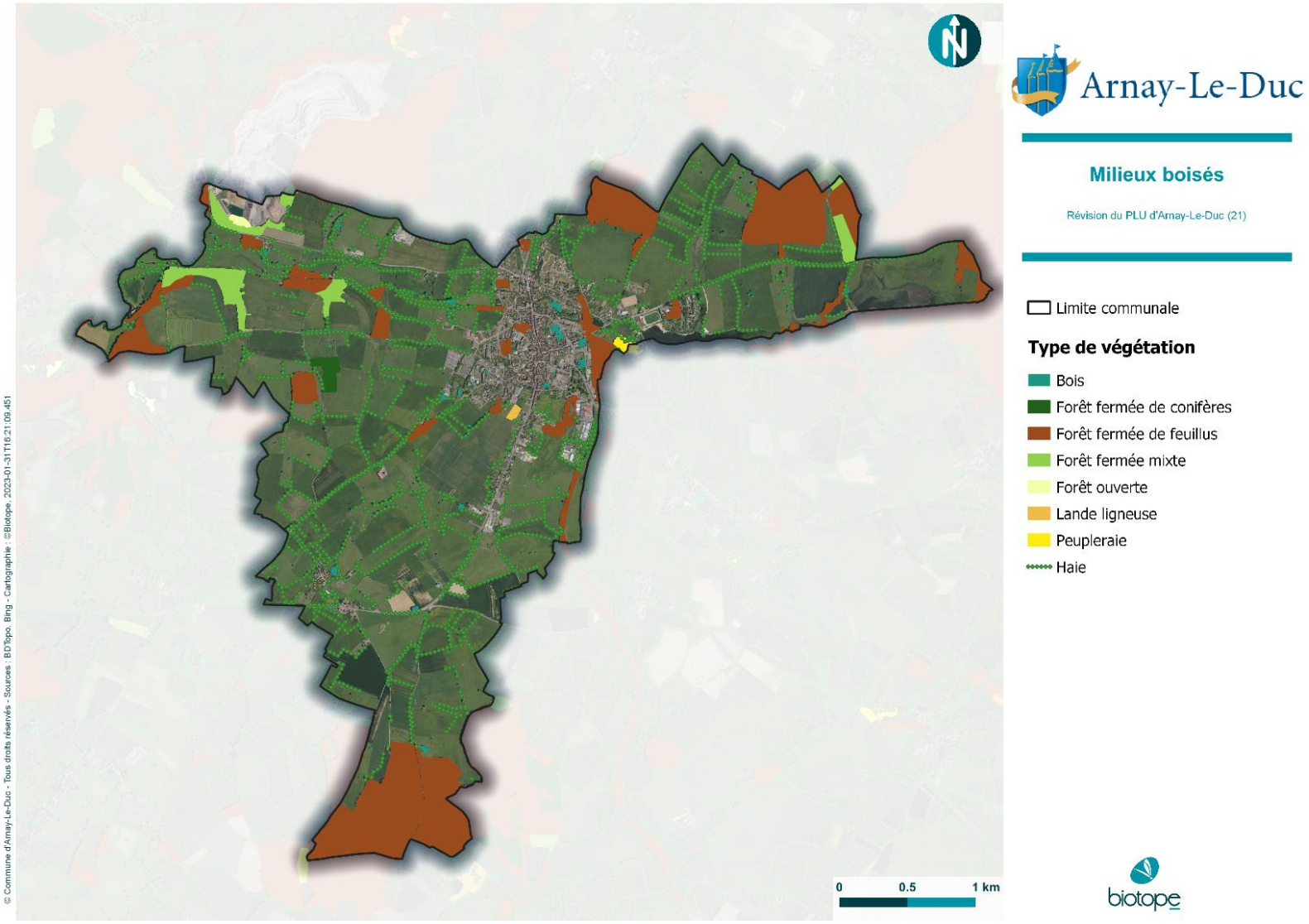
Dans les parties boisées, une espèce exotiques végétale est récurrente sur l'ensemble de la commune, il s'agit du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Sa présence est plus marquée le long de l'Arroux et également tout le long de la voie ferrée qui traverse la partie urbaine d'Arnay-le-Duc par l'ouest.



Figure 10 : Milieux boisés sur la commune d'Arnay-le-Duc. Zone photographiée à l'est de la commune (à gauche) et au sein de la partie urbaine le long de l'Arroux (à droite) (©Biotope 2023)



Figure 8 : Colonisation des lisières forestières par le Robinier-faux-acacia, Biotope 2023



Carte 4 : Milieux boisés sur le territoire communal

Les milieux aquatiques

Le réseau hydrographique est principalement représenté par un cours d'eau, l'Arroux, qui coule au nord de la commune et par quelques étangs, notamment au nord-est avec l'étang Barrot. On peut également mettre en avant plusieurs cours d'eau, intermittents comme permanents, qui traversent la totalité ou une partie du territoire communal. Ces derniers sont des affluents de l'Arroux.

Aussi, plusieurs prairies humides sont réparties de manière uniforme sur le territoire de la commune, avec tout de même une meilleure représentation au sud, au nord et à l'est.

D'après les données d'état écologique des cours d'eau sur EauFrance, l'Arroux et ses affluents sont de qualité écologique médiocre. Ces cours d'eau sont d'ailleurs assez pauvres en espèces piscicoles au niveau du territoire communal comme l'atteste la bibliographie.

Concernant les autres groupes biologiques inféodés aux milieux humides, les données naturalistes récentes (dernière décennie) recueillies sur le territoire font également état d'une faune discrète : on peut toutefois citer quelques espèces d'odonates et d'amphibiens patrimoniaux, comme l'Agrion orné ou encore l'Alyte accoucheur. On trouve également le triton crêté et le castor Européen.

Les obstacles à l'écoulement réduisent la qualité écologique des cours d'eau en limitant la continuité de ces derniers et en modifiant leurs conditions hydriques. Sur le long terme, le fractionnement des milieux naturels affaiblit génétiquement les populations animales isolées, rendant les écosystèmes d'autant plus vulnérables aux espèces exotiques envahissantes.

Observation terrain

L'étang Fouché présent en partie sur la commune d'Arnay-le-Duc est utilisée à des fins de loisirs. Un camping jouxte l'étang au nord, un chemin de promenade permet d'en faire le tour, une plage de sable a été aménagée au nord du lac et des activités de pêche y sont régulièrement pratiquées.

C'est donc une masse d'eau anthropique. Les bords de l'eau ne présentent que très peu de végétation spontanée, particulièrement au nord-ouest de l'étang. La partie ouest est plus sauvage et une partie est préservée du public. La spontanéité de la végétation mériterait d'être davantage favorisée sur certains secteurs du lac. Des efforts sont cependant faits sur la plantation d'espèce natives, particulièrement sur le choix des espèces arborescentes et arbustives qui parsèment çà et là les abords du lac. Un deuxième étang est présent sur la commune, l'étang Barrot à l'ouest de l'étang du Fouché, qui lui n'est pas accessible au public et est intégré au sein d'une prairie de pâture. Même constat que pour le précédent, les abords ne sont peu voire pas végétalisés et la flore aquatique et hygrophile est mal représentée.

Le cours d'eau de l'Arroux qui passe par les deux étangs cités précédemment traverse la commune d'Arnay-le-Duc d'est en ouest, en passant dans la partie urbaine. Comme évoqué précédemment, les bords du cours d'eau sont bien végétalisés, même dans la partie urbaine. En aval de cette partie urbaine, le cours d'eau traverse des prairies de pâture et se sépare parfois en deux bras. Plusieurs cours d'eau intermittents viennent alimentés l'Arroux sur son passage dans la partie ouest de la commune. Ces cours d'eau intermittents sont la plupart du temps végétalisés. Tout à l'ouest, au niveau des limites communales, le ruisseau de la Solonge rejoint le cours d'eau de l'Arroux.

Quatre ouvrages sont présents sur l'Arroux, de l'étang du Fouché jusqu'à l'extrémité ouest de la zone urbaine. Ces quatre obstacles sont repérés sur la carte 9 et des photographies de chacun d'entre eux ont également été réalisées.

Enfin, de nombreuses petites mares parsèment les prairies de pâture, mares encore bien en eau au moment du passage d'avril.



Figure 12 : Milieux aquatiques sur la commune d'Arnay-le-Duc. Zone photographiée : l'étang Fouché (à gauche) et l'Arroux (à droite) (©Biotope 2023)



Carte 5 : Localisation des ouvrages hydrauliques



Ouvrage n°1



Ouvrage n°2



Ouvrage n°3



Ouvrage n°4

Figure 9 : Description photographique des ouvrages hydrauliques présents le long de l'Arroux, Biotope 2023

Les milieux humides

D'après la loi sur l'eau de 1992, une zone humide est définie de la façon suivante : « terrain, exploité ou non, habituellement inondé ou gorgé d'eau douce [...] de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

Depuis le XXème siècle, la surface nationale des zones humides a diminué de 67%, du fait de l'intensification des pratiques agricoles, des aménagements hydrauliques inadaptés et de la pression d'urbanisation.

Les zones humides sont des motifs naturels essentiels à préserver pour le maintien de l'équilibre du vivant. En lien avec leurs caractéristiques intrinsèques, les zones humides sont parmi les milieux les plus productifs du monde et fournissent de multiples services écosystémiques parmi lesquels :

- **L'écrêtement des crues et le soutien d''étiage :** les zones humides atténuent et décalent les pics de crue en ralentissant et en stockant les eaux. Elles déstockent ensuite progressivement les eaux, permettant ainsi la recharge des nappes et le soutien d'étiage.

- **L'épuration naturelle :** les zones humides jouent le rôle de filtres qui retiennent et transforment les polluants organiques (dénitrification) ainsi que les métaux lourds dans certains cas, et stabilisent les sédiments. Elles contribuent ainsi à l'atteinte du bon état écologique des eaux.

- **Un support pour la biodiversité :** étant donné l'interface milieu terrestre / milieu aquatique qu'elles forment, les zones humides constituent des habitats de choix pour de nombreuses espèces animales et végétales.

- **Des valeurs touristiques, culturelles, patrimoniales et éducatives :** les zones humides sont le support de nombreux loisirs (chasse, pêche, randonnée...) et offrent une valeur paysagère contribuant à l'attractivité du territoire. La richesse en biodiversité des zones humides en fait des lieux privilégiés pour l'éducation et la sensibilisation à l'environnement du public.

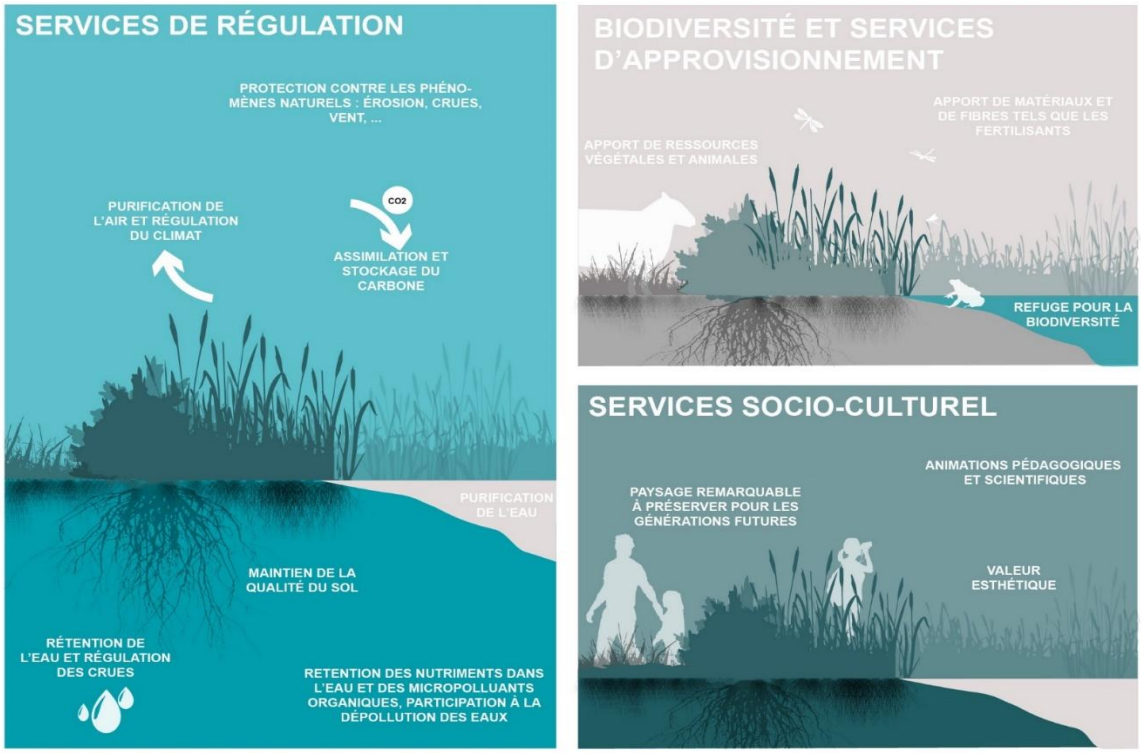


Figure 13 : Les principales fonctions écosystémiques des zones humides (source : Biotope)

Étant donnés leurs multiples intérêts, les zones humides constituent des espaces à forts enjeux écologiques, économiques et sociaux. Cela appelle donc à :
Préserver physiquement les zones humides (éviter l'urbanisation sur leur emprise) ; rappelons qu'en vertu de l'application du SDAGE Loire Bretagne, la destruction d'une zone humide doit faire l'objet de mesures compensatoires.
Appliquer des modalités d'aménagement qui ne portent pas atteinte à leur bon fonctionnement : préservation liens hydrauliques alimentant la zone humide et gestion de ses abords, gestion des eaux résiduaires urbaines et pluviales, maîtrise des pollutions diffuses, etc.

Les ripisylves font partie des zones humides les plus sensibles. Il s'agit de formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau. Elles ont un rôle écologique multiple et essentiel au bon fonctionnement du cours d'eau qu'elles bordent. Elles permettent de :
Protéger les berges contre l'érosion grâce à l'enracinement en profondeur des arbres et arbustes ;
Dissiper le courant, limitant ainsi l'érosion excessive ;
Eviter les rejets directs dans la rivière de molécules nocives (nitrates, phosphates ou produits phytosanitaires) en servant de filtre naturel ;
Participer à l'autoépuration naturelle de la rivière en pompant également les polluants organiques ;
Garantir une bonne infiltration des eaux et une préservation de la qualité des eaux souterraines par son effet de filtre ;
Eviter l'augmentation de la température de l'eau en été en maintenant l'ombre sur la rivière ;
Abriter une diversité d'espèces faunistiques et floristiques (espace de nourriture, de reproduction, de refuge ou de vie) ;
Servir de corridor entre deux biotopes et de repère pour les oiseaux lors de leur migration ;
Produire un effet brise-vent.

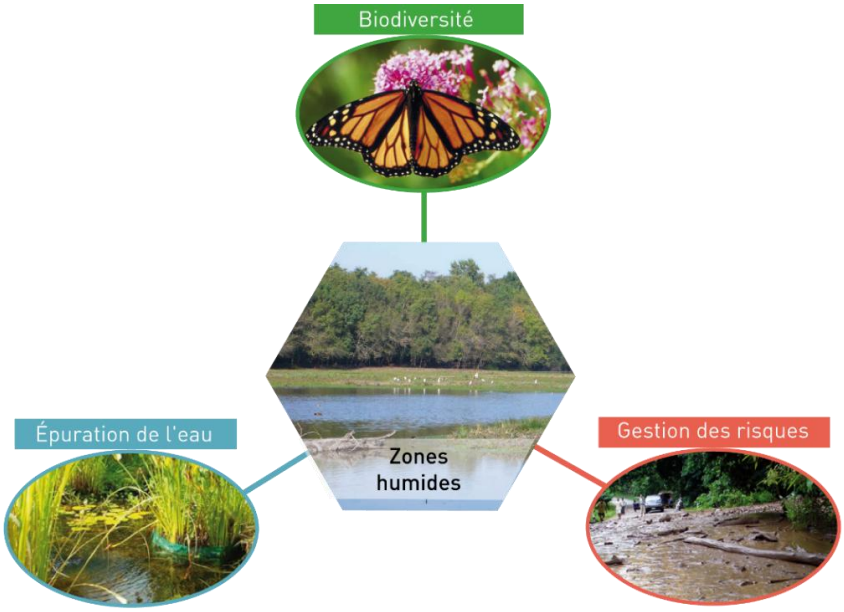


Figure 14 : Les principales fonctions écosystémiques des zones humides - source : Biotope

A noter que le SMBVAS peut accompagner les propriétaires volontaires pour la restauration des zones humides

Plusieurs inventaires des milieux humides existent en Bourgogne-Franche-Comté. La carte ci-après rassemble ces différents inventaires :

- **Inventaire des milieux humides de Bourgogne Franche Comté (1998 -2021) (export du 23 juin 2022) réalisé par le Pôle Milieux Humides de Bourgogne-Franche-Comté. Les données de milieux humides diffusées sont issues des expertises de plusieurs maîtres d'ouvrages d'inventaires, synthétisés dans la base de données régionale d'inventaires des milieux humides de Bourgogne-Franche-Comté (BDMH). Les données sont notamment issues de :**
- **L'inventaire des milieux humides de plus d'un hectare réalisé entre 1998 et 2004 par des bureaux d'études sur commande de la DIREN de Franche-Comté**
- **Les inventaires des milieux humides de moins d'un hectare conduit en application du cahier des charges franc-comtois par différentes structures maîtresses d'ouvrage, à partir de 2006.**
- **Les inventaires des milieux humides conduits en application du cahier des charges bourguignon par différents maîtres d'œuvre depuis 2008**
- **Des données issues d'inventaires des milieux humides du territoire du Parc Naturel Régional du Morvan**
- **La pré-localisation des zones humides issues du SDAGE Loire Bretagne (2008)**

A noter que cet inventaire est non exhaustif et qu'il a vocation à évoluer au fur et à mesure de l'apparition de nouvelles données :

- **L'inventaire des Zones Humides (Inventaire en cours non terminé) d'avril 2008 à 2016 sur commande de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) de Côte d'Or**
- **Inventaire des zones humides supérieures à 11ha en Bourgogne de 2015**

Les données des milieux humides présentées ici ne correspondent pas à la définition réglementaire. Une confirmation par une étude de terrain en application de la méthode de l'arrêté de définition et de délimitation des zones humides est nécessaire dans le cadre d'une délimitation réglementaire.

Ces inventaires révèlent une présence potentielle de zones humides non négligeable au niveau des prairies bocagères du territoire de la commune d'Arnay-le-Duc, notamment au nord, au sud et le long de l'Arroux.

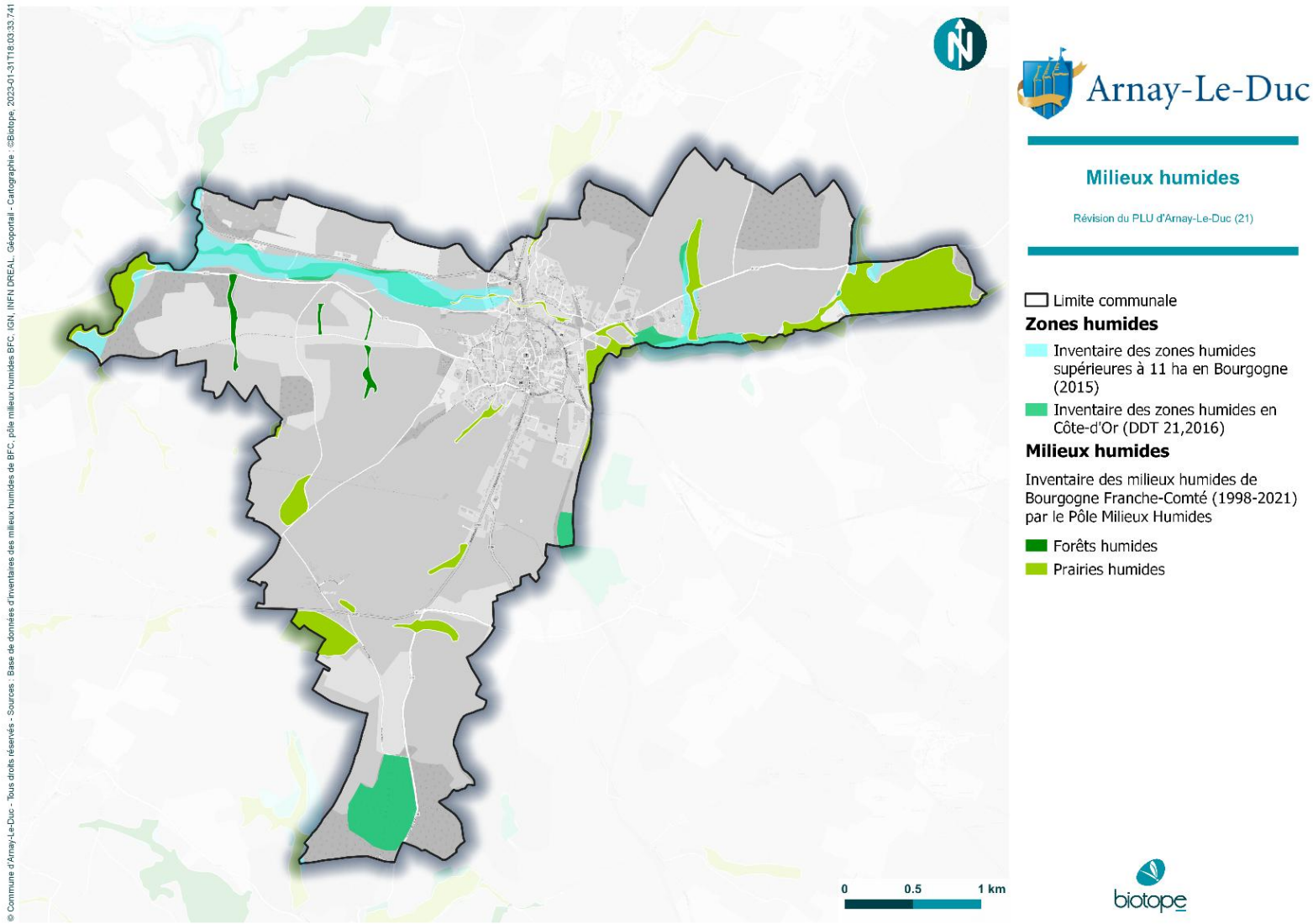
Observation terrain

A l'échelle de la commune, très peu de milieux humides au titre des végétations ont pu être observés. Les prairies de pâture qui bordent l'Arroux sont trop eutrophisés pour que l'on constate la présence d'une végétation caractéristique de zone humide. Une prairie seulement, à l'ouest de la commune présente une végétation caractéristique des prairies humides avec la présence de Jonc diffus (*Juncus effusus*) notamment.

Au nord de l'étang Fouché, une zone humide tourbeuse est présente, préservée de l'anthropisation.
Le long de l'Arroux des espèces arborescentes et arbustives caractéristiques des zones humides rivulaires comme le Saule, le Frêne ou l'Aulne sont présentes.



Figure 15 : Milieux humide sur la commune d'Arnay-le-Duc. Zone photographiée à l'est de la commune (©Biotope 2023)



Carte 6 : Milieux humides sur le territoire communal

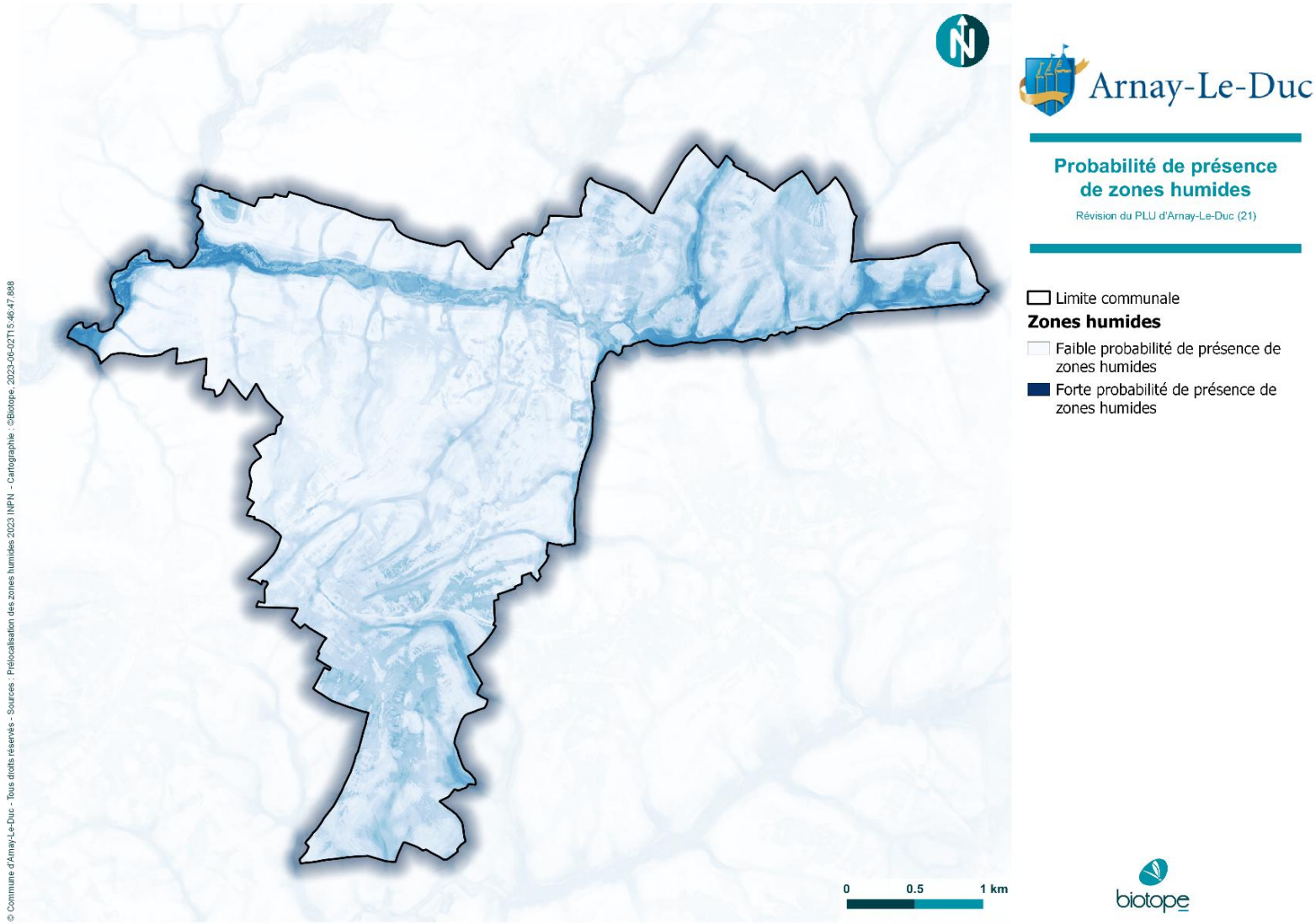


Figure 10 : Probabilité de présence de zones humides sur le territoire d'Arnay-Le-Duc

La biodiversité en milieux urbain

La commune d'Arnay-le-Duc est une commune rurale historique avec une population supérieure à la moyenne départementale, située au carrefour de deux nationales (la RN6 et la RN81) tracées sur d'anciennes voies de communication gallo-romaines et médiévales. La commune est traversée par l'Arroux.

Les éléments de végétalisation qu'arborent Arnay-le-Duc (parcs, jardins, bosquets, etc.) sont plutôt isolés et sans grande connexion entre eux :

- **De nombreux jardins sont délimités par des murs ou grillages ayant des mailles trop fines pour laisser passer la petite faune, comme le Hérisson d'Europe, une espèce protégée.**
- **Les espaces verts et jardins sont fragmentés par des infrastructures de communication routières infranchissables pour la faune.**

Une gestion différenciée des espaces verts pourrait toutefois être réfléchie avec un double objectif : optimiser la gestion des espaces verts en adaptant l'entretien à chaque site et mettre en évidence la biodiversité locale et la valorisation de l'environnement. Les communes recourent de plus en plus aux modalités suivantes : engazonnements des espaces, choix de végétaux adaptés pour réduire la taille et l'arrosage, paillage, fauche tardive, convention avec des agriculteurs, etc.

Observation terrain

Le potentiel de désimperméabilisation des sols est important sur la commune notamment au niveau des parkings. Les parkings goudronnés en centre-bourg occupent souvent des surfaces non négligeables. Des aménagements permettant l'infiltration de l'eau sont envisageables sur ces surfaces. Sur les zones urbaines moins fréquentées, certains trottoirs sont végétalisés ou non goudronnés. Ces espaces sont à conserver et favoriser dans la mesure du possible.

Comme évoqué précédemment pour les abords du lac, des efforts sont faits quant au choix des espèces plantées au sein des espaces urbains. En effet, les essences observées sont principalement natives, on retrouve le Charme (*Carpinus betulus*), le Chêne (*Quercus robur*), le Hêtre (*Fagus sylvatica*) etc. Les efforts doivent être poursuivis en ce sens.

Quelques espèces exotiques végétales sont recensées au niveau de la commune et dans l'espace urbain également (Buddleia du Père David). Des efforts de sensibilisation du public doivent être effectués afin de limiter la plantation de ces espèces qui portent préjudice à la biodiversité locale. La transition entre la partie urbaine et les parties naturelles qui l'entourent est très peu visible et les franges méritent donc d'être développées. Une transition plus douce avec des bandes enherbées, des haies ou des zones de fauche pourrait être envisageable.



Figure 16 : Végétation au sein du milieu urbain. Zone photographiée au sein de la commune d'Arnay-le-Duc (Biotope 2023)

ZONAGES D'INVENTAIRE

Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Focus sur les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) correspondent à des zones délimitées à la suite d'inventaires scientifiques. Ces derniers ont pour objectifs l'identification et la description de secteurs présentant de fortes potentialités biologiques ainsi qu'un bon état de conservation.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

Les ZNIEFF de type II correspondent à des grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou bien présentant des potentialités biologiques importantes. Une ZNIEFF de type II présente ainsi des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles. Chaque ensemble constitutif de la zone est une combinaison d'unités écologiques, présentant des caractéristiques homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement et dont l'équilibre général doit être préservé. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

Les ZNIEFF de type I correspondent à des secteurs à la superficie en général limitée et définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux remarquables, rares ou bien caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ce type de ZNIEFF abrite obligatoirement au moins une espèce patrimoniale, justifiant la valeur patrimoniale élevée du site par rapport aux milieux naturels ou semi-naturels périphériques. Les ZNIEFF de type I correspondent donc, en général, à un enjeu important de préservation voire de valorisation de milieux naturels.

L'existence d'une ZNIEFF repose en grande partie sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. Ces dernières sont issues de listes d'espèces déterminantes ZNIEFF. La présence d'au moins une population d'une espèce de ces listes permet de définir une ZNIEFF.

La liste régionale d'espèces dites « déterminantes » regroupe :

- *Les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites de livres rouges publiés nationalement, régionalement ou à l'échelle du département ;*

- Des espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national et régional ;

- Des espèces à intérêt patrimonial régional (espèces en limite d'aire, stations disjointes, populations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, ...).

Les ZNIEFF sont avant tout un outil de connaissance et n'ont pas de valeur juridique directe. Cependant, les informations contenues dans l'inventaire ZNIEFF doivent être prises en compte dans les documents d'urbanisme et sont, de fait, des porter à connaissance.

Deux ZNIEFF de type l et une ZNIEFF de type ll concerne la commune d'Arnay-Le-Duc (cf carte suivante). Au total, la surface de ZNIEFF 1 sur le territoire est de 517,55 ha et celle de ZNIEFF 2 est de 1091,81 ha

Tableau 2 : ZNIEFF présentes sur le territoire de la commune d'Arnay-Le-Duc

Nom	Identifiant national	Superficie totale (ha)	Superficie sur Arnay-Le-Duc (ha)	Pourcentage de la ZNIEFF recouverte par la commune (%)
ZNIEFF de type I				
Prairies d'Arnay-Le-Duc	260020047	883,25	517,54	58,5%
Bocage et mares entre Antigny-la-Ville et Magnien	260030013	165,5	0,05	0,03%
ZNIEFF de type II				
Pays d'Arnay	260030453	22 812,59	1091,81	4,8%

- **ZNIEFF de type I : « Prairies d'Arnay-Le-Duc»**

Le site, en contexte d'élevage extensif, est constitué d'un ensemble bocager sur terrains triasiques (sur les hauteurs) et primaires (dans les bas de versants). Il présente une grande diversité d'habitats prairiaux bien conservés et une importante colonie de chauves-souris.

On retrouve par exemple, des bas-marais tourbeux neutrophiles, des prés humides de fauche, de la pelouse maigre sur sols peu acides, des prés de fauche sur sols frais, de la moliniaie et de la jonchaie sur argiles hydromorphes des terraines maigres, etc.

Ces différents habitats sont favorables à plusieurs espèces végétales comme animales déterminantes ZNIEFF comme : l'orchis grenouille (*Coeloglossum viride*), l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*), l'Oenanthe à feuille de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*), la linaigrette à feuilles larges (*Eriophorum latifolium*), le Damier Succise (*Euphydryas aurinia*), le cuivré des marais (*Lycaena dispar*), le triton crêté (*Triturus cristatus*), etc.



Figure 11 : l'Epipactis des marais (Epipactis palustris) - source : Biotope



Figure 12 : linaigrette à feuilles larges (Eriophorum latifolium) - source : Biotope

Également, il est important de noter qu'une importante colonie de mise bas de Grand murin (*Myotis myotis*) gîte sur Arnay-le-Duc et que ses territoires de chasse comprennent les prairies, les haies et les bordures boisées situées à proximité.

- **ZNIEFF de type 1 : « Bocage et mares entre Antigny-la-Ville et Magnien «**

Cette ZNIEFF est dominée par de la prairie bocagère, alternant avec des petits bois et quelques parcelles cultivées. Le site est découpé en trois unités différentes. Seule l'unité située principalement sur Saint-Prix-lès-Arnay concerne, sur l'extrémité est de la commune, le territoire d'Arnay-Le-Duc.

Les prairies majoritairement pâturées, parfois fauchées, de ce site jouent un rôle important dans la reproduction de trois espèces d'amphibiens déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF : le Triton crêté (Triturus cristatus), la Rainette verte (Hyla arborea), la Grenouille agile (Rana dalmatina)



Figure 13 : Triton crêté (*Triturus cristatus*) - source : Biotope



Figure 14 : Grenouille agile (Rana dalmatina) - source : Biotope



Figure 15 : Rainette verte (Hyla arborea) - source : Biotope

Le secteur de Saint-Prix-lès-Arnay présente des habitats déterminants ainsi que des espèces végétales remarquables, notamment : des prairies de fauche sur terrains maigres, des prairies humides maigres à Jonc acutiflore (Juncus acutiflorus) sur sols argileux, des mares avec herbiers aquatiques (renoncules, grands potamots, characées), etc.

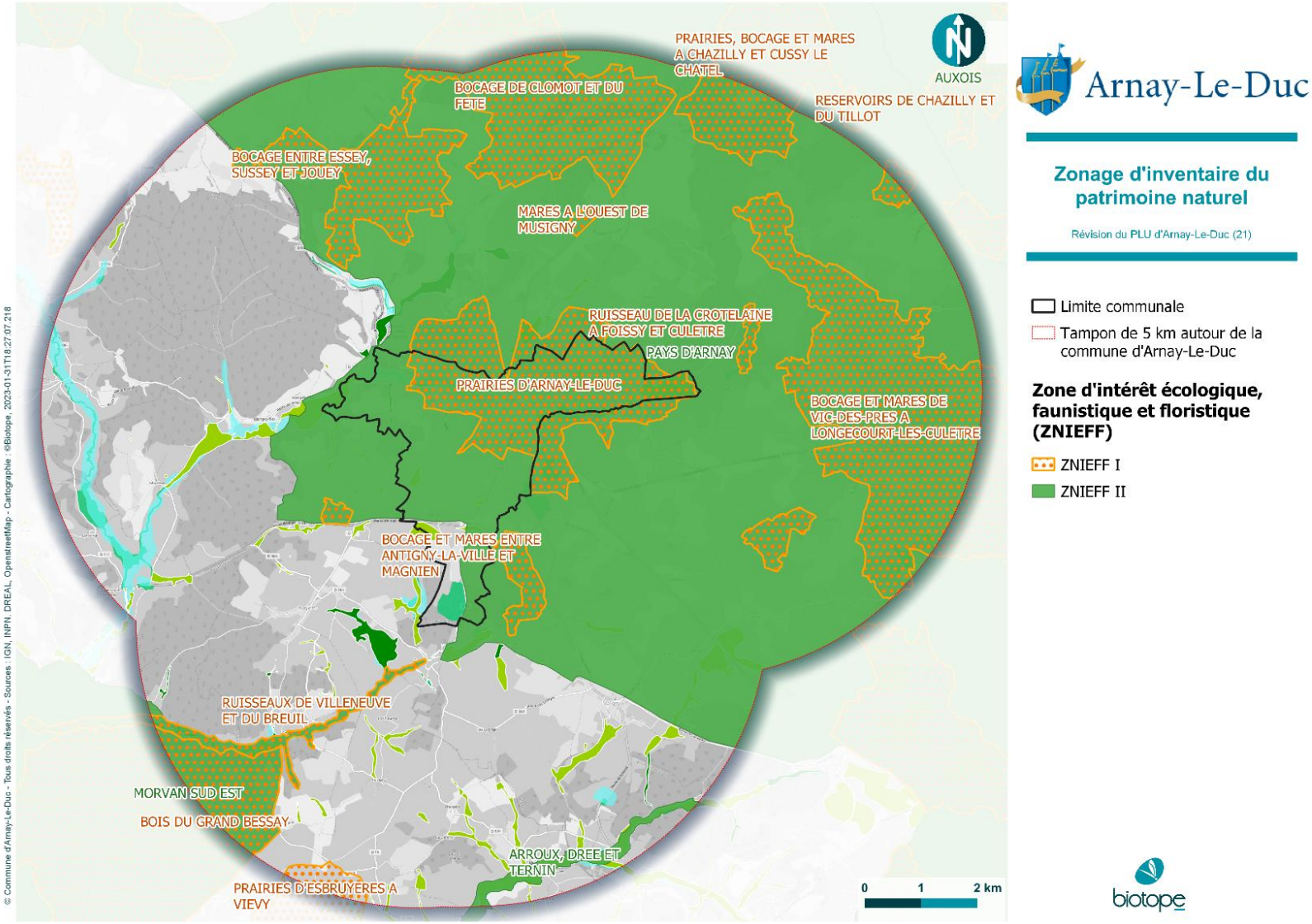
- **ZNIEFF de type 2 : « Pays d'Arnay » :**

La ZNIEFF du Pays d'Arnay est établie sur un secteur géologiquement varié et comprend un secteur de collines dominées par des prairies bocagères et drainées par un dense réseau hydrographique. On retrouve, également, au sein de ce territoire ZNIEFF de nombreux boisements et espaces cultivés ainsi que quelques étangs.

Ce site est d'intérêt régional pour ses forêts, ses prairies bocagères, ses cours d'eau et plans d'eau. Le site, d'une grande superficie, regroupe divers habitats (de l'aulnaie-frênaie bordant les cours d'eau, de la prairie sèche à Nard raide (*Nardus stricta*) sur sols acides, etc.) ainsi que de nombreuses espèces de faune (la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), etc.) et de flore (le Cumin des prés (*Carum carvi*), l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*), etc.) déterminantes ZNIEFF.

Ainsi, selon le formulaire de la ZNIEFF, la conservation d'un tel espace et patrimoine dépend principalement d'un élevage extensif respectueux des milieux environnants, d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et d'une gestion douce des plans d'eau, respectueuse des herbiers aquatiques et des ceintures de végétation.

Le patrimoine naturel reconnu par des ZNIEFF de type I et II est dépendant du maintien d'un élevage respectueux des milieux prairiaux, humides, des cours d'eau et des bordures boisées. Il convient également de maintenir le régime hydrologique des cours d'eau et de préserver sa ceinture de végétation sans seuils ni enrochement des berges.



Carte 7 : Zonage d'inventaire du patrimoine naturel autour de la commune d'Arnay-Le-Duc

ZONAGES REGLEMENTAIRES

Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Une RNN est un espace naturel protégeant des espaces, des espèces et des objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique. De tels zonages constituent un instrument ou outil de protection réservé à des enjeux patrimoniaux forts de niveau régional, national ou international : espaces, espèces et objets géologiques rares ou caractéristiques, milieux naturels fonctionnels et représentatifs.

Aucune réserve naturelle nationale ne figure sur le territoire d'Arnay-Le-Duc.

Arrêté de Protection de Biotope (APB)

L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. La réglementation édictée vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent. Elle peut aller jusqu'à l'interdiction de certaines activités. Elle est particulièrement adaptée pour faire face à des situations d'urgence de destruction ou de modification sensible d'une zone.

Aucun arrêté de protection de Biotope ne figure sur le territoire d'Arnay-Le-Duc.

Parc naturel Régional (PNR

Les Parcs naturels régionaux sont « créés ou reconduits pour protéger, mettre en valeur de grands espaces ruraux habités : créer et développer des activités économiques et un modèle social durable tout en préservant les patrimoines naturels, culturels et paysagers, les richesses et savoir-faire locaux. » (Source : PNR du Vercors)

Aucun parc naturel régional ne figure sur le territoire d'Arnay-Le-Duc. Le parc naturel régional du Morvan se situe à 6km à l'Ouest.

Le réseau Natura 2000

Afin de maintenir les espèces et les milieux naturels rares et menacés à l'échelle européenne, l'Union Européenne a décidé de mettre en place le réseau Natura 2000. La transcription de ce réseau en droit français a donné lieu à la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS), issues de la directive « Oiseaux », et de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), issues de la directive « Habitats Faune Flore ». Ces sites bénéficient d'une protection renforcée : tout projet susceptible de leur porter atteinte doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences. De plus, ces sites disposent ou disposeront à terme d'un document d'objectifs (DOCOB) qui précise les activités et/ou occupations du sol interdites, règlementées ou favorisées

Le territoire communal est concerné par un site N2000 (FR2600987 Milieux humides, forêts, pelouses et habitats à Chauves-souris du Morvan) (cf. carte ci-après)

Tableau 3 : Répartition de la ZN2000 sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Nom	Identifiant national	Superficie totale (ha)	Superficie sur Arnay-Le-Duc (ha)	Pourcentage de la ZN2000 recouverte par la commune (%)
Zone de Conservation Spéciale				
Milieux humides, forêts, pelouses et habitats à Chauves-souris du Morvan	FR2600987	13 565,09	484,28	3,58%

Fort d'un couvert forestier important, le Morvan se découpe en plusieurs petites vallées parcourues par des ruisseaux et leur réseau de petits affluents amont et parfois occupés par des prairies très humides situées sur des sols très imperméables et argileux. La préservation de ce couvert forestier feuillus permet de protéger ces milieux sensibles. Plusieurs tourbières présentent un stade d'évolution avancée.

Les habitats forestiers sont représentés notamment par : la Hêtraie montagnarde à Luzule blanchâtre, rencontrée en Bourgogne principalement dans le Haut Morvan, l'Erable, le Frêne et l'Orme. Au sein des peuplements, on rencontre certains milieux très spécifiques comme des Ourlets rocheux, des Boulaies à Sphaignes et à Lycopodes, des Aulnaies tourbeuses à Fougère des marais ou des Aulnaie-frênaies.

Parmi les nombreux cours d'eau, beaucoup sont des cours d'eau rapides, bien oxygénés et colonisés par des groupements de végétaux spécialisés à base de Renoncule flottante. Ces cours d'eau sont propices à l'établissement d'une faune aquatique de grand intérêt. Le Morvan est également connu pour ses nombreux étangs. Plusieurs prairies humides sillonnent le Morvan et servent bien souvent à l'élevage extensif.

Ainsi, les milieux aquatiques - en nombre sur le Morvan - offrent des habitats de choix pour le développement des insectes : source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Le site héberge des populations de chauves-souris principalement en mise bas et prend en compte leurs gîtes et leurs territoires de chasse. Six espèces d'intérêt européen sont présentes dont le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et le Grand murin (*Myotis Myotis*). On dénote également sur le site la présence de la Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus).



Figure 16 : Grand murin (Myotis Myotis) source : Biotope

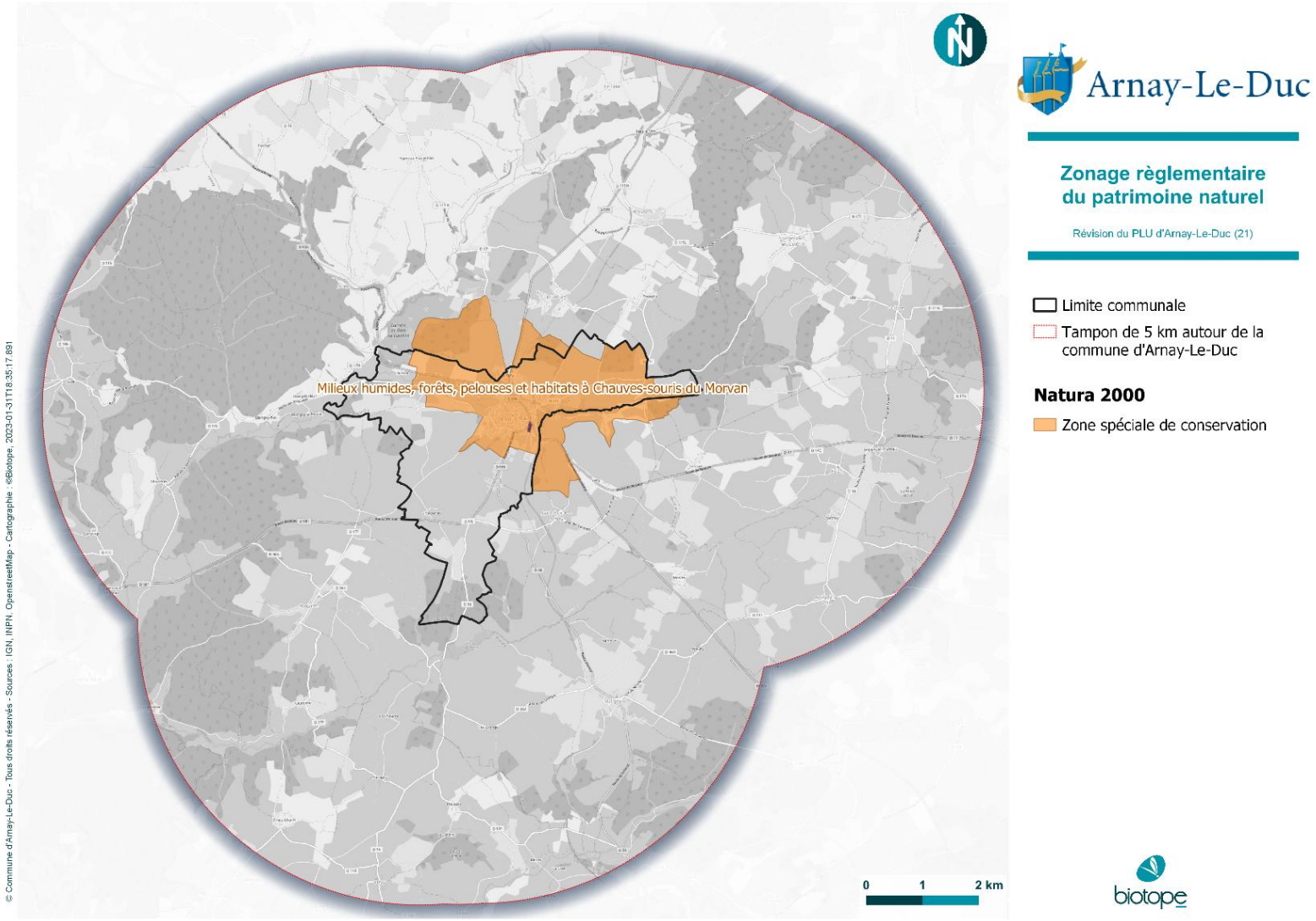


Figure 17 : Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus) – source : Biotope



Figure 18 : Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum) – source : Biotope

Ces espèces sont très sensibles à la présence de l'homme pendant la période de mise bas ou d'hibernation. La répétition des dérangements liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie peut entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur fuite. La disparition des gîtes ou leur modification est également une des causes du déclin des chauves-souris A noter également, que la pollution lumineuse des villes et villages perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas et peut également affecter les insectes consommés par certaines espèces.



Carte 8 : Zonage règlementaire du patrimoine naturel autour de la commune d'Arnay-Le-Duc

LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

La Trame verte et Bleue, un outil de développement durable au service du territoire

La Trame Verte et Bleue est l'application d'une mesure phare du Grenelle de l'Environnement qui porte « l'objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ». La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement durable du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer. Cet outil se traduit notamment dans la mise en place des documents d'urbanisme : SCoT, PLU.

La prise en compte de la trame verte et bleue vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer… c'est-à-dire assurer leur survie. Elle prend acte de la fragmentation progressive des milieux naturels par l'urbanisation et l'agriculture intensive qui limite les échanges entre populations animales. Leurs individus, vivant dans des espaces de plus en plus restreints, n'ont plus assez de nourriture pour subsister et développent une consanguinité les fragilisant.

La trame verte et bleue a une double fonctionnalité :

- **Écologique** : maintien d'un tissu vivant favorisant la reproduction, le repos, la nourriture, le déplacement des populations animales et végétales ;
- **Spatiale et paysagère** : organisation et fonctionnement des espaces naturels et humains.

La trame verte et bleue se compose des éléments suivants :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée et où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces (Natura 2000, ZNIEFF1, réserve naturelle nationale et régionale).
- **Les corridors écologiques** : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux et qui offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.
- **Les espaces relais** : espaces intermédiaires entre les éléments de trame verte. En tant que zone de « tolérance », elle évite un cloisonnement strict des pôles de biodiversité et corridors en admettant une coexistence des fonctionnalités des espaces.

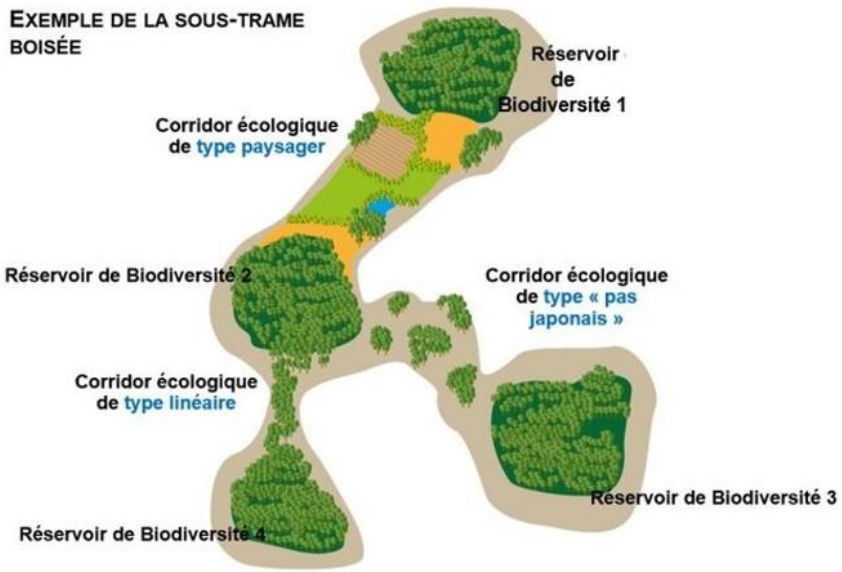


Figure 119 : Représentation schématique d'une continuité écologique (source : © Biotope)

Cette trame écologique peut être subdivisée en sous-trames écologiques correspondant à des sous-ensembles de milieux homogènes, présentant des fonctionnements écologiques et des cortèges d'espèces spécifiques qui lui sont propres (cf. schéma ci-dessous). Elles sont également composées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques et d'autres espaces qui contribuent à former la sous-trame pour le milieu.

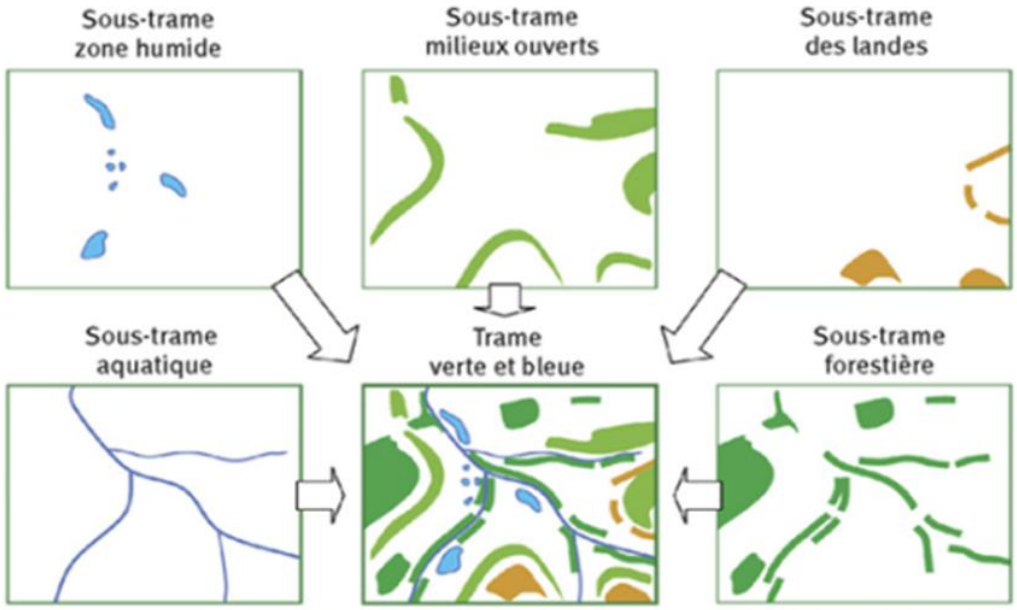


Figure 20 : Représentation schématique des sous-trames d'une TVB

La préservation des continuités écologiques et plus largement de la biodiversité contribue au maintien des services rendus par les écosystèmes : épuration des eaux, fertilité des sols, pollinisation, prévention des inondations, régulation des crues, amélioration du cadre de vie... Elle contribue à l'amélioration de la qualité et la diversité des paysages. Elle peut également favoriser l'innovation et la dynamique économique d'un territoire. L'ensemble de ses bienfaits bénéficie à la qualité de vie et à l'attractivité des territoires.

La politique de trame verte et bleue contribue à l'adaptation au changement climatique et à l'atténuation de ses effets. La tendance générale des espèces, sous l'effet du changement climatique, semble être un déplacement de leur aire de répartition vers le nord ou en altitude. La trame verte et bleue garantit la présence de nouvelles aires d'accueil et de voies de transit nécessaires à cette réorganisation. Le maintien d'une bonne connectivité entre les milieux favorise également leur capacité à résister, voire à se restaurer face aux changements globaux et notamment climatiques. Une biodiversité préservée grâce à la trame verte et bleue contribue à lutter contre les effets du changement climatique, via les services rendus par les écosystèmes.

Le Schéma Régional de Continuité Ecologique (SRCE)

Focus sur le Schéma Régional de Cohérence Écologique

Initié par la loi portant engagement national pour l'environnement de juillet 2010 (dite Grenelle II), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document cadre établi dans chaque région. **Il est aujourd'hui intégré au SRADDET Bourgogne Franche Comté, approuvé en septembre 2020**. Il vise à maintenir et rétablir les trames vertes et bleues (TVB), l'objectif étant « d'**enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques** ». Il doit alors comprendre pour chaque région un diagnostic du territoire et une présentation des enjeux relatifs aux continuités, ainsi qu'une présentation des continuités retenues en identifiant les réservoirs et les corridors à préserver ou à remettre en bon état. Il doit également comprendre un atlas cartographique, un plan d'action stratégique, un dispositif de suivi et d'évaluation et un résumé non technique.

Le SRCE de Bourgogne a été approuvé en mars 2015 après 5 ans de concertation. Ce document doit être pris en compte dans le PLUi au travers du SCoT intégrateur. Le SRCE impose de restaurer les corridors dégradés ou détruits, ou si ce n'est pas possible, de ne pas les dégrader davantage.

Le SRCE de Bourgogne souligne plusieurs enjeux concernant entre autres les eaux superficielles et souterraines, le paysage, les activités économiques (agricole et sylvicole, production d'énergie, etc.), l'urbanisation, le transport, etc. On retrouve par exemple des enjeux tels que la restauration de la qualité des masses d'eaux souterraines et superficielles, la limitation de la fragmentation et de la banalisation des paysages, la limitation de l'urbanisation future dans la TVB, le franchissement des grandes infrastructures linéaires de transport par la faune sauvage, etc.

Afin d'étudier de manière plus fine les milieux, le SRCE présente une approche par sous-trame. Chaque milieu est dissocié, et des enjeux spécifiques sont soulignés.

Espaces forestiers

Les forêts sont présentes sur la quasi-totalité de la région et constituent de grands ensembles de réservoirs de biodiversité.
Les enjeux portés par le SRCE sont : la préservation de la biodiversité forestière et les connexions entre les massifs ; la diversité des peuplements forestiers et les itinéraires de gestion favorisant le mélange des essences ; la simplification et l'homogénéisation des espaces ; le maintien de l'équilibre forêt-gibier.

Sur la commune d'Arnay-Le-Duc et ses alentours, le SRCE identifie :

- Autour et au sein d'Arnay-Le-Duc on retrouve plusieurs massifs forestiers de tailles moyennes qui servent de réservoirs de biodiversité : la Forêt domaniale de Buan, le Bois de Garreau et Montlusot, les Grands Bois. D'autres massifs forestiers plus petites tailles sont présents autour et dans la commune comme le bois de Breuil. Nombres d'entre eux, sont entièrement ou en partie classés en tant que réservoir de biodiversité.
- Plusieurs couloirs de corridors ont été identifiés, tous sont considérés fonctionnels. Ces corridors relient principalement le bois de Buan à les Grands Bois et la Forêt de Maligny au Bois des Mouilles. Ces deux couloirs traversent respectivement l'extrémité ouest de la commune d'Arnay-Le-Duc et son extrémité sud.
- Deux corridors surfaciques fonctionnels ont également été identifiés par le SRCE : à l'ouest de la commune d'Arnay-Le-Duc, entre la forêt domaniale de Buan et les bois du Grand Bessay, et au sud-est de la commune d'Arnay-Le-Duc au niveau de la Forêt de Maligny.

Prairies-bocage

En Bourgogne, les réservoirs sont concentrés autour du Morvan et dans les zones d'élevage allaitant.

Les enjeux portés par le SRCE sont : la conservation et la restauration d'un système bocager fonctionnel en lien avec la trame bleue et les ripisylves le long des cours d'eau.

Sur la commune d'Arnay-Le-Duc et ses alentours, le SRCE identifie :

- De nombreux réservoirs de biodiversité sont présents sur Arnay-Le-Duc même et sur les communes environnantes, principalement à l'est.
- Plusieurs couloirs de biodiversité ont été identifiés, tous sont considérés comme fonctionnels. Ils représentent toutefois une portion assez faible du territoire et se situent notamment au Nord de la commune de Magnien et au Nord de Musigny.
- En revanche, de nombreux corridors surfaciques sont identifiés : ce qui représente une couverture importante dont la totalité de la commune d'Arnay-Le-Duc (qui est identifiée soit en réservoir de biodiversité pour les milieux prairiaux soit en corridor surfacique). En effet sur l'entièreté de la partie centre et est de cette aire d'étude agrandie des corridors surfaciques existent et relient les différents réservoirs de biodiversité.

Pelouses sèches

Cette sous-trame comprend les pelouses et les falaises calcaires, les pelouses et landes sur sols granitiques principalement dans le Morvan, et les pelouses alluvionnaires du Val de Loire. Elles sont connues pour une grande richesse floristique et faunistique.
Sur la commune d'Arnay-Le-Duc et ses alentours, le SRCE n'identifie aucun réservoir ou corridors liés aux pelouses.

Plans d'eau et zones humides

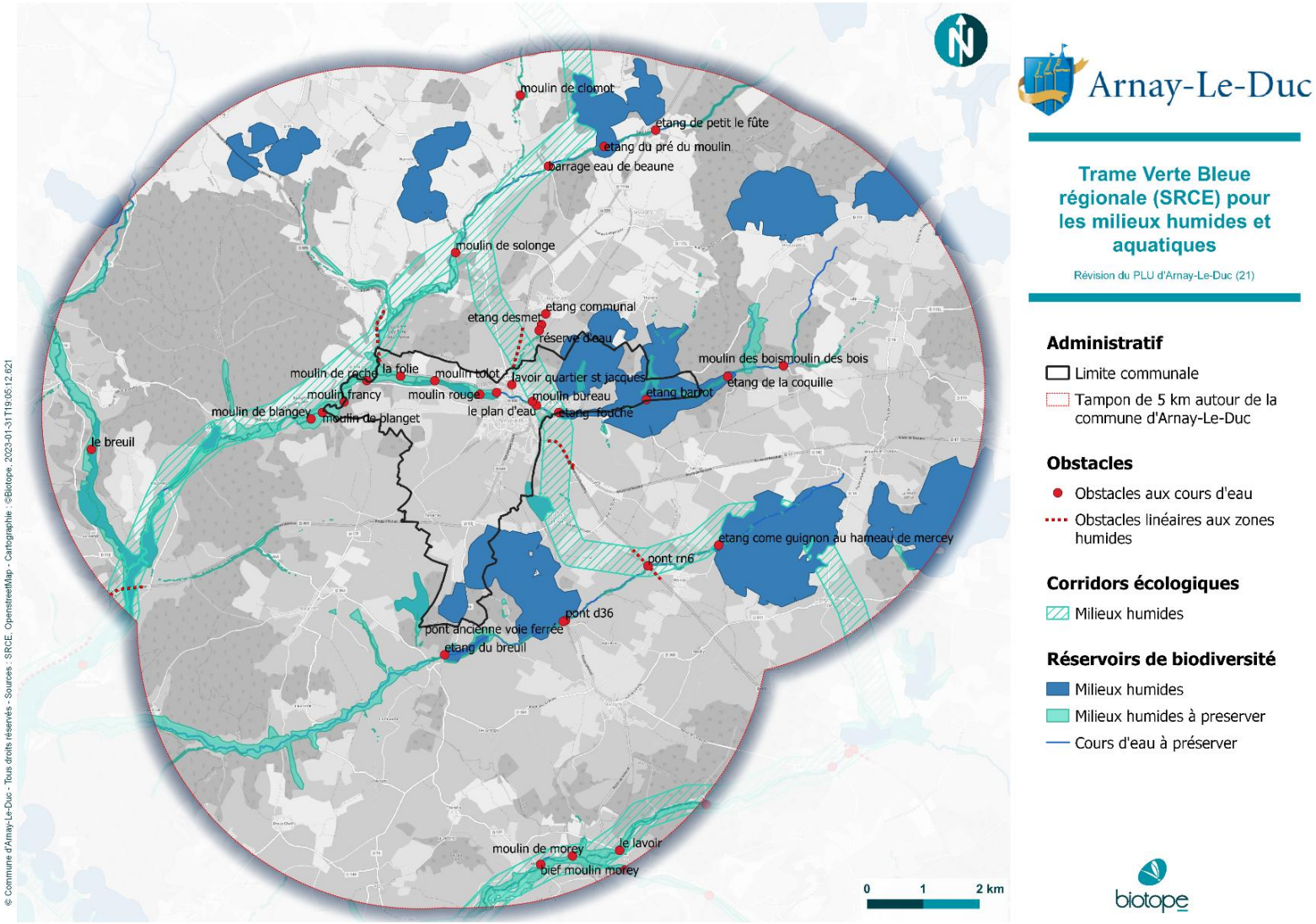
Les zones humides en particulier les prairies ont tendance à régresser pour cause de drainage et mise en culture des parcelles. Le document a pour enjeu le maintien et restauration des zones humides fonctionnelles.
Sur la commune d'Arnay-Le-Duc et ses alentours, le SRCE identifie :

- Un certain nombre de milieux humides faisant offices de réservoirs de biodiversité. Sur la commune d'Arnay-Le-Duc, ces derniers se situent autour de la rivière de l'Arroux, à l'est de la commune ainsi qu'au sud de cette dernière.
- Plusieurs couloirs de corridors ont été identifiés et sont tous fonctionnels. Un corridor traverse l'est de la commune (en partie sur la village principal).
- Les cours d'eau présents favorisent également la présence de ripisylve au bord des berges. Cette végétation favorise le maintien de la biodiversité en offrant des habitats variés et spécifiques. À cela s'ajoute un rôle d'épuration en filtrant les eaux de surface avant qu'elles ne rejoignent le cours d'eau tout en limitant le réchauffement de ce dernier en période estivale. Ensuite grâce au système racinaire des végétaux les berges sont stabilisées et leurs érosions réduites. Pour finir la ripisylve permet de lutter contre les inondations en ralentissant les ondes de crues.

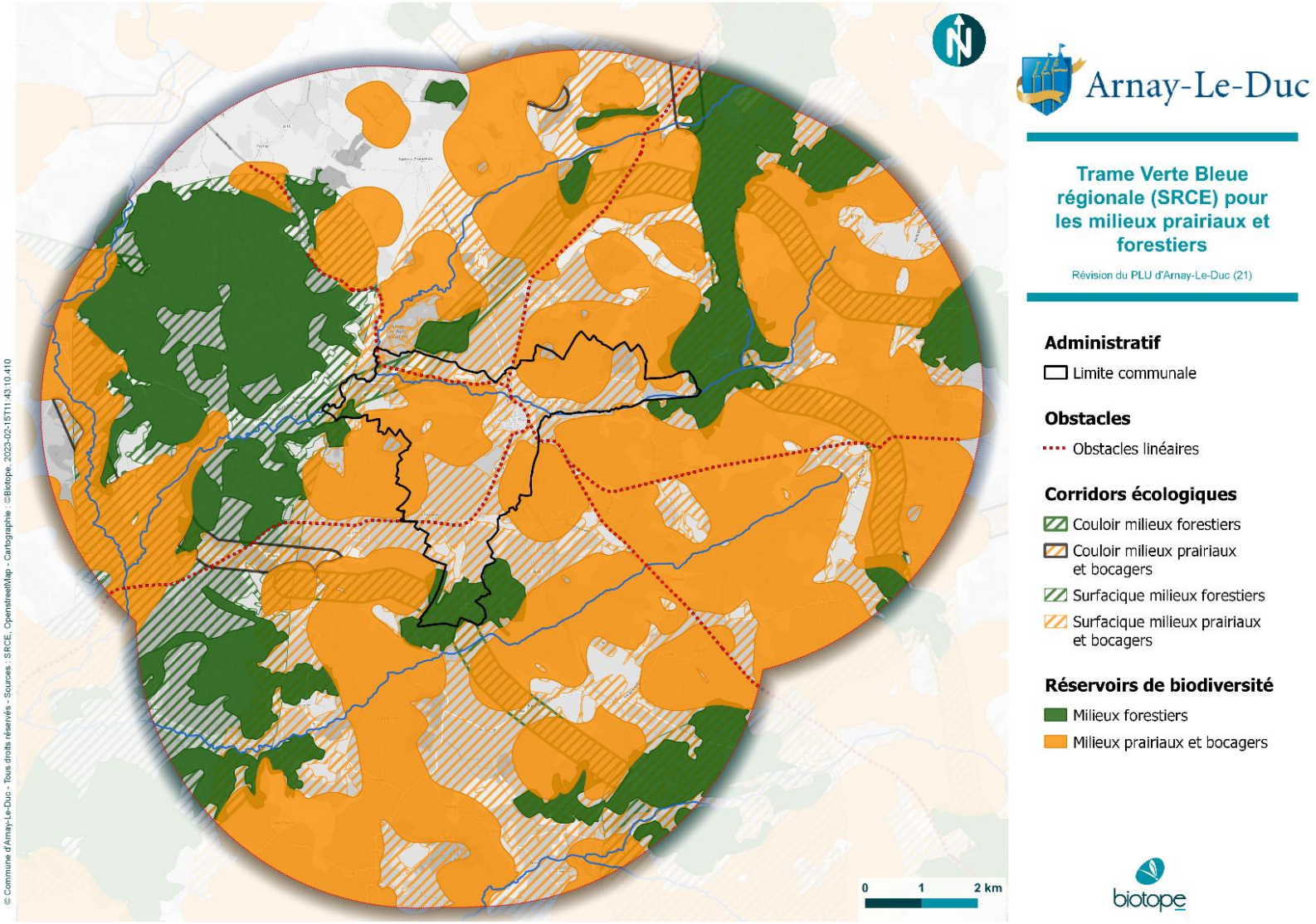
Obstacles

Sur la commune d'Arnay-Le-Duc et ses alentours, le SRCE identifie :

- Différents éléments créant des ruptures de la continuité écologique. Parmi ces derniers, ce sont principalement les routes départementales qui font barrières aux déplacement des espèces : D906, D981 et D17. Les nombreux moulins présents majoritairement sur l'Arroux et quelques étangs et ponts sont aussi considérés comme des freins aux continuités écologiques.



Carte 9 : TVB identifiée par le SRCE pour les milieux humides et aquatiques autour de la commune d'Arnay-Le-Duc



Carte 10 : TVB identifiée par le SRCE pour les milieux prairiaux et forestiers autour de la commune d'Arnay-Le-Duc

La Trame verte et bleue d'Arnay-le-Duc

Identification des éléments de la trame verte et bleue

La trame verte et bleue d'Arceau précise les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques des 3 sous-trames : Milieux boisés, Milieux prairiaux et Milieux aquatiques et humides.
Ces éléments sont identifiés en fonction des connaissances locales, des enjeux locaux (zonages du patrimoine naturel d'inventaire, de gestion, règlementaires, consultations des acteurs du territoire) et en fonction des espèces présentes sur le territoire. Une annexe méthodologique présente les différentes étapes d'élaboration de la TVB à l'échelle communale.

Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des milieux favorables à la présence d'une espèce et d'une taille suffisante pour lui permettre d'accomplir son cycle de vie. Ils différent selon les trames considérées. Par exemple, pour un chevreuil, la surface que doit représenter un réservoir de biodiversité est bien plus grande que pour un écureuil. Il a donc été choisi dans l'analyse de garder plusieurs tailles de réservoir de biodiversité. Ainsi, les zones forestières sont souvent considérées comme réservoirs, bien qu'elles soient fragmentées ou plus petites pour certaines (à minima 200 m^2).

Les éléments relais / corridors

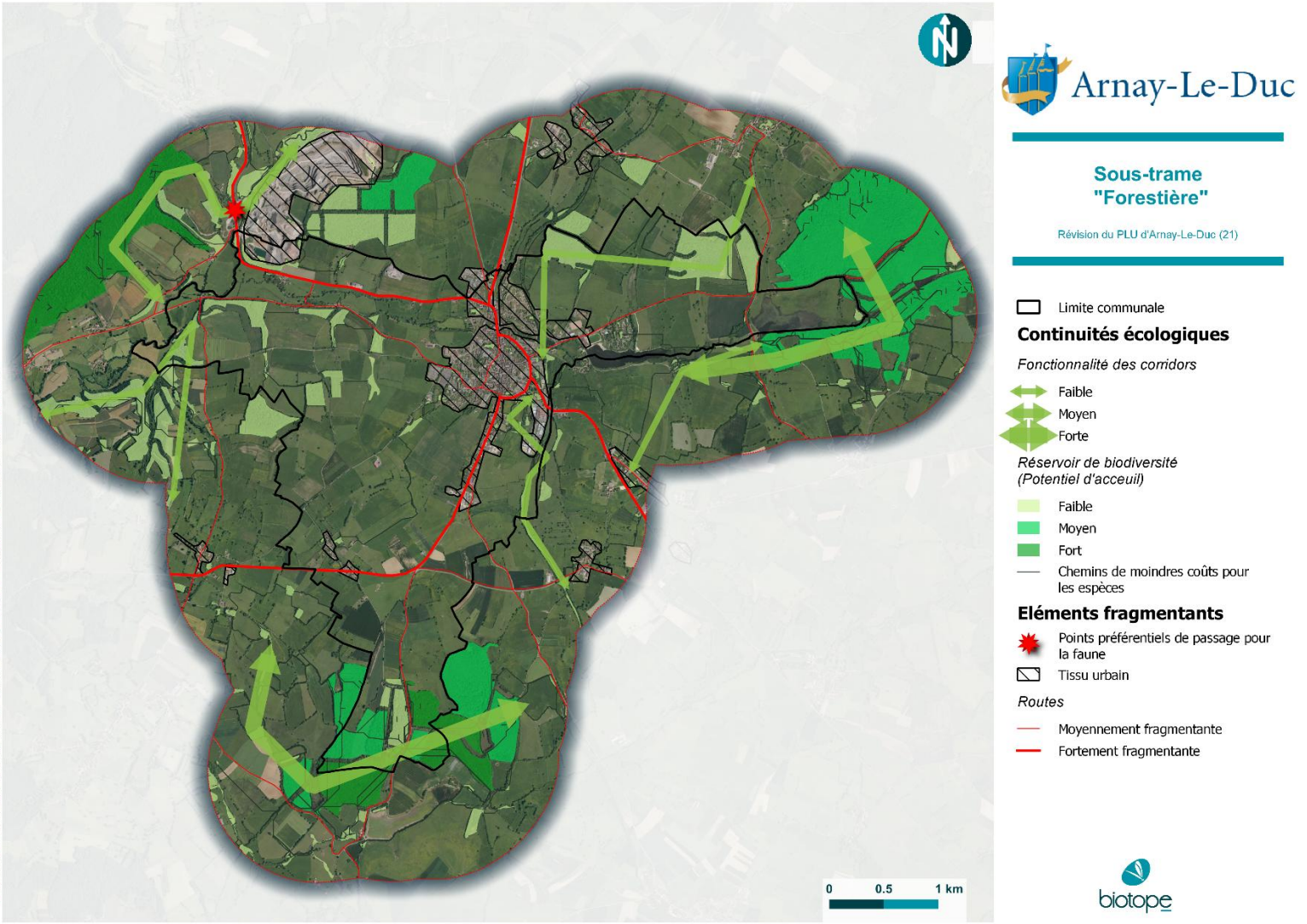
Les éléments relais et corridors ne sont pas de la même qualité au sein du territoire communal. Les corridors de la sous-trame « prairies et bocages » sont les plus nombreux et les mieux représentés compte tenu de la part importante de prairies au sein du territoire. Le corridor linéaire le plus attrayant traverse la commune de part et d'autre sous le village d'Arnay-Le-Duc. A l'est du village, un corridor à forte potentialité est aussi recensé. La continuité bocagère est importante sur le territoire et constitue un bon élément de relais pour le milieu prairial et bocager mais ne semble pas permettre pas une bonne communication entre les différents patchs forestiers.
En effet, peu de corridors forestiers concernent le territoire communal. En effet si quelques forêts ou éléments boisés ponctuels permettent de jouer le rôle d'élément relais au sein du territoire, à part l'extrême sud de la commune, le territoire est assez pauvre en potentialité de déplacements pour les espèces inféodées au milieu forestier. Seul un corridor à faible potentialité se trouve véritablement sur la commune : au nord-est. Les différents corridors forestiers ne sont pas connectés entre eux, et peu d'éléments permettent aux espèces à faible capacité de dispersion de se déplacer. Quelques éléments relais sont toutefois présents au sein des cultures, mais leur éloignement laisse penser qu'ils ne sont majoritairement utiles que pour l'avifaune.
L'Arroux et les milieux humides qui l'entoure constitue l'essentiel des corridors la sous-trame relative au cours d'eau et zones humides. Si la sous-trame semble à ce niveau-là en bon état, à quelques endroits au centre bourg, le corridor gagnerait à être renforcé et amélioré afin de faciliter le déplacement des espèces.
Sur le territoire, au sein de la partie est d'Arnay-Le-Duc, les jardins sont assez végétalisés et cela crée un semblant de continuités écologiques. Cependant les terrains sont majoritairement fermés et ne permettent pas le passage de toute faune.

Les corridors fonctionnels

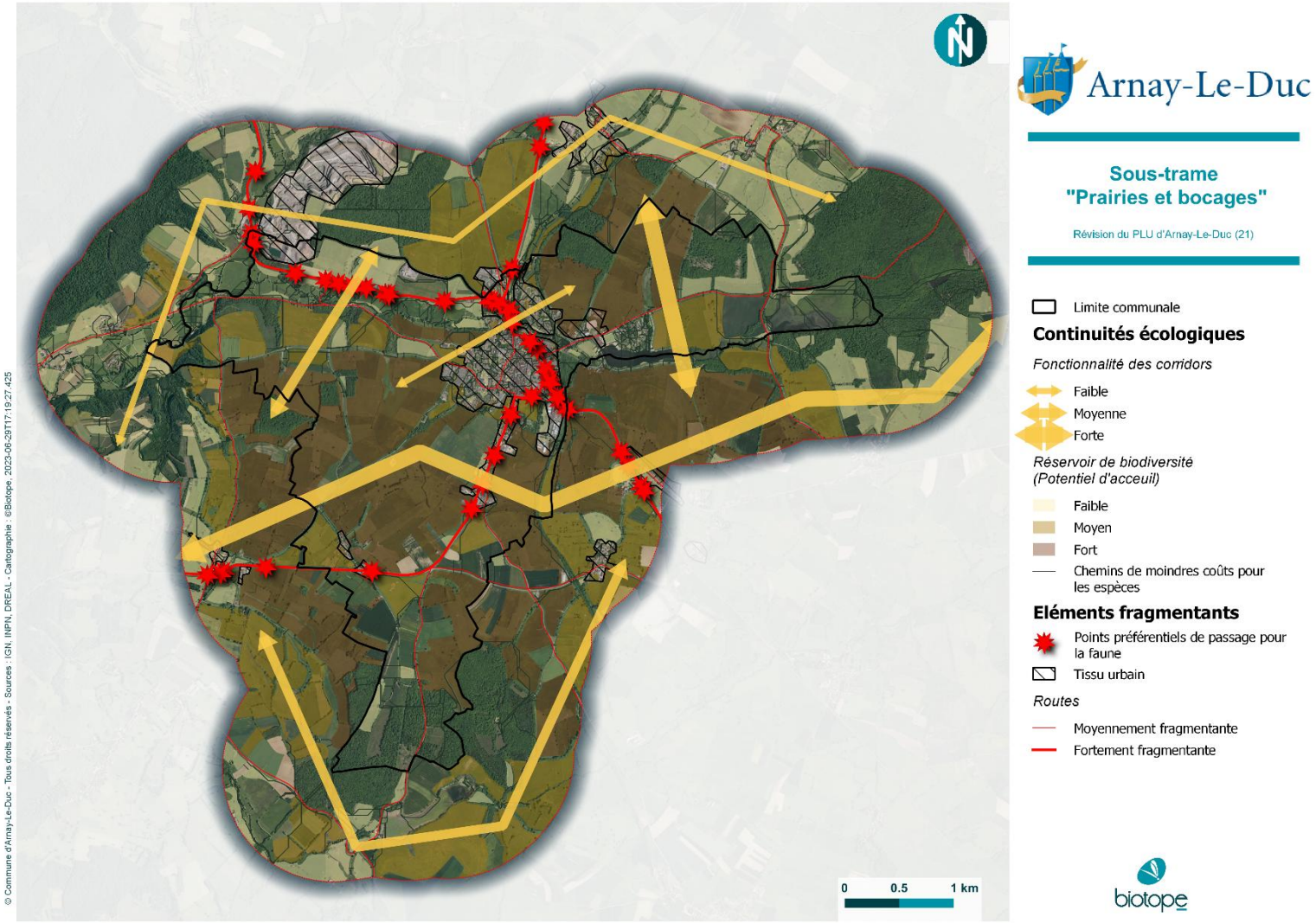
Les corridors fonctionnels sur le territoire ont été identifiés entre les différentes entités d'un même milieu. Ils correspondent au passage « hors milieux » préférentiels que les espèces sont susceptibles de prendre pour se déplacer d'un patch à un autre. Ils ont été classés en catégories (faible, moyen et fort) selon leur potentiel de fonctionnalité. Ces derniers sont déterminés à l'aide des chemins de moindres coûts : chemin entre deux emplacements dont le cheminement est le moins coûteux, où le coût est fonction du temps, de la distance, de l'attrait des habitats, etc.

Les éléments fragmentants

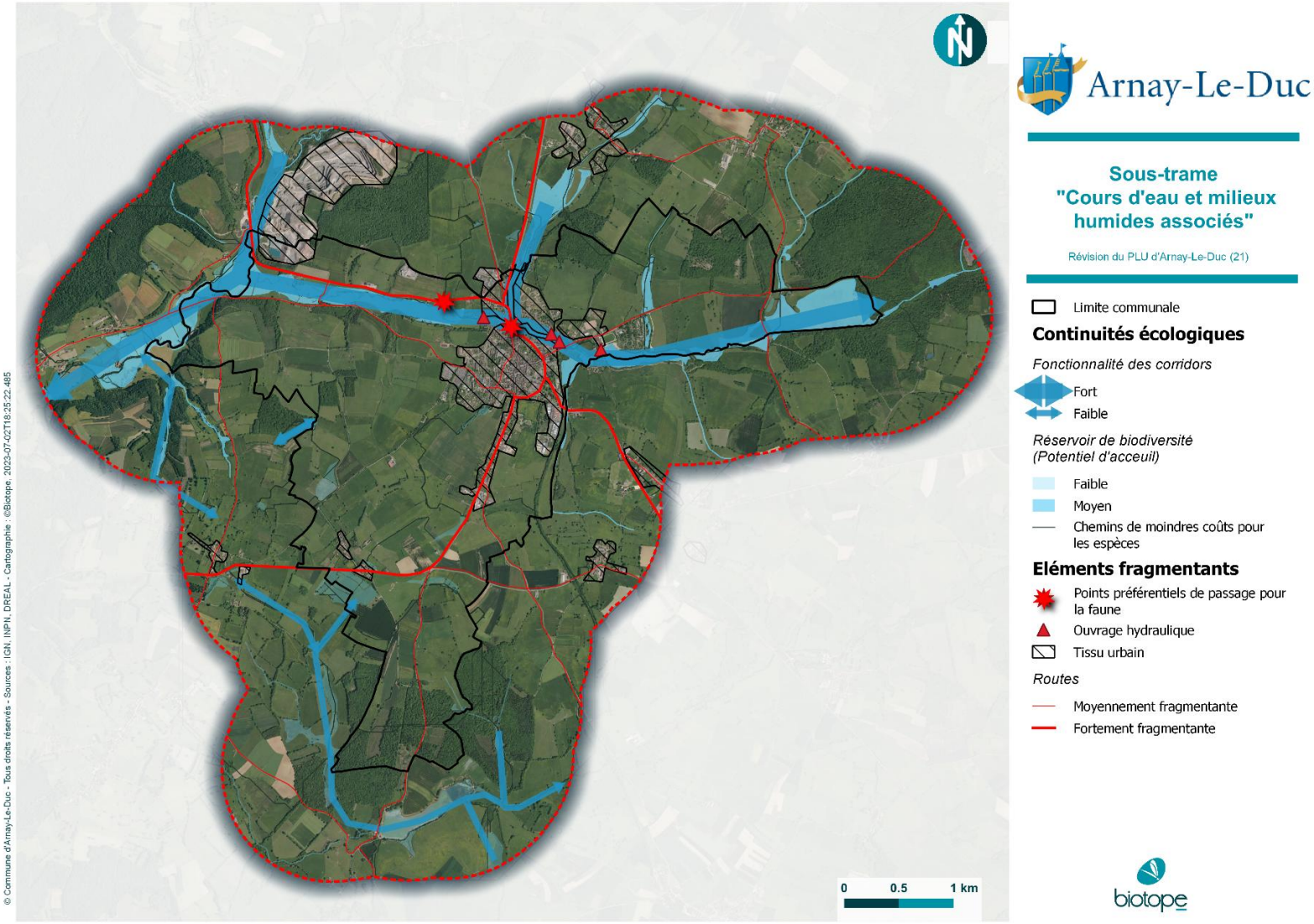
Les routes départementales D981 et D906 constituent un obstacle important pour la faune au regard de la fréquentation de la route par les camions et véhicules légers, ce sont des axes très fréquentés tout au long de la journée. Aucun passage à faune n'a pu être repéré au cours des observations de terrain.
Plusieurs ouvrages hydrauliques sont recensés sur la commune dont certains ne sont que très peu favorable à la migration de la faune piscicole. La partie urbaine est également un obstacle majeur sur la partie nord de la commune. La densité de jardin au sein de cette zone permet d'atténuer les conséquences de cet obstacle. Cependant des efforts restent à faire sur les espaces verts, notamment sur la partie ouest de la commune. La partie est, quant à elle, est riche en parcs et zones de transitions entre l'extérieur et l'intérieur de la partie urbaine



Carte 11 : TVB locale : sous-trame "forestière"



Carte 12 : TVB locale : sous-trame "prairies et bocages"



Carte 13 : TVB locale : sous-trame "cours d'eau et milieux humides associés"

A RETENIR DES SENSIBILITES LIEES AU PATRIMOINE NATUREL ET A LA BIODIVERSITE

Les grands enseignements

- ✓ Quelques corridors écologiques très fonctionnels sur l'ensemble des sous-trames
- ✓ Plusieurs potentialités de désimperméabilisation dans le centre-bourg et proche des zones d'activités
- ✓ Des milieux humides principalement concentré autour de l'Arroux offrant un panel de services écosystémiques
- ✓ Deux étangs dont un sert, entre autres, aux activités de loisirs
- ✓ De nombreux réservoirs de la sous-trame « prairies et bocages »
- ✓ Un site N2000 au sein du village d'Arnay-Le-Duc
- ✓ Des éléments fragmentant la trame verte et bleue importants (D906 et D981, obstacles à la continuité des cours d'eau)
- ✓ Une sous-trame forestière faiblement représentée et plutôt déconnectée à l'échelle de la commune
- ✓ Un centre bourg compact avec peu de végétalisation

Les enjeux

- ✓ Préserver les patchs de forêts existants pour limiter la destruction d'habitat pour la faune
- ✓ Favoriser la plantation d'espèces locales dans les zones urbanisées
- ✓ Mettre en place des revêtements laissant s'infiltrer l'eau
- ✓ Préserver les zones humides. Les projets d'aménagement prévus ne doivent pas entraîner de destruction de zones humides.
- ✓ Préserver les milieux naturels d'intérêt et la fonctionnalité du réseau Trame Verte et Bleue
- ✓ Favoriser des projets en énergie biomasse valorisant des activités agricoles et sylvicoles durables dans le territoire et contribuant au maintien des activités agricoles
- ✓ Limiter la consommation d'espace naturels et agricoles pour de nouveaux projets (réutilisation des espaces libres urbains, implantation de projets EnR en toitures ou sur sites dégradés, etc…)
- ✓ Intégrer et valoriser les continuités écologiques au sein des projets d'aménagement

3. LES RESSOURCES

Sources : *schéma départemental des carrières de Côte d'or, Site internet de Lafarge, SDAGE Loire Bretagne, GIS*

SOL ET SOUS-SOL

Le Pays d'arnay, situé entre le Parc du Morvan d'un côté et les plateaux de l'Auxois de l'autre bénéficie d'un contexte géologique particulier puisqu'il peut se définir comme le lieu de rencontre entre la dépression d'Autun-Epinac, la retombée du Haut Morvan et la montagne de Côte d'Or. C'est aussi le prolongement de l'Auxois et de la Terre-Plaine qui avec le Bazois forment autour du Morvan une auréole de dépressions et bas-plateaux couverts par la prairie et la grande culture. Sur le territoire, on retrouve en moyenne, des sols d'une profondeur variable : de <30 à 100 mètres d'après la carte du Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS).

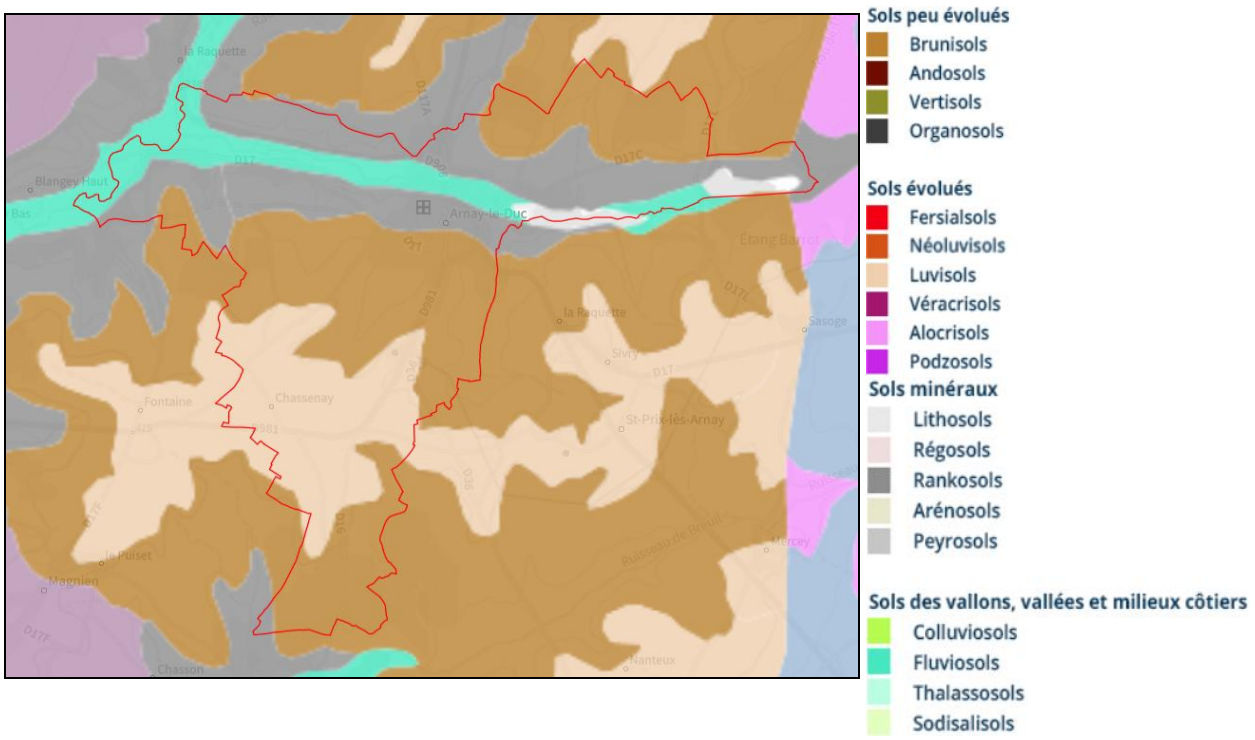


Figure 21 : Pédologie à l'échelle de la commune d'Arnay-Le-Duc (source : Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols)

Au niveau pédologique, la commune repose sur plusieurs familles et types de sols (source : BRGM) :

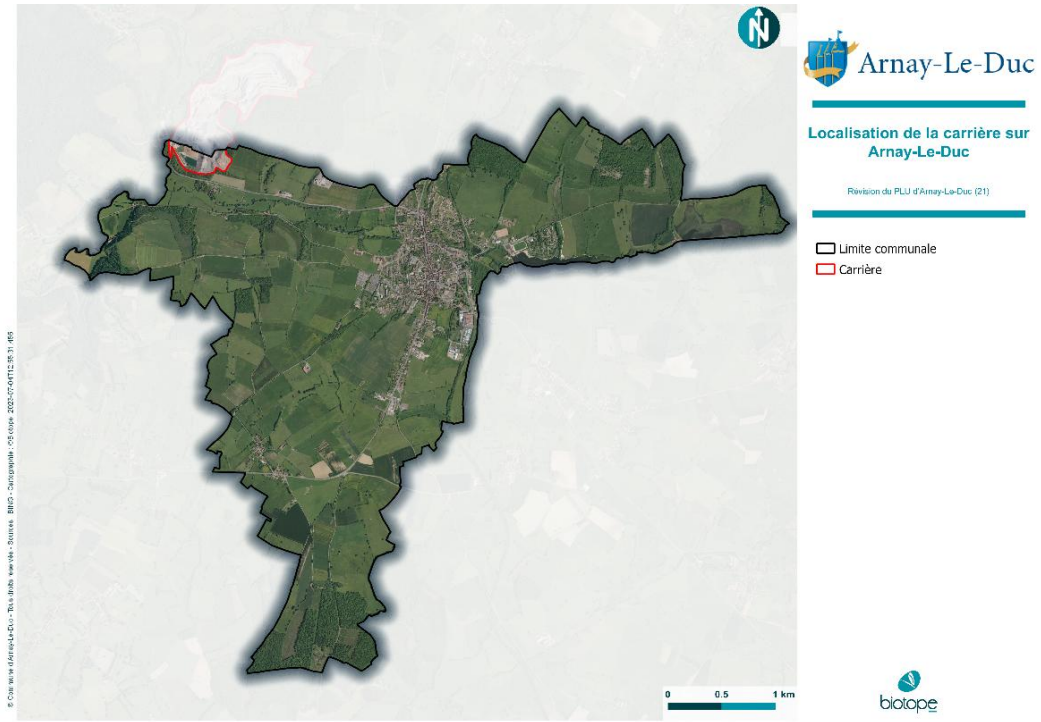
- **Les brunisols : les brunisols sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisols sont des sols non calcaires et sont souvent de bons sols forestiers sur un plan chimique. Les caractéristiques physiques du sol accentueront ou estomperont cette potentialité.**
- **Les luvisols : ce sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. L'horizon supérieur est souvent assez perméable tandis que celui inférieur l'est moins. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.**

- **Les rankosols : ce sont des sols peu épais (moins de 30 cm d'épaisseur), peu différenciés, développés à partir de roches non calcaires. Ce sont donc des sols plutôt acides. Les horizons des rankosols contiennent de nombreux éléments grossiers (graviers, cailloux, pierres…) issus de la fragmentation ou de l'altération de la roche sous-jacente. Ce sont généralement des sols à faibles potentialités agricoles, attestant d'un manque de réserve en eau, sur lesquels se développe souvent des maigres forêts résineuses ou feuillus.**
- **Les fluviosols : ce sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Caractérisé par une hydromorphie débutant entre 50 et 80 cm et situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et ou d'une présence d'un horizon peu perméable empêchant l'infiltration de l'eau. Ils sont généralement inondables en période de crue.**

Le département de Côte d'or a adopté en 2000 un Schéma Départemental des Carrières. Ce dernier a pour but de prévoir la gestion économe et rationnelle de la ressource et la prise en compte de manière systématique des enjeux environnementaux. Le schéma des carrières du département de Côte-d'Or est un outil de planification à l'usage des décideurs. Il constitue la base d'une politique locale à long terme, en définissant :

- **les conditions générales d'implantation des carrières,**
- **l'intérêt économique, national, régional et départemental,**
- **les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins,**
- **les modalités d'une utilisation économe des matériaux,**
- **la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles,**
- **la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace.**

Enfin, ce schéma des carrières fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites exploités.
Il a pour vocation d'être remplacé par le Schéma régionale des carrières (SRC) qui n'est pas encore finalisé pour la région BFC. La Région BFC comptait à date de janvier 2021, 314 carrières autorisées.
Parmi elles, on en retrouve une, en partie sur la commune d'Arnay-le-Duc. Il s'agit de la carrière à ciel ouvert de Lafarge située au nord-est de la commune d'Arnay-le-Duc. La carrière extrait des matériaux de type granite – matériaux éruptif - depuis plus de 100 ans désormais.



Carte 14 : Localisation de la carrière sur Arnay-Le-Duc

RESSOURCES EN EAU

Les documents cadres

Le territoire est couvert par le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire Bretagne 2022-2027 en vigueur depuis le 04/04/2022. Ce dernier décrit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et leurs objectifs de qualité et de quantité des eaux sur le territoire :

- **Chapitre 2 - réduire la pollution par les nitrates**
- **Chapitre 3 - réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique**
- **Chapitre 4 - maîtriser et réduire la pollution par les pesticides**
- **Chapitre 5 - maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants**
- **Chapitre 6 - protéger la sante en protégeant la ressource en eau**
- **Chapitre 7 – gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable**
  - **7a – anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau**
  - **7b – assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période basses eaux**
  - **7c - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux**
  - **7c-5 Gestion de la nappe du Cénomanien**
  - **7d – Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux**

La commune n'est couverte par aucun SAGE.

Dès lors, le PLU se doit d'être compatible avec les objectifs du SDAGE : c'est à dire avec ses orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et ses objectifs de qualité et de quantité des eaux.

Caractérisation des masses d'eau souterraines

Pour rappel, la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) introduit la notion de « Masses d'Eaux Souterraines » (MESO) qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine. »

Si, le granite sain peut être considéré comme quasiment imperméable, en revanche l'arène, particulièrement quand elle est sableuse, peut permettre la formation d'une nappe d'eau souterraine, alimentée par les eaux de pluie.

La commune d'Arnay-le-Duc repose sur une seule masse d'eau souterraine : « FRGG043 Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne ». Cette masse d'eau souterraine de type socle couvre un total de 5429.96 km^2 dont 4295.99 km^2 de surface affleurante (présente à faible profondeur sous le sol) et 1133.95 km^2 de surface sous couverture. Située principalement sur l'Arnétois, le Morvan et le Bourbonnais, elle s'écoule de manière entièrement libre.

Point technique :

Une masse d'eau est dite captive lorsqu'elle est « sous couverture », c'est-à-dire recouverte par une formation géologique peu perméable. Cette protection par une couche imperméable leur assure une bonne qualité, c'est pourquoi elles sont souvent surexploitées pour l'alimentation en eau potable. Cette surexploitation implique un renouvellement très lent, conférant à ces ressources en eau, un caractère limité.

Une masse d'eau est dite libre lorsqu'elle est recouverte par une formation perméable permettant une recharge par infiltration. Les nappes libres ont un temps de renouvellement moins long. En revanche, elles sont bien plus vulnérables aux pollutions diffuses (agricoles, domestiques, industrielles...)

Tableau 4 : Etat de la masse d'eau souterraine sous Arnay-le-Duc (Etat des lieux 2019 SDAGE Loire Bretagne)

Code masse d'eau souterraine	Nom masse d'eau souterraine	Etat masse d'eau en 2019		Objectif SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	
		Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique
FRGG043	Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015

Pour les masses d'eau souterraines, l'état des lieux fixe un « bon » ou un « mauvais » état quantitatif et chimique. La masse d'eau sous le territoire d'Arnay-le-Duc présente un bon état chimique comme écologique. Aucune pression particulière n'est identifiée pour cette masse d'eau.

Caractérisation des masses d'eau superficielles

La commune d'Arnay-Le-Duc s'inscrit dans le bassin hydrographique Loire Bretagne. Parmi les masses d'eau (cours d'eau) du bassin Loire Bretagne, 24 % des cours d'eau sont en bon état écologique et 40% en état moyen. Les pressions significatives sur ce bassin résultent principalement de pression morphologique, hydrologique, d'obstacle à la continuité et de la forte utilisation des pesticides.

Le territoire de la commune d'Arnay-le-Duc est traversé par une masse d'eau superficielle : « FRGR0183 L'Arroux et ses affluents depuis la source jusqu'à confluence avec le Ternin »
En 2019, un état des lieux du Bassin Loire Bretagne a été publié : basé sur l'état des eaux et l'identification des pressions significatives, il permet d'identifier les bassins versants devant bénéficier de mesures pour la reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques

Point technique :

La détérioration, qualitative ou quantitative, est analysée par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne qui dresse un bilan de l'état des masses d'eau superficielles principales selon deux critères : l'écologie et la chimie. Le but étant d'identifier les masses d'eaux dégradées et la manière dont elles le sont afin d'orienter des mesures de restauration aboutissant à un « bon état ». Suivant la nature de la dégradation, les échéances définies pour atteindre ce « bon état » varient entre 2015 et 2027. En prenant en compte les deux objectifs choisis, on obtient l'objectif de « bon état global » des eaux.

Tableau 5 : Etat des masses d'eau superficielles sur le territoire d'Arnay-Le-Duc (Etat des lieux 2019 SDAGE Loire Bretagne)

Code masse	Nom masse	Etat des masses d'eau en 2019	Objectif d'atteinte du bon état

d'eau superficielle	d'eau superficielle	Etat écologique	Etat chimique sans ubuquiste	Etat chimique avec ubuquiste	Etat écologique	Etat chimique sans ubiquiste	Etat chimique avec ubiquiste
FRGR0183	L'Arroux et ses affluents depuis la source jusqu'à confluence avec le Ternin	Médiocre	Bon	Mauvais	2027	2021	2033

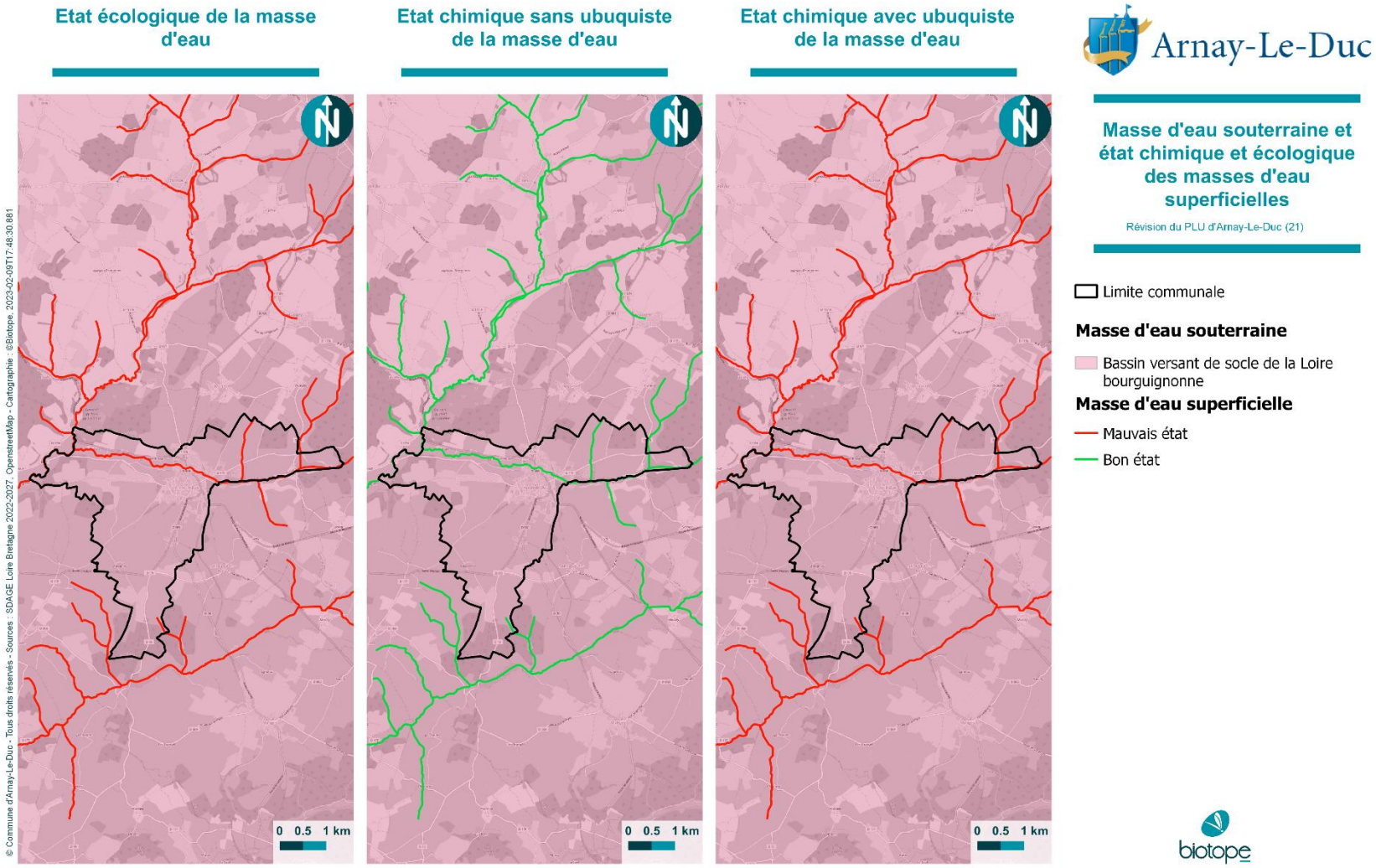
L'état des lieux du bassin Loire Bretagne définit un état écologique « bon », « moyen », « médiocre » ou « mauvais » et un état chimique « bon » ou « mauvais ».

La masse d'eau FRGR0183 présente un état écologique jugé médiocre, un état chimique sans ubiquiste[1] bon et un mauvais état chimique avec ubiquiste. Cette même masse d'eau, d'après l'état initial de 2019 présente un risque de non atteinte des objectifs en matière d'état écologique et d'état chimique avec ubiquiste. En effet, plusieurs pressions sont exercées sur la masse d'eau superficielle et sont liées à plusieurs facteurs : les pollutions diffuses (pesticides), les pressions hydrologiques (prélèvements, régime hydrologique, interception des flux-évaporation) les pressions morphologiques (continuité) et les macropolluants au regard de l'état chimique et écologique.

Deux étangs se situent sur l'est du territoire communal : l'étang Fouché (d'une superficie d'environ 12,53 ha) et l'étang Barrot (d'une superficie d'environ 11,44 ha). Ces deux étangs sont alimentés par l'Arroux et se situent à 650 mètres de distance. Ce premier accueille notamment une base de loisirs nautique tandis que l'autre est plus occupé par des activités de pêche.

Prévu, entre autres, pour la baignade, l'étang de Fouché est contrôlé au minimum une fois par mois par les services de l'Etat. Sur ces 3 dernières années (2022, 2021 et 2020) la qualité de l'eau de l'étang est jugée bonne. Seul le mois de juillet 2021 affiche un état moyen. Cela fait, par ailleurs, trois années consécutives que cet étang est primé « Pavillon bleu », ce qui témoigne d'une eau saine et du respect des critères environnementaux.
A noter que l'eau de l'étang de Fouché a nécessité un traitement pour la rendre baignable.

[1] « Composé chimique émis par les activités humaines, à caractère persistant, bioaccumulable et toxique.
Les substances ubiquistes sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale (NQE). Quelques substances considérées comme ubiquistes sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le tributylétain, le diphénylétherbromé et le mercure » Source : Ministère en charge de l'environnement et Agences de l'eau



Carte 15 : Masse d'eau souterraine et état chimique et écologique des masses d'eau superficielles sur la commune d'Arnay-le-Duc

Partage de la ressource en eau

Sources : Eau Potable - Rapport annuel du délégataire 2022 – SAUR ; https://bnpe.eaufrance.fr, Agence Régionale de Santé, PAC fournie par la DDT, IDéO BFC, https://cartes.ternum-bfc.fr/?config=apps/agence-regionale-de-sante-bourgogne-franche-comte-ars-bfc/captage-et-leur-perimetre.xml#

Aucun captage d'eau potable n'est présent sur la commune d'Arnay-le-Duc ou ses communes voisines. La commune d'Arnay le Duc n'est pas concernée par l'existence de servitude d'utilité publique liée à la présence de périmètres de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine. Deux réservoirs sont toutefois présents.

L'eau potable distribuée sur la commune provient du réseau « Mélange » du Syndicat mixte d'Arnay le Duc. Le délégataire du service eau potable est la SAUR Côte d'Or. Ce réseau est alimenté en eau potable principalement par la source de l'Ouche, le barrage de Chamboux et la source de Jeute, situés sur les communes de Lusigny-sur-Ouche, Saint-Martin de la Mer et Creancey.

La source de l'Ouche est située en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) depuis 2010. Le prélèvement de la source de l'Ouche est encadré par l'arrêté de DUP du 23 juin 1934 avec un volume maximum autorisé de 1500m3/jour soit 547 500 m3/an. Ce volume devra être révisé à la baisse. En 2019, la Commission Locale de l'Eau de l'Ouche proposait un prélèvement annuel d'un volume maximum de 286 865 m3/an. A ce jour, les volumes prélevés dépassent ce volume maximum.
La source de Jeute est située elle aussi en ZRE. De plus, elle est classée prioritaire dans le SDAGE Rhône Méditerranée pour une dégradation de la qualité de l'eau par la présence de nitrates et de pesticides. Le prélèvement de la source de Jeute est encadré par l'arrêté de DUP du 12 Août 1996 avec un volume maximum autorisé de 750 m3/jour, soit 273 750 m3/an. En 2019, la CLE de l'Ouche proposait un prélèvement annuel d'un volume maximum de 103 900m3. En 2021 et 2022, les volumes prélevés dépassent ce volume.

D'après le PAC fournie par la DDT, « le syndicat d'Arnay-Le-Duc importe environ 300 000 m3 d'eau du syndicat mixte de Chamboux et en exporte 43 000 m3 à la communauté d'agglomération Beaune Côte et Sud ».

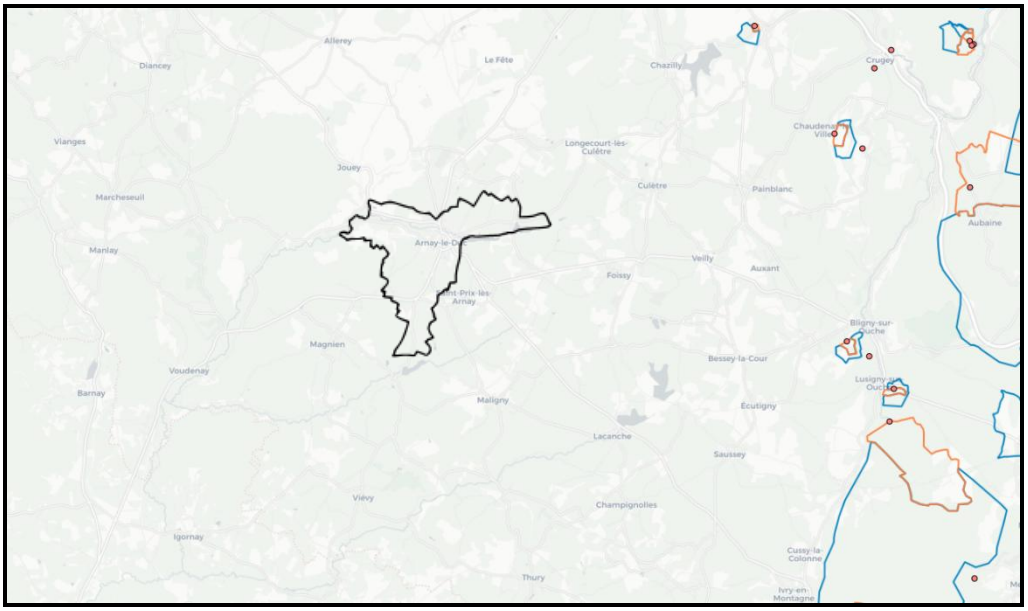


Figure 22 : Situation d'Arnay-Le-Duc vis-à-vis des captages d'eau potable proches

A noter tout de même sur ces dernières années une diminution d'environ 10% des volumes mis en distribution depuis 2021.

Sur ce territoire, le linéaire de conduite couvre plus de 316 km pour 4123 branchements en 2022.

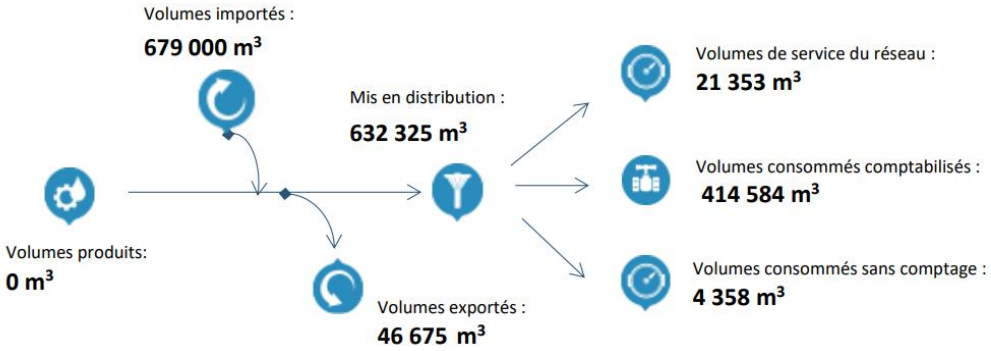


Figure 23 : Synthèse des volumes d'eau importés, distribués et consommés sur le territoire du Syndicat

L'indice linéaire de pertes, qui indique le volume perdu par jour et par kilomètre de réseau est de 1,66 m3/km/j en 2022. A noter qu'il était de 1,72 m3/km/j en 2021. Cet indicateur permet de connaître par km de réseau la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre du service.

Également, l'indice linéaire de consommation, qui indique le ratio de volume consommé par jour par km, est de 4,22 m3/km/j en 2022. Ce ratio est utilisé pour évaluer la conformité du rendement de réseau. Il est également utilisé pour mesurer les écarts entre services dans le comparateur inter services.

L'eau distribué sur le réseau est relativement de bonne qualité. Le taux de conformité des prélèvements réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire bactériologique est de 100% en 2021 comme en 2022. En revanche le taux de conformité des prélèvements réalisés dans le cadre du domaine sanitaire physico-chimique n'est que de 88% en 2022 alors qu'il était de 100% en 2021.
En 2022, seule une non-conformité de l'eau distribuée sur Arnay-Le-Duc est recensée. Elle est liée à un taux d'Anthraquinone supérieur à la norme. Son origine serait soit liée à l'utilisation de pesticide, soit lié à l'oxydation de certaines molécules d'hydrocarbures issus de revêtement de conduite.

Sur le territoire communal, aucune difficulté d'approvisionnement en eau potable n'a été relevée pour la commune, même en période de sécheresse. La commune d'Arnay-Le-Duc, en 2022, rassemble 804 branchements pour 785 clients et consomme 67 389 m3 d'eau.

A RETENIR DES RESSOURCES

Les grands enseignements

- ✓ Un état quantitatif de la masse d'eau souterraine considéré comme « bon » en 2019
- ✓ Des ressources en eaux superficielles présentes sur la commune
- ✓ Une eau potable distribuée de qualité conforme en général à la règlementation malgré une légère défaillance en 2022
- ✓ Pas de problème d'alimentation en eau potable sur le territoire
- ✓ Des sols variés, favorables à différents types d'activité
- ✓ Une masse d'eau superficielle FRGR0183cdont l'état écologique est médiocre et l'état chimique avec ubiquiste est médiocre
- ✓ Des réseaux d'eau potable possédant un rendement moyen
- ✓ Une pression trop forte sur les captages d'eau, surexploités d'après la CLE, avec des volumes prélevés trop important.
- ✓ Le développement d'un secteur agricole qui risque de polluer sur le long terme les ressources en eau potable (pesticides et nitrates)
- ✓ Les épisodes de sécheresses plus fréquents et plus forts mettent en danger les ressources en eau
- ✓ Un climat qui favorise des inondations en hiver
- ✓ Une trop forte pression sur les masses d'eau superficielles actuelles

Les enjeux

- ✓ Sensibiliser la population à une consommation durable de l'eau.
- ✓ S'assurer de la bonne adéquation entre besoins et disponibilités de la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable.
- ✓ Diminuer les prélèvements de la commune sur la ressource en eau.
- ✓ Atteindre le bon état chimique et écologique de la masse d'eau superficielle en présence.

4. RISQUES ET NUISANCES

RISQUES NATURELS

Sources, données d'entrée : *DDRM Côte d'Or, AZI de la Vallée de l'Arroux, BRGM, Géorisques, IGN*

Risque inondation

Depuis 1992, une typologie des inondations a été retenue en France. Celle-ci liste plusieurs natures d'inondation :

- **L'inondation de plaine, due à la crue d'un cours d'eau**
- **L'inondation de remontée de nappe phréatique**
- **La crue torrentielle, liée à de violentes averses**
- **L'inondation par ruissellement pluvial urbain, suite à des précipitations importantes**
- **La submersion marine (élévation du niveau de la mer)**

Seuls 3 d'entre eux concernent la commune d'Arnay-Le-Duc. Par ailleurs, plusieurs inondations ont déjà eu lieu sur le territoire et on fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle :

- **Arrêté du 13/01/1983 pour inondation et coulées de boues**
- **Arrêté du 18/10/1984 pour inondation et coulées de boues**
- **Arrêté du 09/10/1987 pour inondation et coulées de boues**
- **Arrêté du 23/11/2006 pour inondation et coulées de boues**
- **Arrêté du 27/06/2013 pour inondation et coulées de boues**

Également, la commune d'Arnay-Le-Duc est concernée par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la vallée de l'Arroux établi par la DREAL en 1996 (cf figure ci-après).

Les inondations présentent des risques pour la sécurité des personnes (noyade, isolement, ...) et des dommages directs sur les biens (dommages sur les structures, coupures des réseaux d'énergie, ...). L'interruption de communications suite à ces inondations peut poser problème pour la bonne intervention des secours.

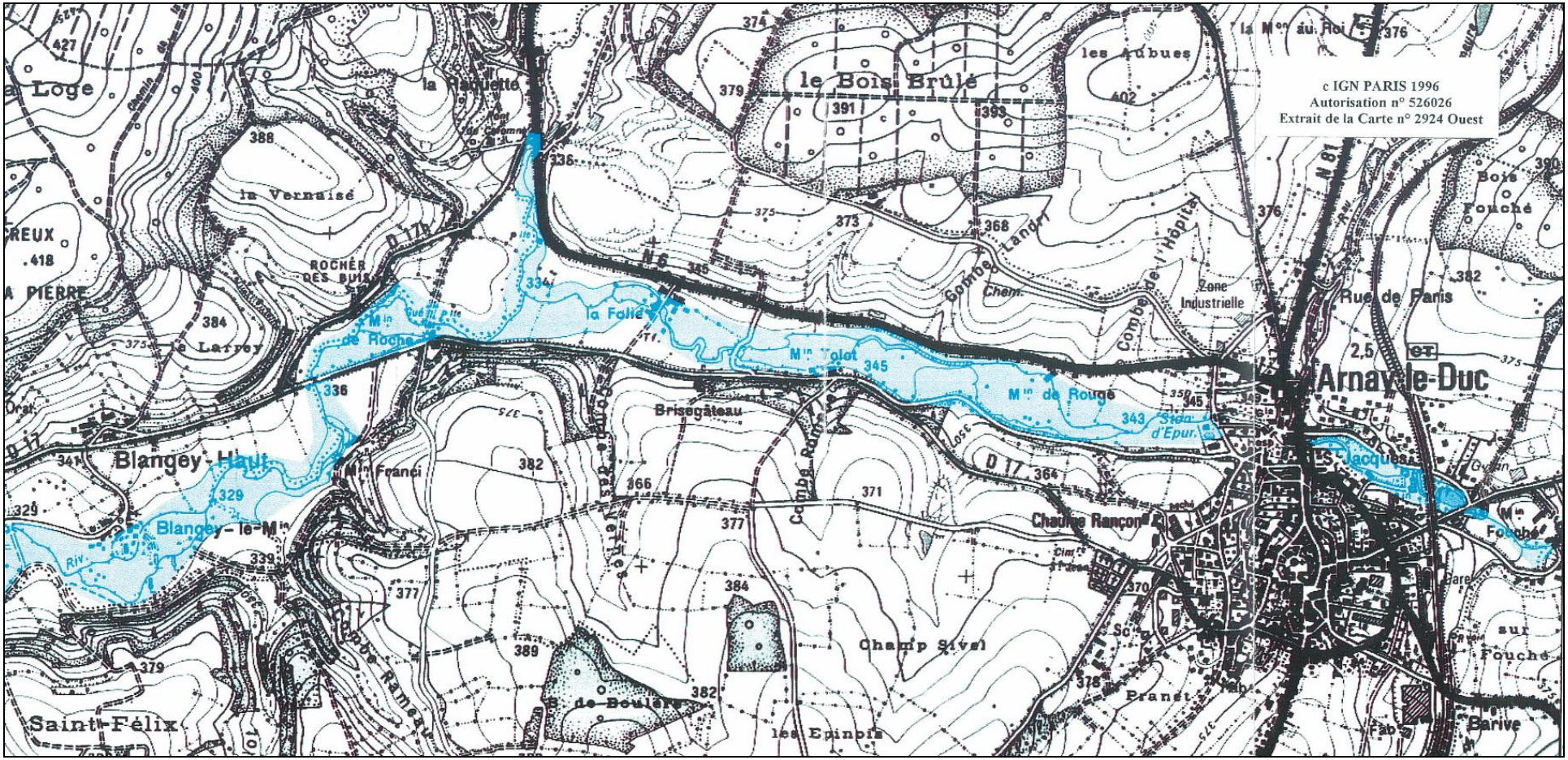


Figure 24 : AZI de la Vallée de l'Arroux autour d'Arnay-Le-Duc

Inondation par débordement de cours d'eau
La rivière de l'Arroux peut être responsable de phénomène de débordement des eaux en cas d'épisodes de fortes pluies. Ainsi cette dernière pourrait être concernée par les inondations de plaine : la rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur. Ce risque est d'autant plus sérieux avec les effets du changement climatique qui ne font qu'exacerber les épisodes climatiques extrêmes : de forts épisodes de pluie à l'avenir ne sont pas exclus.

Rappelons que la commune a fait, plusieurs fois l'objet d'une reconnaissance à l'état de catastrophe naturelle au titre des inondations. Des plus grosses inondations encore ne sont donc pas à exclure.

Inondation par remontées de nappe
Une inondation peut également survenir suite à la remontée d'une nappe phréatique, phénomène souvent associé à des ruissellements importants. Ces phénomènes recouvrent les submersions par accumulation et stagnations d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression du terrain ou à l'amont d'un obstacle, sans communication avec le réseau hydrographique. L'eau provient d'un ruissellement sur versant.

Les nappes d'eaux souterraines stockent une grande partie des eaux de pluie. En cas d'épisodes pluviaux importants, il arrive que la nappe soit saturée et que les eaux qu'elle contient affleurent, provoquant une inondation spontanée.

La commune d'Arnay-Le-Duc est concernée par un aléa d'inondation par remontée de nappe et par inondation de cave. Ces zones sont principalement situées autour de l'Arroux et au centre-ville (cf carte suivante).

Inondation par ruissellements superficiels
Ce phénomène correspond à la divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique suite à de fortes précipitations.

Il peut générer l'apparition d'érosions localisées provoquées par ces écoulements superficiels, nommés ravinements.

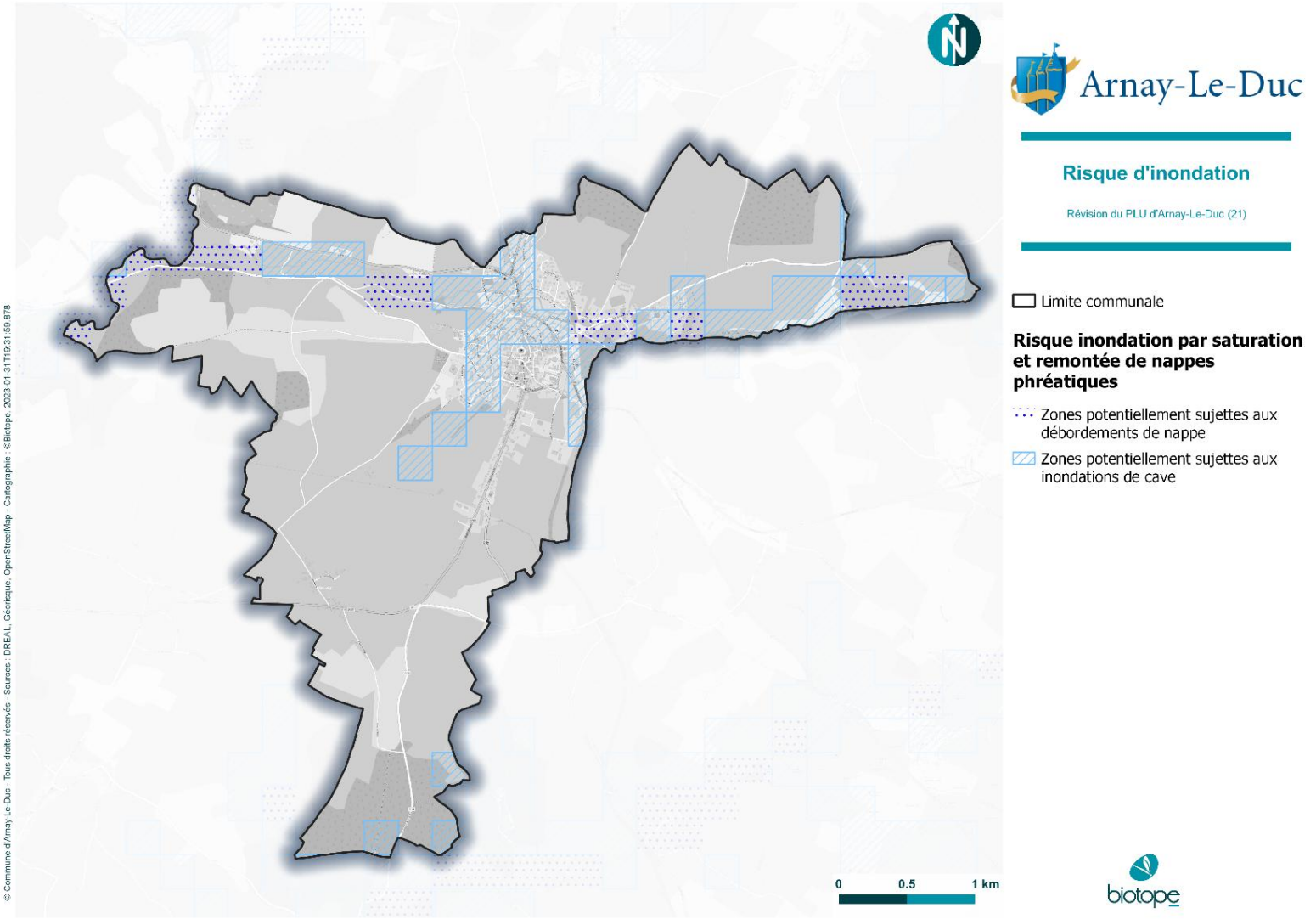
L'usage du sol constitue un élément important de la manifestation de ce phénomène. Ainsi, les grandes cultures qui laissent le sol nu une partie de l'année, l'imperméabilisation des sols par l'urbanisation, etc., en constituent des facteurs aggravants.

Le ruissellement de versant (et le ravinement qui peut l'accompagner) concerne quasiment tout le territoire, y compris sur des pentes relativement faibles. Il se manifeste de façon privilégiée dans les terres agricoles dépourvues de couverture végétale et sur la voirie. Les espaces boisés et dans une moindre mesure, les prairies bocagères et pâturages sont moins impactées (milieux majoritaires sur la commune).

Le ruissellement est d'autant plus préjudiciable que les écoulements sont concentrés et que les débits sont importants. Le ruissellement est donc un phénomène qui s'aggrave au fur et à mesure que la taille du bassin versant amont s'agrandit.

Notons que sur le secteur, le ruissellement de versant est fortement limité par l'infiltration des eaux pluviales (entre autres grâce aux nombreuses haies) d'autant plus que la commune n'est pas fortement urbanisée. Le ravinement reste quant à lui relativement modéré, car les pentes des versants restent modestes et les formations granitiques relativement peu érodables.

A noter pour conclure qu'aucun Plan de Prévention des Risques Inondation ne couvre le territoire. L'aléa inondation est jugé modéré.



Carte 16 : Risque d'inondation par remontée de nappe ou par inondation de cave sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Mouvements de terrain

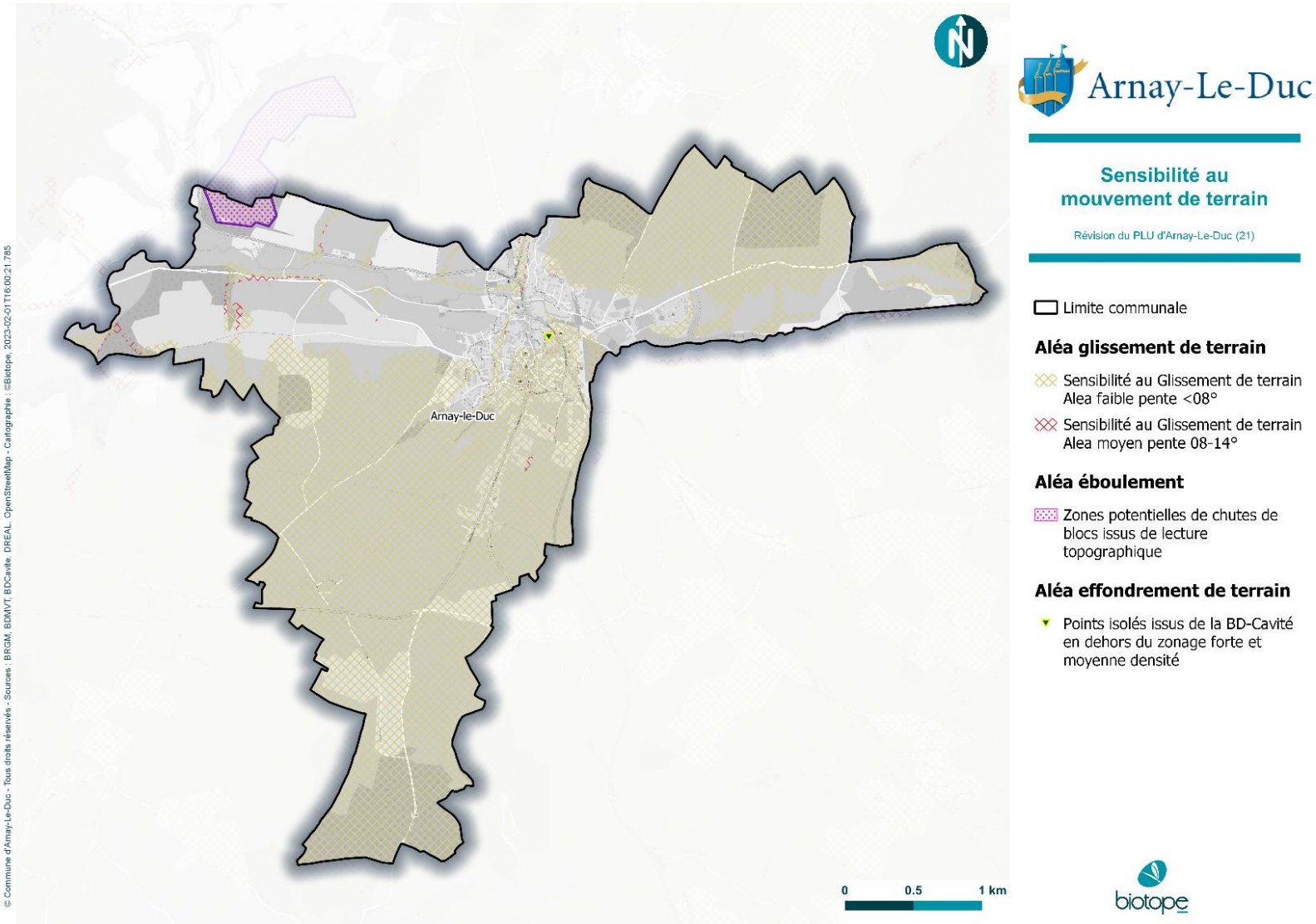
Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Ce phénomène d'origine naturelle ou anthropique, est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau (pluie notamment) et/ou de l'homme. Il peut se traduire par un affaissement ou un effondrement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles, des chutes de bloc, des érosions de berges, des écroulements de masses rocheuses, des glissements de talus, des ravinements, selon la configuration des coteaux, des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité de sols argileux (à l'origine de fissurations du bâti).

Par risque géologique, il faut entendre risque de mouvement de terrain, lié en grande partie aux caractéristiques et à la vulnérabilité de certains sols. Un mouvement de terrain est un déplacement du sol ou du sous-sol sous l'effet d'influences naturelles ou humaines. On distingue parmi les mouvements de terrain :

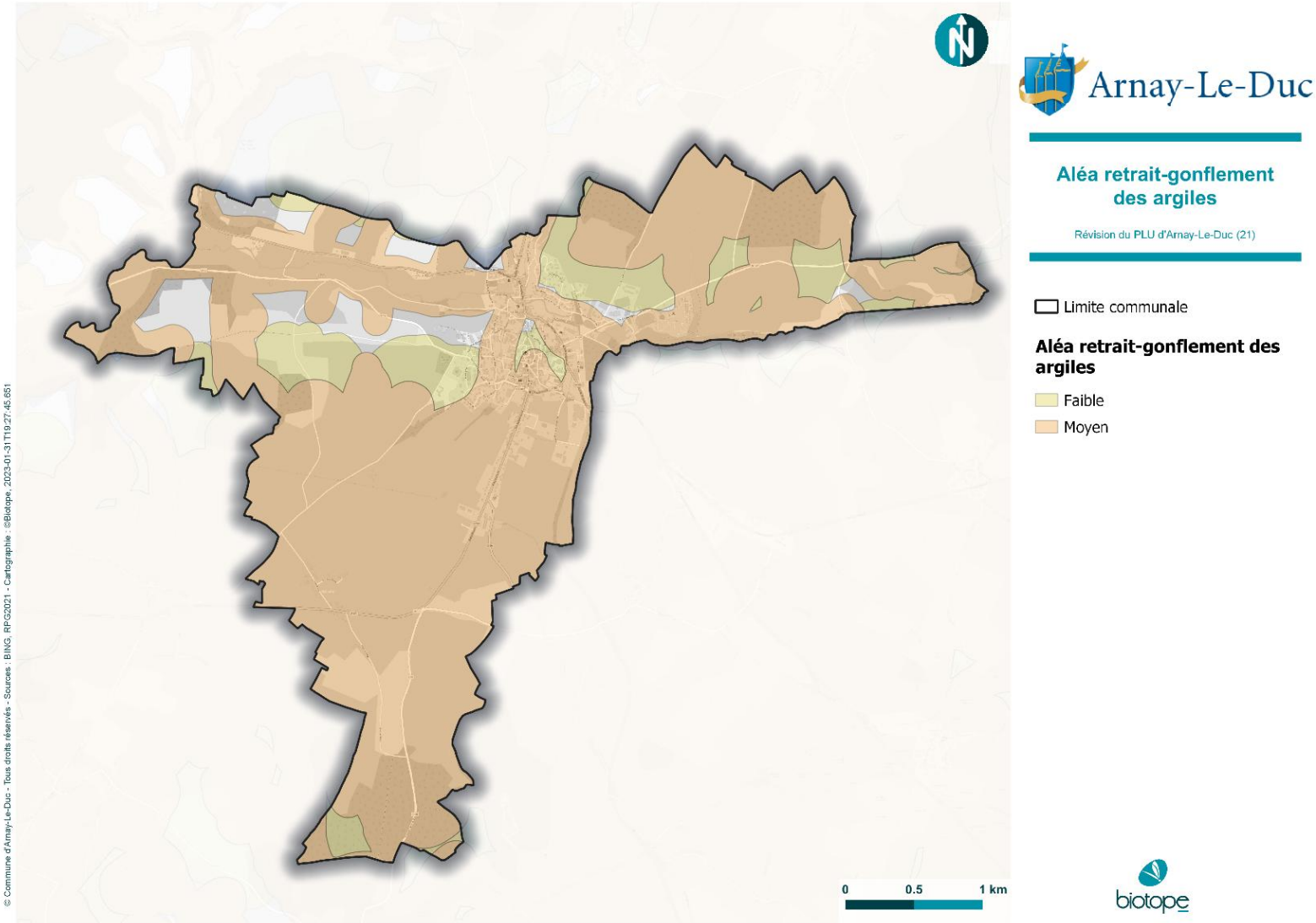
- **les mouvements rapides caractérisés par des effondrements soudains comme des chutes de pierres et de blocs, des éboulements de flancs de roches en surface ou souterraines,**
- **les mouvements lents qui entraînent une déformation progressive des terrains : les phénomènes de retrait-gonflement.**

Par rapport à ces risques, l'Etat a édité un atlas des mouvements de terrains à l'échelle de la Côte d'Or, élaboré par le Cerema et datant d'avril 2016. Ce document comprend des cartes d'aléas des risques de mouvement de terrain à l'échelle des communes, couvrant notamment le territoire d'Arnay-Le-Duc et émet des préconisations pour encadrer l'urbanisation face à de tels risques. Ce document recense 4 grandes familles d'aléas mouvement de terrain : les affaissements et effondrements, les glissements de terrains, les éboulements et chutes de blocs, les érosions de berges.

D'après l'atlas des mouvements de terrain du département de la Côte-d'Or, la commune d'Arnay-Le-Duc peut être concernée par des mouvements lents et continus (les tassements différentiels des sols par retrait/gonflement des argiles ; les glissements de terrain) et par des mouvements rapides (effondrements et affaissements induits par des cavités souterraines naturelles et éboulements, chutes de blocs ou phénomène aggravant (falaises…)).



Carte 17 : Aléa mouvement de terrain sur la commune d'Arnay-Le-Duc



Carte 18 : Aléa retrait-gonflement des argiles sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Les glissements de terrain

Un glissement de terrain correspond à un déplacement généralement lent (de quelques millimètres par an à quelques mètres par jour) sur une pente, le long d'une surface de rupture dite surface de cisaillement, d'une masse de terrain cohérente, de volume et d'épaisseur variables : quelques mètres cubes dans le cas du simple glissement de talus ponctuel à quelques millions de mètres cubes dans le cas d'un mouvement de grande ampleur pouvant concerner l'ensemble d'un versant. **La majeure partie de la commune d'Arnay-Le-Duc est concernée par un aléa glissement de terrain jugé faible** en raison d'une faible pente. Certaines parties avec une topographie un peu plus accentuée le sont quant à elles moyennement.

Retrait-gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement des argiles provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Ces phénomènes apparaissent notamment à l'occasion de périodes de sécheresse exceptionnelle. L'argile est un minéral qui a pour particularité d'absorber l'eau. Ainsi, son volume varie en fonction de sa teneur en eau : il gonfle lorsqu'il est à saturation et devient dur et cassant lorsqu'il est asséché. Le sol situé sous une maison est protégé de l'évaporation en période estivale mais pas le sol aux alentours qui sera sujet à l'évapotranspiration. Ces phénomènes de retrait et gonflement entraînent des mouvements de terrain lents. Ils sont peu dangereux pour l'homme mais peuvent provoquer des dégâts importants sur les constructions. Il est donc fondamental de savoir identifier avant construction la présence éventuelle d'argile gonflante au droit de la parcelle, afin de prendre en compte ce paramètre lors de la mise en œuvre du projet. Les règles à respecter concernent la réalisation des fondations et, dans une moindre mesure, la structure même de la maison. Elles concernent aussi l'environnement immédiat du projet et en particulier la maîtrise de la teneur en eau dans le sol à proximité immédiate des fondations Cependant, pour déterminer avec certitude la nature du terrain situé au droit de la parcelle et adapter au mieux les caractéristiques de la construction aux contraintes géologiques locales, une étude géotechnique menée par un bureau d'études techniques spécialisé constitue la mesure a priori la plus sûre.

Le phénomène devrait s'amplifier dans les années à venir car le changement climatique va dans le sens d'une alternance plus marquée des épisodes de pluie et de sécheresse. Ce constat est repris par les scénarios du GIEC à l'horizon 2050, relatifs au changement climatique, et, concerne dans une certaine mesure le département de Côte d'Or (cf. partie "Air-climat-énergie").

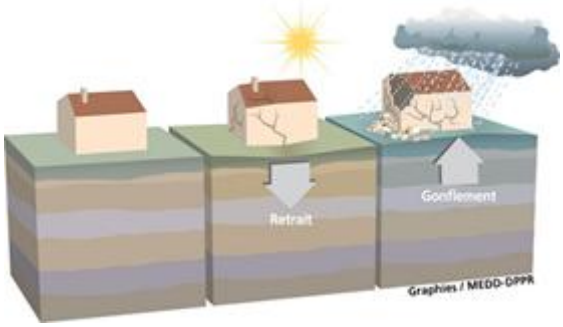


Figure 25 : Phénomène de retrait-gonflement des argiles (Source : nord.gouv.fr)

La **quasi-entièreté de la commune d'Arnay-Le-Duc est sujette à un aléa moyen** de retrait gonflement des argiles. Certaines parties ne sont pas concernées par l'aléa et d'autres le sont faiblement. Cependant, elle n'est pas soumise à un plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux.

Les secteurs en aléa moyen sont en partie urbanisés. Des sinistres ont déjà eu lieu récemment sur des communes environnantes :un communiqué de presse du 9 août 2019 concernant la Reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour 17 communes de Côte-d'Or explique que « suite aux mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols du 1er juillet 2018 au 31 décembre 2018, l'état de catastrophe naturelle a été reconnu pour les communes de Côte-d'Or suivantes : Brazey-en-Morvan, Brazey-en-Plaine, Bretenière, Broindon, Chamesson, Couchey, Longvic, Losne, Marsannay-le-Bois, Millery, Mont-Saint-Jean, Pouilly-en-Auxois, Saint-Jean-de-Losne, Saint-Usage, Savouges, par arrêté interministériel en date du 16 juillet 2019 publié au Journal Officiel le 9 août 2019.

Effondrement de cavités souterraines

L'évolution de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières ou mines) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression. Bien que ces phénomènes d'effondrement soient limités, une attention doit être portée sur l'ensemble du territoire.



Figure 26 : Illustration des effondrements liés aux cavités souterraines

Ces phénomènes, d'habitude plutôt présents dans les régions calcaires, proviennent de la dissolution des roches carbonatées par les eaux de pluies et de ruissellement. Les zones de calcaires fracturés favorisent l'infiltration des eaux de surfaces qui circulent dans des réseaux souterrains souvent très complexes. Les eaux souterraines réapparaissent ensuite le plus souvent aux contacts des niveaux calcaires et des niveaux marneux (imperméables).

D'une manière générale dans les communes couvertes par des sols karstiques, les écoulements d'eau peuvent avoir une influence dans le développement des cavités.

Les écoulements de surface ne doivent pas être modifiés (déplacement de fossés, changement de point de rejet par exemple). L'infiltration des eaux usées et pluviales n'est autorisée que si ces procédés ne se traduisent pas par une augmentation des risques.

Enfin l'étanchéité des installations (tuyaux pour l'AEP, pour l'assainissement et pour l'eau pluviale) doit être garantie, sous peine que l'eau n'infiltre les sous- sols, bouche les cavités et les fragilise. Les zones sismiquement vulnérables peuvent favoriser de surcroit l'effondrement des cavités souterraines mais ce n'est pas le cas du territoire, caractérisé par un risque sismique très faible.

De plus, seule une cavité souterraine a été recensé sous le village d'Arnay-le-Duc. Il s'agirait d'un point isolé, en dehors du zonage de forte et de moyenne densité. **Le risque est donc faible.**

L'aléa de chute de blocs

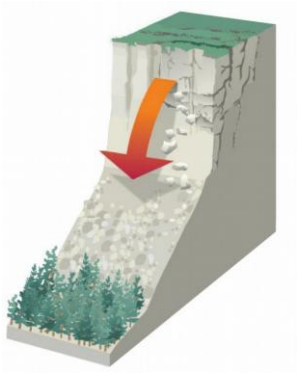


Figure 27 : Illustration de l'aléa chute de blocs (source : Alp'Géorisques 2018)

Ce phénomène correspond à la chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques centimètres cubes et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est inférieur à une centaine de mètres cubes. Au-delà, on parle d'écroulements en masse, pris en compte seulement lorsqu'ils sont facilement prévisibles.

L'Atlas des mouvements de terrain de Côte d'Or recense une zone de potentielle chute de bloc, située au sein de la Carrière du Pont de Colonne Lafarge.

La morphologie de la zone ne permet pas d'identifier, sauf très localement la présence de falaise (naturelle) susceptible de générer des chutes de blocs.

Risques sismiques

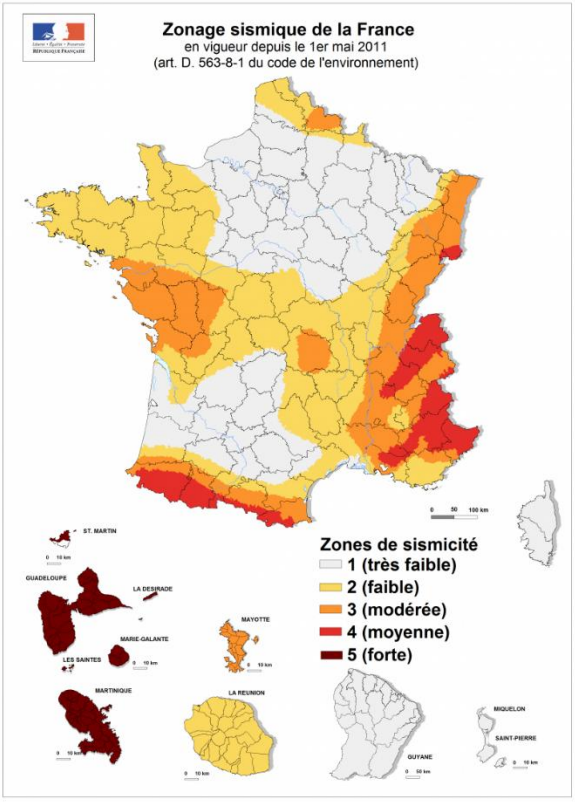
Un séisme résulte d'une rupture brutale des roches le long d'une faille souterraine, suite à une accumulation de contraintes.

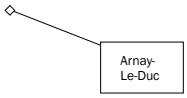
Lors d'un séisme, les ondes sismiques se propagent à travers le sol, elles peuvent être localement amplifiées par les dernières couches du sol et par la topographie du terrain. Ce passage d'ondes à travers le sol provoque des vibrations qui peuvent être ressenties à la surface de la terre.

La France dispose d'un nouveau zonage sismique, entré en vigueur en juin 2011, divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),

- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.





La commune n'est concernée que par un aléa sismique de niveau très faible. Ainsi, les nouvelles constructions ne sont pas soumises à des prescriptions parasismiques particulières.

Risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. L'effet cancérigène du radon est aujourd'hui reconnu. Les études épidémiologiques montrent que le risque de développer un cancer lié à son inhalation est significatif pour des expositions domestiques continues pendant trente ans, à partir d'une concentration supérieure à environ 200 Bq/m3.

Au sein de la commune d'Arnay-Le-Duc, le potentiel radon est fort d'après l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN). Cela signifie que la commune est localisée sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium et thorium fortes. Depuis 1987, le radon est classé comme cancérigène certain par l'OMS. Ainsi, les habitants d'Arnay-Le-Duc doivent être vigilants : le radon représente un risque dans les espaces clos mal ventilés. Ce dernier peut s'infiltrer dans les maisons (via des fissures, des passages de canalisations…) et s'y accumuler. Le code de la santé publique fixe le niveau de référence en radon à 300 Bq/m3 en moyenne annuelle dans les immeubles bâtis.

Le seul moyen de connaitre le niveau de radon chez soi est l'installation d'appareils de mesure des taux de radioactivité, pendant deux mois en période de chauffe (entre mi-septembre et fin avril), de préférence dans les pièces de vie les plus basses de la maison.

Il est donc préférable pour les habitants de la commune, d'aérer quotidiennement son domicile, au moins 10 minutes par jour, et de bien entretenir son système de ventilation. Si du radon est détecté dans des concentrations importantes, des aménagements peuvent être effectués pour limiter l'intrusion du radon.

Le risque est donc estimé fort

Risque feu de foret

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs, la Côte-d'Or le territoire n'est concernée par le risque feu de forêt que de manière épisodique. Ce sont surtout les forêts de résineux en période de grande sécheresse qui présentent un risque. La commune d'Arnay-Le-Duc, assez pauvre en surface forestière, est majoritairement composée de forêts de feuillus, **le risque incendie est donc très faible.**

RISQUES TECHNOLOGIQUES

Source : Géorisques, BRGM

Les risques technologiques découlent des activités de l'Homme. Ils peuvent engendrer des impacts matériels, sur la santé des populations humaines, ainsi que sur la biodiversité et les milieux naturels.

Des risques industriels faibles

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

Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les **industries chimiques** produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;

- Les **industries pétrochimiques** produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

La manifestation du risque industriel peut se traduite par des **effets thermiques** (combustion et explosion), **mécaniques** (surpression résultant d'une onde de choc), ou **toxiques** (émanation de substances chimiques toxiques).

Les installations et usines susceptibles de générer des risques ou des dangers sont soumises à une législation et une réglementation particulière, relatives à ce que l'on appelle "les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement" (ICPE). Localement ce sont les services de l'inspection des installations classées au sein des DREAL (hors élevages) ou des directions départementales de protection des populations des préfectures (élevages) qui font appliquer, sous l'autorité du préfet de département, les mesures de cette police administrative.

La commune d'Arnay-Le-Duc ne présente pas de risques industriels et technologiques d'une grande ampleur même si localement certains sites méritent une attention particulière, au regard du transport de matières dangereuses et des installations classées pour l'environnement.

Le territoire de la commune d'Arnay-Le-Duc est exposé à des risques industriels liés à 7 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en fonctionnement.

Parmi ces 7 ICPE, 3 sont soumises à Autorisation et 1 à Enregistrement d'après la base de données ministérielle.

Aucune de ces ICPE n'est toutefois classée site SEVESO (à risque très élevé). Ces installations, qui accueillent des activités industrielles entre autres, font l'objet d'une réglementation spécifique permettant de limiter les risques pour les populations et l'environnement : obligation de réaliser des études de dangers, obligation de réaliser des plans de secours et d'informer les populations.

Tableau 6 : Recensement des ICPE sur la commune d'Arnay-Le-Duc

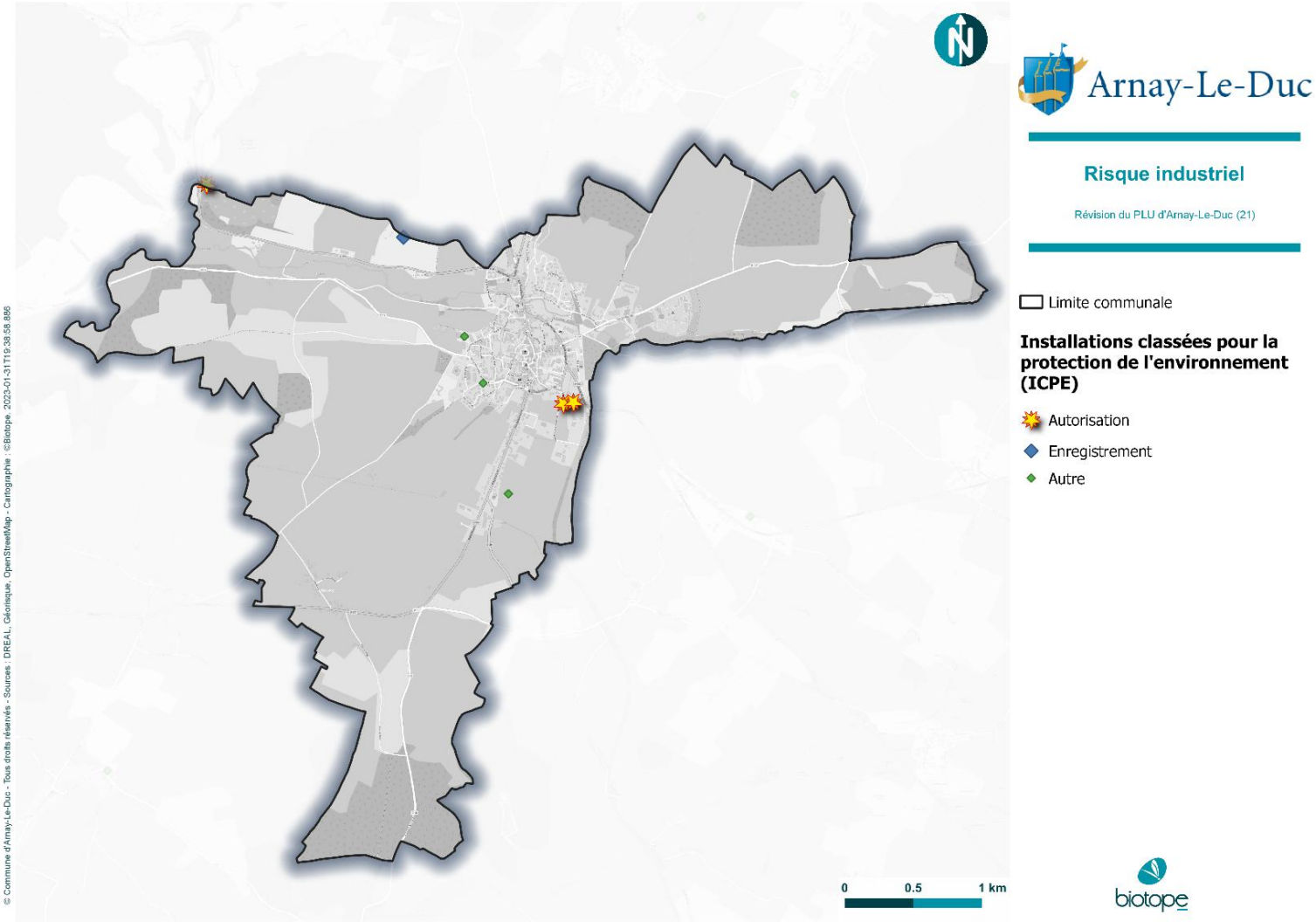
Nom de l'établissement	Adresse	Régime ICPE	Régime SEVESO	Type d'établissement
Granulat Bourgogne Auvergne	Pont de Colonne - Mimeure - Arnay le Duc	Autorisation	Non Seveso	Production de granulats
ATAC (station-service)	rue Lucienne et Jean Barnet	Autres régimes	-	Station-service
Regleplastic	Rue de Barive - ZI La Plachotte	Autorisation	Non Seveso	Fabrication de plastic
Arnay Combutibles EARL	17 rue Docteur Chauveau	Autres régimes	-	Bois de chauffage - magasin
SAS Produits Routiers Bitumes PRB	rue de Barive - Zone Industrielle de la Planchotte	Autorisation	Non Seveso	Société de travaux public
SCEA Gay Perret	3, RUE DU DR CHAUVEAU	Autres régimes	-	Ferme
GIE Morvan Enrobes	Couture sur Rouge,	Enregistrement	Non Seveso	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques

Tableau 7 : Régime des ICPE en fonction des risques encourus. Source : Inspection des installations classées

	Déclaration	Enregistrement	Autorisation
Risque	Faible	Moyen	Fort
Prévention	Application de prescriptions de sécurité simples	Application de prescriptions de sécurité adaptées, réalisation d'une enquête publique en cas de sensibilité environnementale particulière	Rédaction d'un dossier détaillé des risques et précautions prises. Ce dossier est ensuite soumis à enquête publique. Contraintes supplémentaires pour les sites SEVESO.

Le territoire ne recense aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) permettant d'encadrer d'éventuels risques industriels.

Ainsi, le risque industriel est jugé faible



Carte 19 : Risque industriel sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Risque nucléaire

Il n'y a aucun site nucléaire dans un rayon de 20 km. Les centrales nucléaires les plus proches se trouvent à Nogent-sur-Seine (10), Belleville-sur-Loire (18) et Dampierre (45), respectivement à 169 km au nord-ouest, à 128km à l'ouest de la commune et à 162 km au nord-ouest de la commune.
Même si aucune centrale n'est implantée sur le territoire même d'Arnay-Le-Duc, le risque nucléaire est à prendre en compte. Les risques de contamination ou d'irradiation de la population et de l'environnement sont liés à un éventuel rejet radioactif dans l'atmosphère à la suite d'un incident. Un rejet dans l'atmosphère impliquerait un déplacement des poussières radioactives selon les conditions météorologiques.

Sur la région, les vents dominants proviennent soit du nord-est soit du sud soit du sud-ouest. Dans le cas de vents allant dans cette direction, le risque serait donc moindre pour la commune.

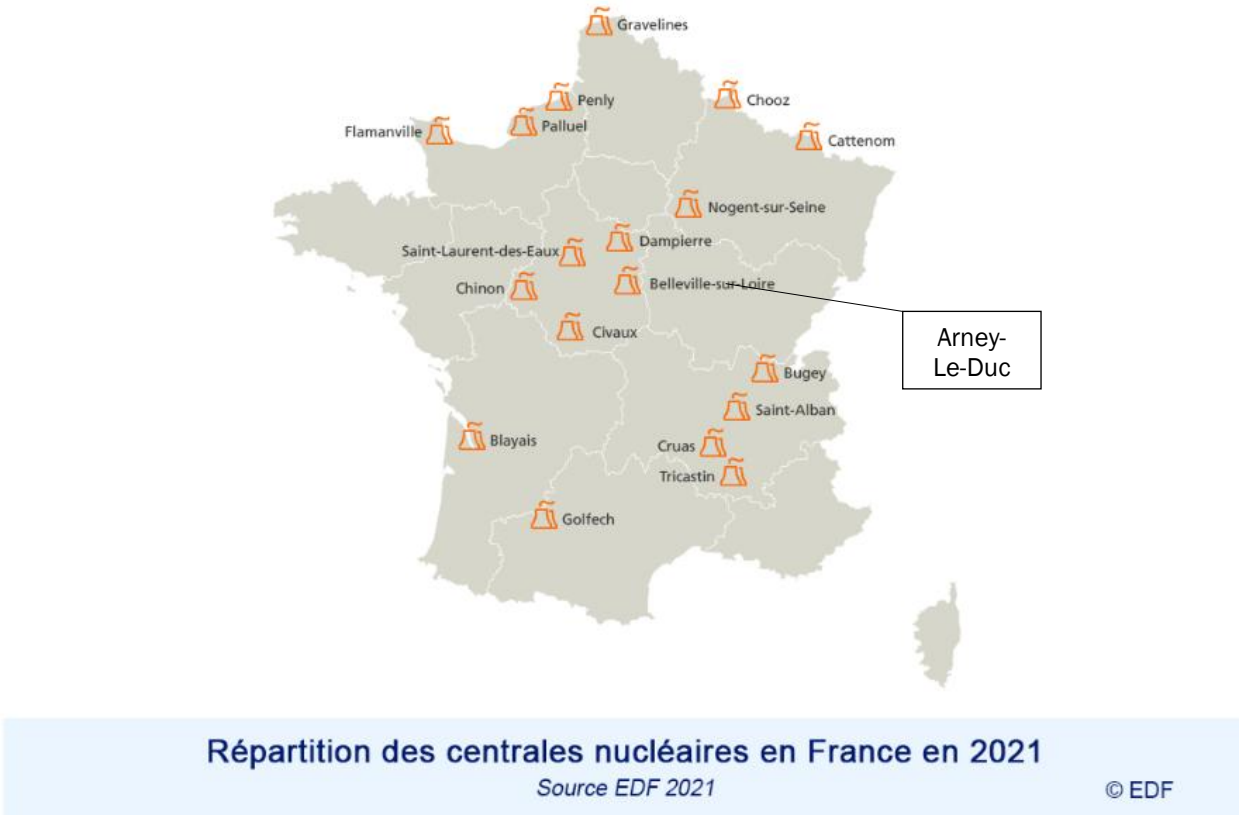


Figure 28 : Les centrales nucléaires françaises (Source : EDF)

Des risques liés au transport de matières dangereuses

Le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les produits dangereux sont nombreux : ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Sur la commune d'Arnay-Le-Duc, le risque principal est lié au transport de matières dangereuses par voie routière et notamment la RD906. La RD17 et RD981 passant respectivement du nord-ouest au sud-ouest et à l'est du territoire, sont également, dans une moindre mesure, sources de risque. Cette route traverse du Nord-Ouest à l'Est la commune en passant au sein du village. Selon le ministère de la transition écologique. **L'enjeu reste toutefois modéré.**

D'après le portail national sur la prévention des risques exposant le risque d'explosion d'un camion-citerne, la sécurité des personnes et les bâtiments est engagée jusqu'à 350 mètres de rayon autour de l'explosion, avec des effets dégressifs selon la distance.

Les classes de matières dangereuses les plus représentées sont :

- **les liquides inflammables en citernes ou en colis,**
- **les produits chauds alimentaires ou bitumeux,**
- **les produits corrosifs et toxiques en colis,**
- **les gaz médicaux ou destinés à l'industrie, en majorité en citerne.**

Rupture de barrage

Selon Géorisques, « La rupture d'un barrage peut être une destruction partielle ou totale de l'ouvrage. Elle a pour conséquence une libération soudaine d'une partie de l'eau retenue et entraîne la formation d'une "vague" (onde de submersion) qui se propage vers l'aval. Celle-ci peut avoir pour conséquence une augmentation très rapide du niveau de l'eau à l'aval avec des effets potentiellement destructeurs. » Cette rupture n'est pas nécessairement brutale et peut être progressive. A la suite d'une rupture de barrages les dommages peuvent être considérables à la fois pour les populations, pour les biens et pour l'environnement.

La commune d'Arnay-Le-Duc est concernée par le risque majeur de rupture d'ouvrage hydraulique. En effet, un ouvrage de type C est implanté à l'Est de la commune sur l'étang du Barrot. Les barrages de classe C ont une hauteur d'au moins 5 mètres.

L'Etat met en place un contrôle du respect, par le propriétaire, des obligations qui lui incombent du fait de la réglementation. Ce contrôle est effectué, pour le compte des préfets de départements, par des équipes spécialisées au sein des DREAL. Ainsi, la rupture de ce dernier, bien que possible reste très peu probable.

Le risque est donc très faible au regard de la survenu de ce genre d'incident et au regard du classement de l'ouvrage en type C.

Le SMBVAS peut sensibiliser les propriétaires aux bon gestes pour l'entretien : pas d'arbres sur la digue etc.

A RETENIR DES RISQUES ET NUISANCES

Les grands enseignements

- ✓ Un risque sismique très faible
- ✓ Un risque industriel et de transport de matières dangereuses de faible portée
- ✓ Un risque incendie très faible
- ✓ Un risque inondation jugé faible à moyen
- ✓ Un risque lié au retrait-gonflement des argiles jugé moyen
- ✓ Pas de plan de prévention du risque inondation.
- ✓ Un risque TMD principalement lié à la RD906
- ✓ Des concentrations en radon fortes
- ✓ Un risque mouvement de terrain possible à la fois via mouvements lents et continus

Les enjeux

- ✓ Réduire l'imperméabilisation des sols et préserver les zones d'expansion des crues
- ✓ Préserver les éléments naturels (haies, boisements, zones humides, fossés, etc.) contribuant à la régulation de l'écoulement des eaux
- ✓ Protéger, pour tout projet d'aménagement et de développement, les biens et les personnes en fonction des risques présents localement
- ✓ Sensibiliser les habitants aux risques radon
- ✓ Développer la connaissance et la maîtrise des risques

5. SANTE PUBLIQUE

ASSAINISSEMENT

Un assainissement collectif suffisamment dimensionnée.

Tout comme le réseau d'eau potable, l'assainissement sur Arnay-Le-Duc est également géré par la Saur. En 2021, le réseau d'assainissement comptait 772 abonnés soit d'après les estimations environ 92.8 % de la population d'Arnay-Le-Duc raccordée. La collecte des effluents de la commune est assurée par un réseau d'environ 28,328 Kml (hors branchement) et 3 postes de relèvement des eaux usées sur Arnay-le-Duc. 48% des réseau sont en systèmes unitaire tandis que 52 sont en système séparatif.

Les nombreux équipements et ouvrages sont régulièrement renouvelés ou entretenus ou améliorés sur le territoire : par exemple, en 2021, 650 ml de réseaux d'assainissement ont été hydrocurés avec camion, les poste de relevage ont été nettoyés 3 fois, 16 opérations de maintenance ont eu lieu et 17 contrôles règlementaires. Aucuns travaux réalisés sur le système de collecte n'ont été faits depuis 2016.

Le traitement des effluents est assuré par 1 station d'épuration sur le territoire d'Arnay-le-Duc d'une capacité de traitement totale de 3 500 EH. En plus de gérer les eaux usées d'Arnay-Le-Duc, la station accueille 7,5% de la population de Mimeure et 6,6% des branchements de Saint-Prix-lès-Arnay.

Le volume traités a été de 322 624 m^3 en 2021.

Nom de l'installation	Situation du point mesuré	2020	2021
Epuration Arnay Le Duc	Entrée	188 001	300 093
Epuration Arnay Le Duc	Sortie	193 106	322 624

Figure 29 : Volumes d'entrées et de sorties de la station d'épuration

Au total, au niveau de la station d'épuration,14,84 Tonnes de matières sèches ont été produites en 2021 et 26,14 Tonnes de matières sèches de boues ont été ont été évacuées pour de l'épandage. La charge hydraulique entrante en 2021 est estimée à 195,12% tandis que la charge polluante (DBO5) entrante n'est que de 12,26%. La capacité nominale de la station en charge organique est de 210 kg/j en été et de 144kg/j en hiver. En 2021, la charge entrante maximum de DBO5 était de 58,17kg/jour soit 970 eq/ habitant. Ainsi la capacité résiduelle par rapport à la charge nominale est de 2530 eq/hab. Si les équipements de la STEP sont conformes, ce n'est pas le cas de la performance. L'abattement DCO et DBO5 n'est pas atteint Le point de rejet se situe dans l'Arroux à quelques mètres de la STEP.

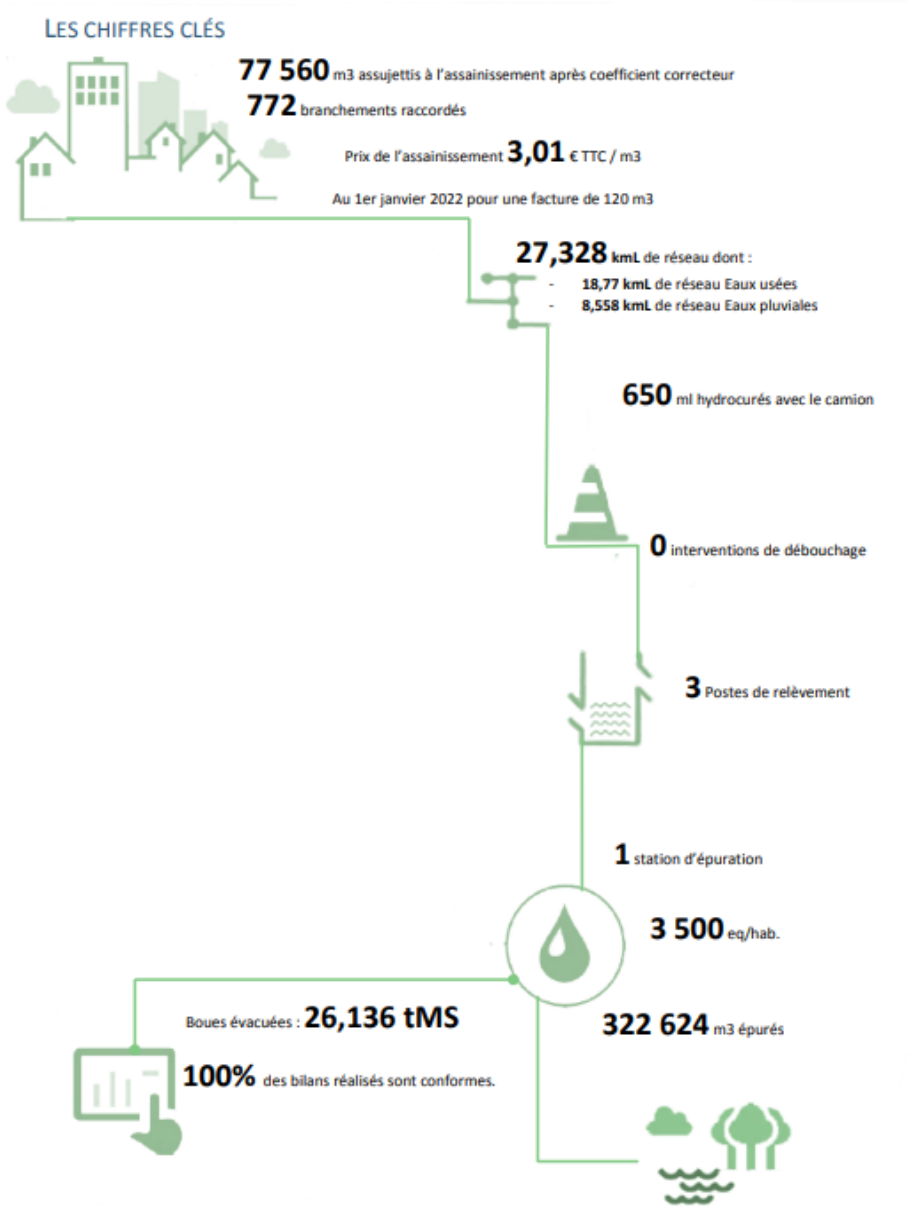


Figure 30 : Les chiffres clefs sur l'assainissement (source : RAD 2021 - SAUR)

Les indicateurs de performances SISPEA sur l'année 2021 sont plutôt moyens. L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale de collecte des eaux usées est estimé à 73 sur une échelle de 0 à 120. Cependant, la partie du rapport sur la performance épuratoire témoigne du bon rendement (entrée/sortie) en termes de charge polluante.

En 2021, 100% des bilans réalisés (12) se sont révélés conforme à la règlementation. En 2020, seul 91.67% l'avaient été.

L'assainissement non collectif

La commune d'Arnay-le-Duc a mis en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif [SPANC] comme le prévoit la loi.

Le SPANC de la Communauté de communes intervient dans les secteurs qui ne sont pas desservis par un réseau d'assainissement public : il veille au bon fonctionnement des installations individuelles. L'assainissement non collectif a pour objectif d'agir à la fois sur la salubrité et sur la protection de l'environnement, en protégeant les nappes et les cours d'eau.

NUISANCES SONORES

***Nuisances sonores** : classement des infrastructures bruyantes, cartes de bruit stratégiques*

Le bruit pose un problème de santé publique et constitue depuis plusieurs années une préoccupation majeure pour les Français lorsqu'ils sont interrogés sur la qualité de leur environnement. Selon une enquête statistique réalisée en mai 2010 par la TNS-SOFRES, le bruit dû aux transports apparaît comme la principale cause de nuisances (54%), largement devant le bruit lié au comportement (24%) ou aux activités industrielles ou commerciales (9%).

Infrastructures routières

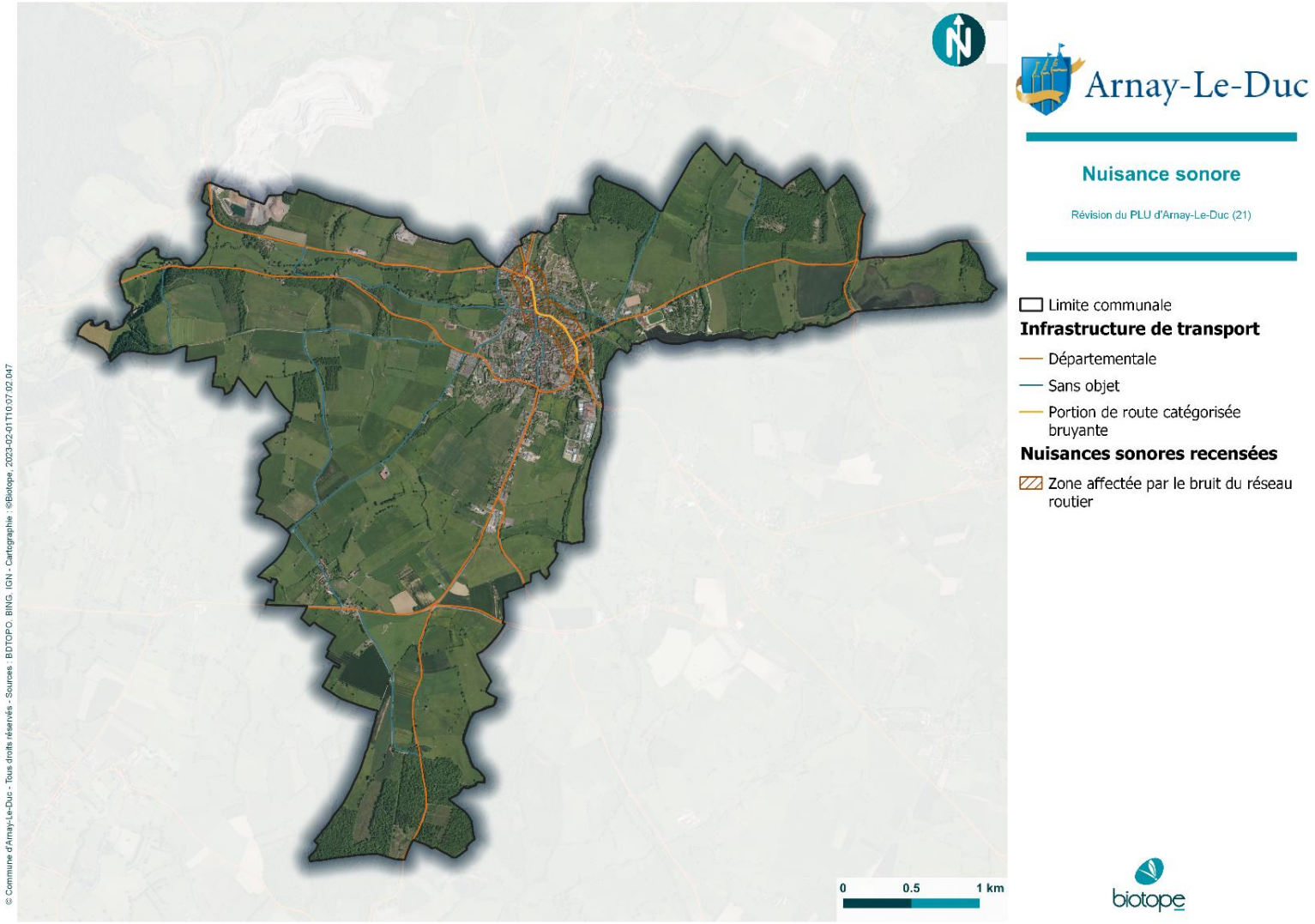
La connaissance sur l'exposition au bruit par les infrastructures de transport a progressé tout d'abord par l'application d'une réglementation nationale (loi bruit de 1992 relative à la maîtrise des nuisances aux abords des infrastructures de transport terrestre), qui a imposé la réalisation d'un classement des voies sonores (article L.571-10 du code de l'environnement), ainsi que le repérage des "points noirs" de bruit, devant faire l'objet d'un plan de résorption. Le classement d'une infrastructure a pour conséquence la délimitation d'un secteur de nuisance de part et d'autre de l'infrastructure ; à l'intérieur de ce secteur, au titre du code de la construction et de l'habitation, des règles de construction sont imposées aux futurs pétitionnaires des permis de construire afin de garantir un isolement acoustique des bâtiments. Les périmètres de recul le long de la voie doivent être intégrés dans les documents d'urbanisme locaux (annexe des PLU en vigueur). De part et d'autre des infrastructures classées, sont déterminés des secteurs dont la distance à la voie de circulation varie entre 10 et 300 mètres, selon leur catégorie sonore.

Les infrastructures routières sont classées en 5 catégories ; la catégorie 1 étant la plus bruyante :

Tableau 8 : Référentiel des catégories des routes (carte stratégique du bruit)

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB (A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB (A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	d = 300 m
2	76 < L < 81	71 < L 76	d = 250 m
3	70 < L < 76	65 < L 71	d = 100 m
4	65 < L < 70	60 < L 65	d = 30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	d = 10 m

Cette réglementation a ensuite été complétée par une réglementation européenne (directive de 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement), qui impose aux grandes agglomérations et pour les principales infrastructures de transports (axes routiers et ferroviaires, aérodromes) la réalisation de cartes de bruit stratégiques, avec des échéances différentes selon la population des agglomérations ou l'importance du trafic. Les cartes de bruit comportent un ensemble de représentations graphiques et de données numériques destinées à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit et à prévoir son évolution. Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation. Les cartes de bruit stratégiques conduisent à l'adoption de plans d'actions (plans de prévention du bruit dans l'environnement - PPBE). Les indicateurs retenus dans le cadre de la directive européenne sont les indicateurs Lden (prenant en compte la gêne globale : jour, soirée et nuit) et Ln (prenant en compte la gêne nocturne uniquement). Ce sont donc des indicateurs qui quantifient le niveau sonore énergétique pondéré sur une période donnée, et correspondant à une dose de bruit reçue.



Carte 20 : Nuisance sonore et zones affectées par le bruit sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Le territoire d'Arnay-Le-Duc est en partie couvert par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des routes départementales de la Côte d'Or (3ème échéance).

Une partie de la Départementale D906 à Arnay-Le-Duc est la seule concernée par le PPBE. Si les autres routes, notamment départementales (D906, D17, D981), sur le territoire sont aussi sources de nuisances sonores, elles ne le sont pas autant que cette dernière (Cf carte ci-avant).

Dans les zones impactées par le bruit, l'urbanisation reste possible sous conditions d'installer des dispositions atténuant les nuisances sonores. Le PPBE a pour premier objectif d'identifier les dépassements sonores et de mettre en place des outils de prévention ou des actions pour limiter ce bruit (modernisation du réseau routier, développement des modes de transports doux, promotion de l'usage collectif de la voiture, etc.)

Infrastructures du domaine aérien
Le territoire n'est pas concerné par des nuisances liées à la présence d'aérodromes.

POLLUTION LUMINEUSE

Source : *Earth Observation Group - VIIRS Nighttime Lights dataset 2021 - NASA*

En France, plus de la moitié des installations d'éclairage public sont jugées vétustes. Le Grenelle de l'Environnement a pointé un certain nombre de conséquences liées à la vétusté de ces installations d'éclairage : un gaspillage énergétique mais également un trouble aux personnes, et à la biodiversité. En effet, la pollution lumineuse peut perturber l'horloge biologique et les migrations de certains oiseaux. Elle entraîne également des difficultés chez certains mammifères et amphibiens chassant de nuit à trouver de la nourriture. Le sur-éclairage a ainsi été évalué comme la deuxième cause de mortalité pour les insectes nocturnes et pollinisateurs, juste derrière les produits phytosanitaires (UICN).

Une optimisation de l'éclairage public peut à la fois permettre une diminution des accidents de circulations de la route dus à l'éblouissement ou à la fatigue oculaire, de faire des économies ainsi que préserver le milieu nocturne (trame étoilée, déplacement des espèces nocturnes) sans diminuer la qualité de l'éclairage. Il a également été démontré qu'il pouvait y avoir un impact sur la santé humaine par un dérèglement du rythme biologique. Il est donc important de repenser les modes d'éclairages pour à la fois améliorer le cadre de vie et maintenir une qualité du service. Il existe plusieurs méthodes pour y parvenir :
- **Optimiser l'orientation de l'éclairage**. L'utilisation d'un réflecteur adapté permet de diminuer la part de lumière se dirigeant directement vers le ciel. Pour optimiser l'efficacité, il est important que l'ampoule utilisée ne le dépasse pas. Comme les faisceaux lumineux sont tous émis vers le sol, il est possible de diminuer l'intensité et d'obtenir la même qualité d'éclairage.

- **Utiliser des diodes électroluminescentes** (LED) ayant un rendement « consommation énergétique/quantité de lumière émise » meilleur que les lampes à incandescence. Les performances énergétiques sont donc plus avantageuses.

- **Installer des détecteurs de mouvements**. L'intensité lumineuse dégagée est faible lorsque le détecteur n'est pas actionné, puis s'active dès le passage d'un individu. Il permet d'éclairer dans des périodes dites « utiles ».

- La quatrième méthode est plus radicale. Elle consiste à choisir une plage horaire où la fréquentation est la moins importante et par conséquent où la demande du service est la plus faible afin d'éteindre totalement l'éclairage (application restreinte à un secteur ou à des axes particuliers).

D'après les données Open Source de la NASA sur les émissions de lumière, sur la totalité du territoire d'Arnay-Le-Duc, les émissions de lumière reçues pas les satellites sont quasi absentes. Cela s'explique par le caractère rural et peu artificialisé de la commune. La trame noire est donc bonne sur l'ensemble de la commune.

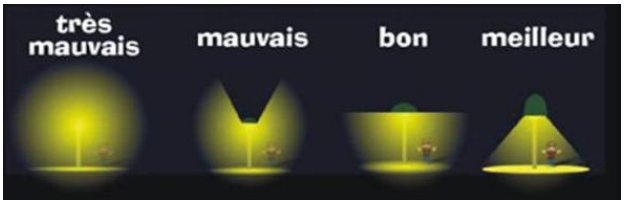
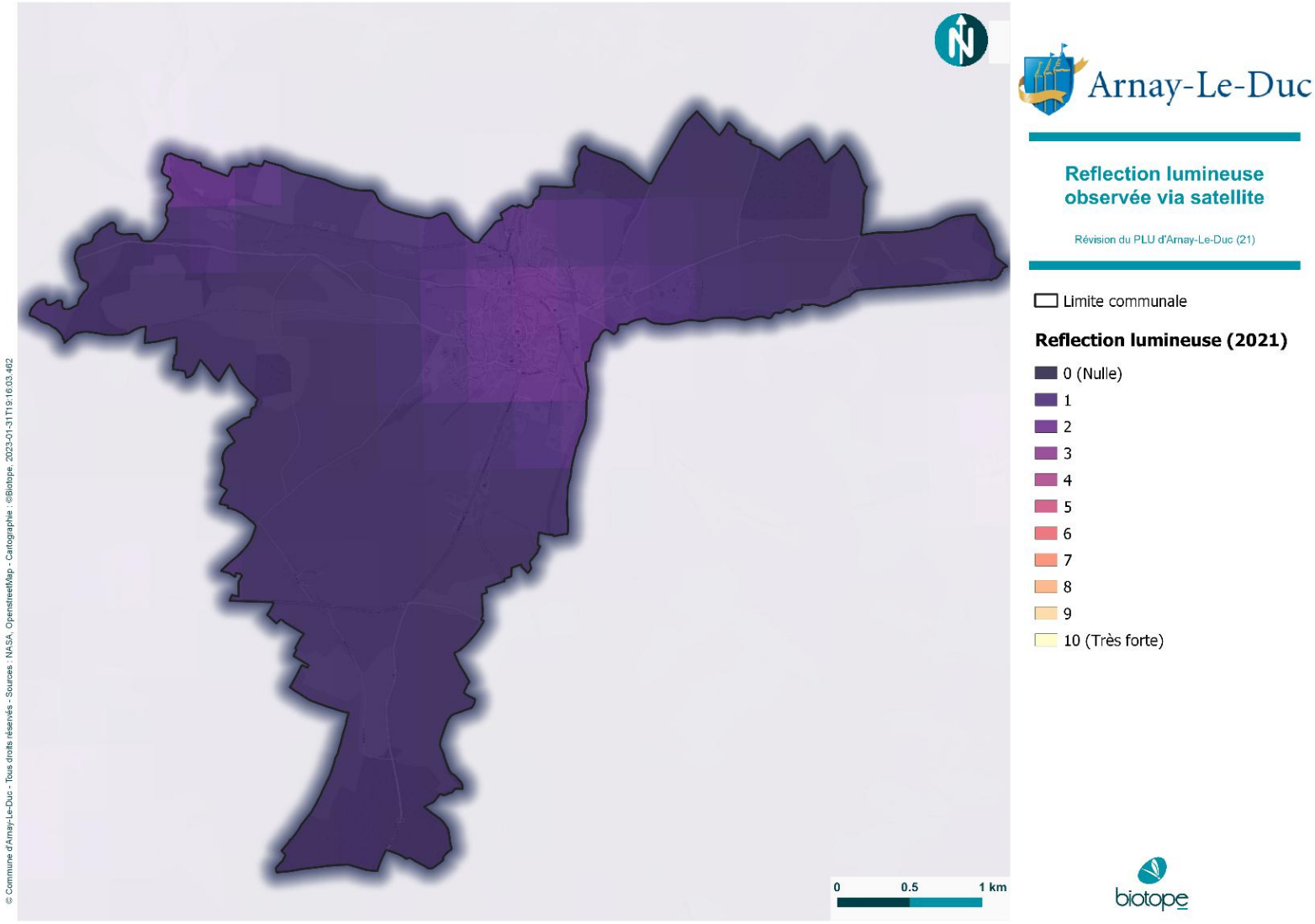


Figure 31 : Effet de l'éclairage sur le ciel (source : Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne



Carte 21 : Carte des pollutions lumineuses. Source : Earth Observation Group - VIIRS Nighttime Lights dataset 2021

POLLUTIONS AGRICOLES

Sources : *https://solagro.org/nos-domaines-d-intervention/agroecologie/carte-pesticides-adonis*

La commune n'est pas vraiment sujette à des pollutions agricoles. Son IFT (Indice de fréquence de trait ement) moyen en 2020 n'est que de 0.49 Cela s'explique principalement par son occupation des sols, dont la majorité du territoire n'est pas occupée par des champs agricoles, mais composée de prairies permanentes, principalement destinées à de l'élevage, et donc non traitées. Son IFT est, par ailleurs, à peu près le même que celui de ces communes voisines.

Tableau 9 : Teneur de la pollution agricole sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Commune d'Arnay-Le-Duc	
IFT total (hors biocontrôle)	0.49
IFT herbicide	0.2
IFT hors herbicide (hors biocontrôle)	0.29
IFT biocontrôle	0
Part du biocontrôle	1%
Surface agricole utile (SAU) 2020	815.08 ha
Part de la SAU dans la commune	68%
Part de l'agriculture biologique dans la SAU	9%
Culture principale	Prairies permanente
Cultures les plus traitées (surface x IFT de référence) :	
- IFT total (hors biocontrôle)	Blé tendre d'hiver
- IFT herbicide	Blé tendre d'hiver

A titre de comparaison, le département de la Drôme avec 23% d'agriculture biologique (31,6% de la SAU hors pâturages collectifs) a un IFT de 2,14 et le département du Gers avec 22% d'agriculture biologique a un IFT de 2,4 ; ou encore le département de la Manche qui a su préserver son élevage à l'herbe et son bocage a un IFT de 1,41 avec 8 % de surface en bio.

Cela contraste avec les départements spécialisés en grandes cultures du nord de la France avec très peu de surfaces en bio comme le département de la Somme avec un IFT de **6,88** et 2 % de surface en bio, le département de l'Aisne avec un IFT de 4,8 et 2 % de surface en bio ou le département de l'Eure et Loire avec un IFT de 4,89 et 3 % de surface en bio.

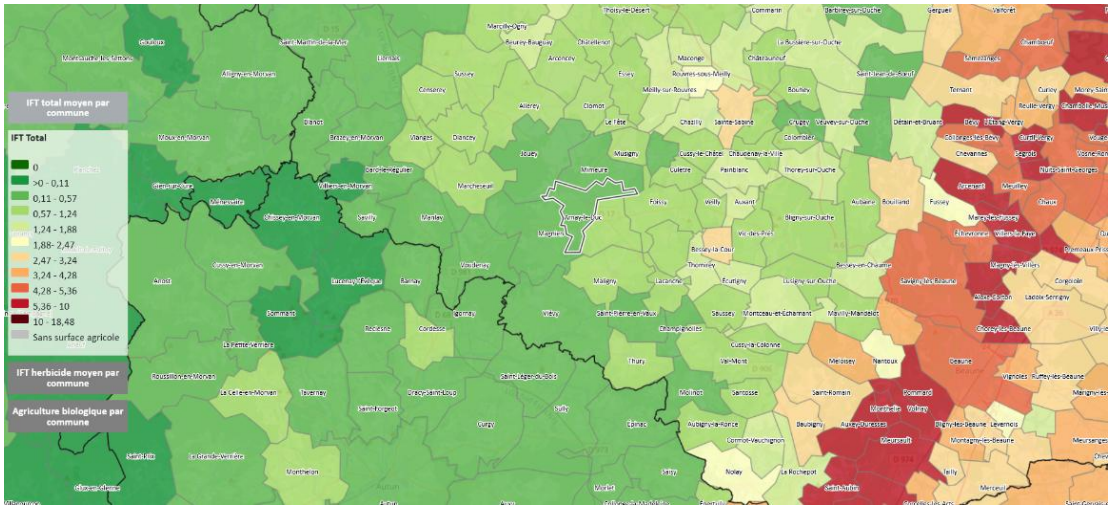


Figure 32 : Carte d'Adonis d'utilisation des pesticides (Sources : https://solagro.org)

GESTION DES DECHETS

Conformément à l'article L.541-2 du code de l'environnement, les producteurs sont responsables des déchets qu'ils produisent. L'arrêt du conseil d'Etat du 13 juillet 2006, société SMIR, a confirmé que le producteur ou le détenteur des déchets reste responsable de leur bonne élimination, même s'il les a confiés à un tiers et qu'il a réglé ce tiers.

Il existe une exception à cette règle, pour le cas des déchets des ménages dont les communes assurent l'élimination (article L.2224-13 du code général des collectivités territoriales). Les communes peuvent aussi prendre en charge les déchets d'autre origine qui sont produits par des artisans, commerçants etc. dès lors que l'élimination de ses déchets se fait sans sujétions techniques particulières (article L.2224-14 du code général des collectivités territoriales).

Enfin, l'article L.541-10 dispose qu'il peut être fait obligation aux producteurs (fabricants, importateurs) des biens dont sont issus les déchets de pourvoir ou contribuer à leur élimination.

Selon les caractéristiques du déchet et des collectes mises en place (collecte sélective, apports volontaires, déchèterie…), différentes solutions de traitement sont possibles : la valorisation, le recyclage matière, le traitement biologique, physico-chimique, l'incinération ou la mise en décharge.

- **Le recyclage** est le retour de produits, considérés auparavant comme des déchets, au sein de la filière de production dont ils sont originaires ou comme matières premières pour fabriquer de nouveaux produits dans d'autres filières. Au terme d'un processus de production, la matière première est régénérée, puis transformée en nouveaux produits avec des débouchés. Le recyclage permet de réutiliser plusieurs fois la matière première d'origine des produits transformés. Il assure donc une valorisation de la matière, à l'inverse de l'incinération ou de la valorisation énergétique.

- **Les traitements biologiques** mettent en œuvre des micro-organismes qui transforment la matière organique fermentescible en produits plus stables pouvant être utilisés comme amendement organique, support de culture, engrais ou mise en décharge. Il existe deux modes de dégradation de la matière fermentescible : en présence d'oxygène : traitement aérobie, il s'agit principalement de compostage, en absence d'oxygène : traitement anaérobie, on parle alors de méthanisation.

- **Les traitements physico-chimiques** peuvent être appliqués à l'ensemble des gisements de déchets qu'ils soient dangereux, non dangereux ou inertes. Ils peuvent aussi être associés à d'autres traitements afin d'en améliorer l'efficacité. Ils agissent sur une ou plusieurs propriétés physico-chimiques du déchet.

- **Les traitements thermiques** ou incinération concernent les déchets ménagers et assimilés, les boues de station d'épuration, les déchets d'activités de soins et les déchets industriels dangereux. Il existe différents procédés d'incinération : le four à grille, le four à rouleau, le four à lit fluidisé, la pyrolyse et la thermolyse. Le traitement thermique, lorsqu'il est accompagné d'une récupération d'énergie, permet une valorisation énergétique des déchets : par production d'électricité et/ou de chaleur. La récupération d'énergie peut se concevoir pour tous les types de déchets traités thermiquement. Dans les cimenteries, il est possible de substituer une partie du combustible fossile (fuel, charbon…) par des déchets à haut pouvoir calorifique

Il existe plusieurs plans de gestion des déchets qui structurent l'organisation de la gestion et de l'élimination des déchets dans un territoire :

- **Le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND) : ces plans ont vocation à remplacer les Plans Départementaux d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA). Arnay-Le-Duc n'est couvert par aucun PPGDND.**
- **Le Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux (PREDD) : ce plan a vocation à organiser la production, la collecte, le transport et le traitement des déchets dangereux. Il fixe donc les objectifs précis visant à la limitation de la production et donc du traitement de ces déchets dangereux.**
- **Le Plan de gestion des déchets du Bâtiment et des travaux publics : les évolutions réglementaires récentes (loi portant engagement national pour l'environnement de juillet 2010) ont confié la responsabilité des plans départementaux de gestion des déchets du BTP (Bâtiments et Travaux Publics) aux départements et non plus à la région. Ces plans ont vocation à dresser l'inventaire des types, des quantités et des origines des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics. Il recense les installations existantes de transit, de tri, de traitement et de stockage ; énonce les priorités à retenir compte tenu notamment des évolutions techniques et économiques prévisibles et enfin fixe les orientations et objectifs de valorisation des déchets et de diminution des quantités stockées.**

Dans le cas du département de la Côte d'Or (21), le Plan de prévention et de gestion des déchets a été voté en novembre 2019 à l'issue d'un travail en concertation avec le territoire de près de 3 ans. Il est désormais intégré au grand projet de territoire, le SRADDET « Ici 2050 » approuvé en septembre 2020 (mais pour l'heure annulé et en attente de modifications suite à une décision du tribunal administratif de Dijon). Il a pour objectifs de :

Objectif règlementaire	Objectif du Plan
Réduire la production des déchets ménagers et assimilés (kg/hab) de : **• 10 % en 2020 par rapport à 2010**	Réduire la production des déchets ménagers et assimilés (kg/hab) de : • 15% en 2025 par rapport à 2010 • 20 % en 2031 par rapport à 2010 Un plan qui va au-delà des objectifs réglementaires
Réduction des déchets d'activité par unité de valeur produite **Stabilisation des déchets du BTP**	Stabiliser la production de déchets d'activités économique non inertes non dangereux malgré la croissance économique Stabiliser la production de déchets inertes du BTP
Pas d'objectif réglementaire sur des déchets dangereux	Réduire la production de déchets dangereux même si globalement, les objectifs d'amélioration de la captation de certains flux conduisent à une augmentation du gisement pris en charge par les filières et la nocivité des déchets via l'utilisation de produits moins dangereux

Une collecte structurée à l'échelle de l'intercommunalité

La collecte des déchets

La communauté de communes du Pays Arnay Liernais assure la gestion des déchets sur son territoire de 34 communes (et 7089 habitants) dont la commune d'Arnay-Le-Duc. La communauté de communes assure le ramassage des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) en porte-à-porte pour tous les habitants.

Les missions de la communauté de communes en matière de déchets sont les suivantes :

- **La collecte des ordures ménagères résiduelles et des recyclables ;**
- **La gestion des équipements de collecte en apport volontaire (colonnes à verre, colonnes à papier, colonnes à emballage) ;**
- **Le transfert des déchets collectés vers les différents lieux de traitement ;**
- **La gestion et l'exploitation des déchèteries ;**

Ainsi, la communauté de communes s'occupe de plusieurs types de déchets (tri, verre et OMR). Les OMR collectées (déchets alimentaire, papiers ou emballages gras ou non recyclable, déchet provenant du nettoiement des habitations) sont incinérées sur l'Unité de Valorisation Energétique (UVE) de Dijon Métropole. Gérée en régie directe par Dijon métropole, l'usine de valorisation est une installation classée au titre de la protection de l'environnement et répondant, depuis fin 2004 aux normes édictées par l'arrêté ministériel sur l'incinération. La communauté de communes du Pays d'Arnay Liernais a collecté 1546 tonnes d'OMR en 2019, ce qui représente 215 Kg/habitant (-3,25% par rapport à 2018). A titre de comparaison, la collecte des déchets recyclables déposés dans les colonnes de tri s'élève à 681 tonnes de déchets recyclables (tri et papier) en 2019, ce qui représente 95 Kg/habitant (-1% par rapport à 2018).

Les déchets triés sont le plus souvent recyclés pour obtenir de nouveaux objets et ainsi limiter le gaspillage de matière première et d'énergie. Le verre est lui aussi recyclable (et l'est même à 100%). Pour effectuer le tri, chaque commune du territoire dispose de points d'apport volontaire, c'est-à-dire d'un espace dédié à la collecte sélective pour dépôt des déchets recyclables (emballages, verre, papiers). L'intercommunalité dispose, ainsi, de nombreux Points d'Apport Volontaire répartis sur l'intégralité territoire. Elle a par ailleurs édicté des consignes de tri : disponible sur son site internet. 8 PAV se situent sur le territoire communal : dont 7 à Arnay-le-Duc même et 1 à Chassenay.

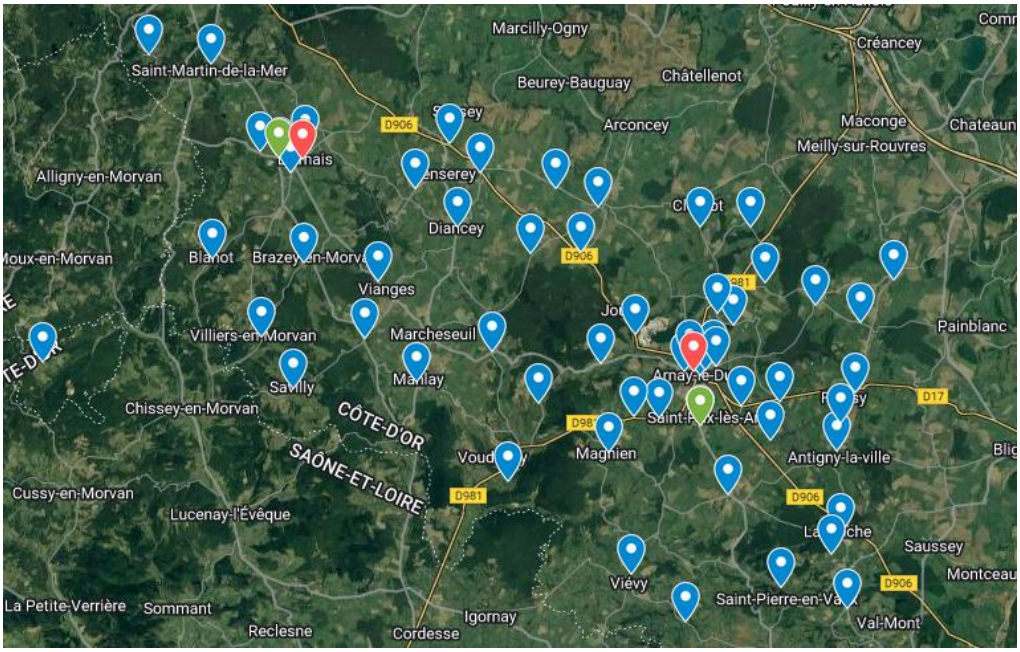


Figure 33 : Répartition des Points d'Apport Volontaire sur l'intercommunalité

Les déchets issus de la collecte sélective sont acheminés au centre de tri de Ruffey Les Beaune. Après un tri manuel et mécanique, les déchets sont séparés en plusieurs catégories (PAHD, PET clair, PET foncé, PP). Ces déchets, une fois en balle, sont transportés dans différentes usines de recyclage pour ensuite être transformés en nouveaux objets. A titre d'exemple, une fois recyclés, les bouteilles et flacons plastiques retrouvent une seconde vie et peuvent être transformé en arrosoir, oreiller, pull, etc. Les emballages en acier et en aluminium ou le verre sont recyclables à l'infini. Ainsi, chaque type de déchets (carton, acier, verre, papier, plastique, briques alimentaires) sera transformé et valorisé selon un procédé qui lui est propre. L'intercommunalité a élaboré un guide sur l'avenir des déchets recyclables sur son territoire disponible sur son site internet.

Au total, parmi les 681 tonnes de déchets recyclables déposés dans les colonnes de tri, 159 tonnes étaient représentées par les emballages, 162 tonnes par les papiers et 360 tonnes par le verre.

Les déchetteries

Les déchèteries sont des espaces clos et gardiennés où les particuliers viennent déposer gratuitement tous les déchets qui ne peuvent être collectés par les circuits habituels. Les déchets sont ensuite acheminés, selon leur nature, vers les filières de valorisation adaptées.

La communauté de communes du Pays Arnay Liernais dispose de deux déchetteries : l'une situés à Saint-Prix les-Arnay et l'autre à Liernais. La plus proche d'Arnay-le-Duc étant celle de Saint-Prix les-Arnay. L'accès aux déchetteries est ouvert aux professionnels (pour ceux ayant un siège social sur le territoire de l'intercommunalité ou ceux travaillant sur le territoire) moyennant une participation financière de 11 euros par m3.

Les déchetteries accueillent ainsi un certain nombre de déchets à savoir : la ferraille, les déchets verts, les déchets chimiques, les gravats / déblais (non accessible sur la déchetterie de Liernais), les pneus (non accessible sur la déchetterie de Liernais), les huiles de vidange, les piles et accumulateurs, les cartons, les encombrants, les solvants, le bois, les cartouches et toners d'imprimante, les capsules de café Nespresso, les radiographies, les textiles, les ampoules basse consommation et les néons, les déchets d'équipements électroniques et électriques (DEE) et les déchets d'activité de soins à risques infectieux (non accessible sur la déchetterie de Liernais).

L'apport de certains déchets est toutefois proscrit, à savoir : les ordures ménagères, qui doivent être présentées à la collecte traditionnelle, les cendres, la suie, les médicaments, les cadavres d'animaux, les pneus spéciaux (les pneus poids lourds, agricoles, et professionnels), les produits explosifs, les produits radioactifs et les produits en amiante-ciment.

Au total, en 2019, ce sont 1664 tonnes qui ont été collectées en déchetteries soit 273 kg/hab (+0.9% par rapport à 2018).

Service supplémentaire

La communauté de communes du Pays Arnay Liernais propose deux autres services à ses usagers. En effet, cette dernière a décidé d'encourager sa population à la pratique du compostage en extérieur en proposant à la vente un composteur bois 350 litres pour 20 euros. En 2019, 16 composteurs ont été vendus.

Elle propose aussi un service de broyage des végétaux à domicile afin de désengorger la déchèterie, de réduire les déchets à la source, d'éviter le brûlage des végétaux (pratique interdite) et d'informer sur des techniques de jardinage naturelles. Ce dernier service se fait via réservation moyennant participation financière et sous certaines conditions. En 2019, 6 usagers ont bénéficié du service de broyage.

A noter qu'à travers son site internet, la CCPAL promeut la réduction des déchets et sensibilise les usagers aux pratiques du tri sélectif.

SITES ET SOLS POLLUES

On considère qu'un site pollué est « un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement ». L'origine de ces pollutions peut être attribuée à des épandages fortuits ou accidentels, à des retombées au sol de polluants atmosphériques ou à d'anciennes pratiques d'élimination des déchets. Sous l'effet de différents processus physico-chimiques (infiltration/percolation, dissolution, volatilisation) contribuant à leur dissémination, les substances présentes dans le sol ont pu devenir mobiles et atteindre l'homme, les écosystèmes, les ressources en eau. Ainsi, un site pollué est souvent synonyme de risque pour les eaux souterraines.

Il existe deux bases de données nationales qui recensent les sites potentiellement pollués et les sites où la pollution est avérée :

- Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;

- Base de données BASIAS sur les anciens sites industriels et activités de service (inventaire historique). Progressivement remplacé par la base de données CASIAS qui recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols (et qui a pour but d'inclure les données de BASIAS).

- Une troisième base de données, les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) a été réalisée par l'Etat (article L.125-6 du code de l'environnement) au regard des informations disponibles. Ces secteurs comprennent des terrains où la connaissance de pollution de sols justifie, notamment en cas de changement d'usage du sol, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesure de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Aucun site BASOL n'est identifié sur la commune d'Arnay-Le-Duc.

Plusieurs sites BASIAS sont en revanche recensés. Ils sont au nombre de six.

Tableau 10 : Recensement des sites BASIAS sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Code BASIAS	Nom de l'établissement	Adresse	Activité principale	Etat du site
BOU2101495	Station-Service BP	Rue Claude Guyot	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité
BOU2100028	**SNCF**	Rue de la gare	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	Activité terminée
BOU2101494	**Maxibrico**	Rue Lucienne et Jean Barnet	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
BOU2101493	**Station-Service ATAC**	Rue Lucienne et Jean Barnet	-	En activité
BOU2100034	**Galet J**	Rue Saulnier	Stockage de produits chimiques (minéraux,	Activité terminée

			organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	
BOU2100033	**Morvan Enrobes**	Couture sur Rouge,	Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron, pour les routes par exemple)	En activité

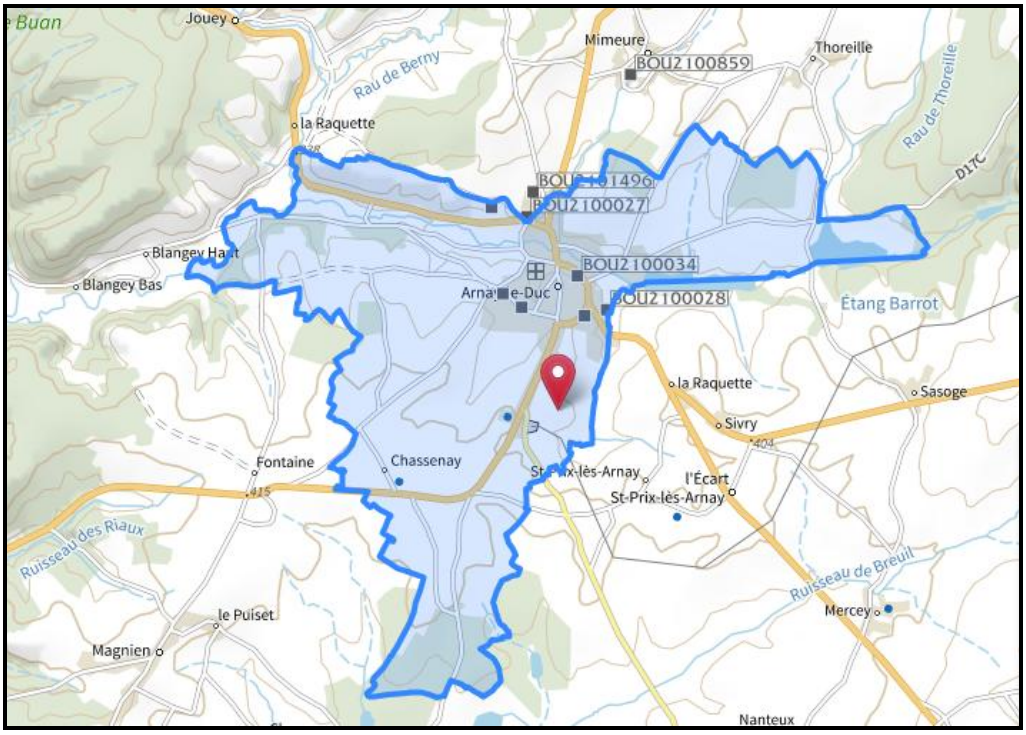


Figure 34 : Localisation des sites BASIAS sur la commune d'Arnay-Le-Duc

De plus, il existe une pollution des sols liée aux infrastructures routières.

La pollution générée par la circulation se concentre à la surface de la chaussée et ce problème est par conséquent important à prendre en compte. Il faut ainsi noter que 90% de la pollution est éliminée en ¼ d'heure lors d'une forte averse en transportant les éléments polluants dans les eaux de ruissellements, celles-ci pouvant par la suite potentiellement contaminer cours d'eau, sols ou encore productions agricoles.

On observe différents types de pollution :

- **la pollution chronique, liée au fonctionnement de la route : usure de la chaussée, des pneumatiques, des carrosseries, rejet des gaz d'échappement,**
- **la pollution saisonnière, due à l'apport de produits utilisés pour l'entretien hivernal de la chaussée (salage),**
- **la pollution accidentelle, liée à l'accident de circulation impliquant un véhicule transportant des matières dangereuses.**

Ainsi, généralement on observe les effets de la pollution liée à la route sur une bande de 10 à 15 mètres de part et d'autre de la chaussée.

A RETENIR DE LA SANTE PUBLIQUE

Les grands enseignements

- ✓ Un Plan régional de prévention et de gestion des déchets en Bourgogne-Franche-Comté
- ✓ Des déchetteries suffisamment calibrées pour le territoire
- ✓ Très peu de pollution lumineuse
- ✓ Une pollution agricole faible sur le territoire communal
- ✓ Un système d'assainissement 100% conforme, capable d'accueillir de la charge supplémentaire
- ✓ 1 infrastructure générant d'importantes nuisances sonores : la D906
- ✓ 6 sites BASIAS recensés
- ✓ Un apport de déchets en déchetterie assez important

Les enjeux

- ✓ Diminuer les nuisances sonores émises par la D906
- ✓ Promouvoir des modes de transport alternatifs, l'éloignement des habitations par rapport aux voiries ou la mise en place de mesures de réduction du bruit, pour assurer un cadre de vie apaisé
- ✓ Desservir de nouvelles habitations par les services de collecte des déchets et la création de points d'apports volontaires, afin de réduire le taux de refus de tri, relativement important dans le territoire
- ✓ Promouvoir l'économie circulaire et la réduction des déchets
- ✓ Préserver la trame noire

6. AIR-CLIMAT-ENERGIE

ENJEUX LIES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Sources : *INSEE, L'évolution constatée du climat dans la région : https://meteofrance.com/climathd, Rapport du GIEC 2022*

L'évolution constatée du climat depuis 1960

Comme partout en France métropolitaine**, en Bourgogne Franche-Comté, le changement climatique est bien visible sur les températures à l'échelle du territoire, avec une hausse plus marquée depuis les années 1980**. Le réchauffement sur la période 1959-2019 est de l'ordre de 0.3°C par décennie. Il est plus marqué sur les températures maximales que sur les minimales. Au printemps et en été, les tendances sur les températures maximales dépassent +0,4°C par décennie.

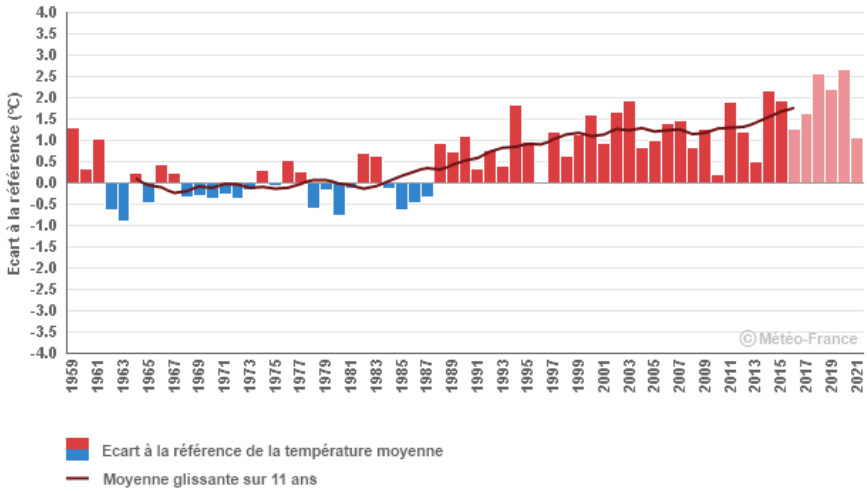


Figure 35 : Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 sur la commune de Dijon (Source : MétéoFrance)

En cohérence avec cette augmentation des températures, on compte sur la période 1959-2017 une moyenne de 2 à 4 jours de gel en moins par décennie.

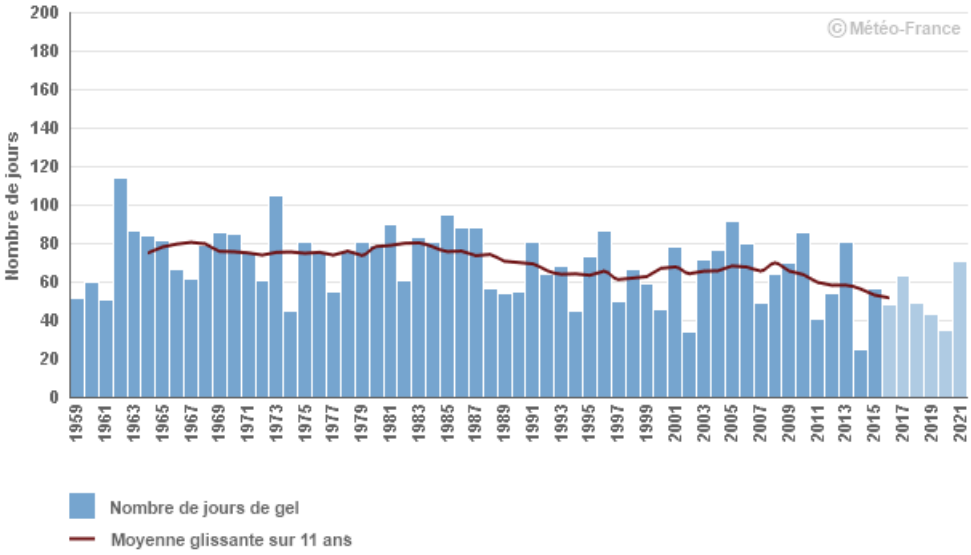


Figure 36 : Nombre de jours de gel sur la commune de Mont-Saint-Vincent (Source : MétéoFrance)

La tendance est exactement inverse sur les journées chaudes (dépassant 25°C) avec une augmentation de 3 à 4 jours par décennie.

Une augmentation du nombre de journées chaudes est ainsi **observée** chaque année en Bourgogne depuis 1973. Le nombre de journées chaudes a presque doublé en l'espace d'une quarantaine d'année. Sur la période 1959-2009, on note une augmentation forte du nombre de journées chaudes, de 3 à 5 jours par décennie. Toutefois, il y a moins de journées chaudes sur les reliefs.

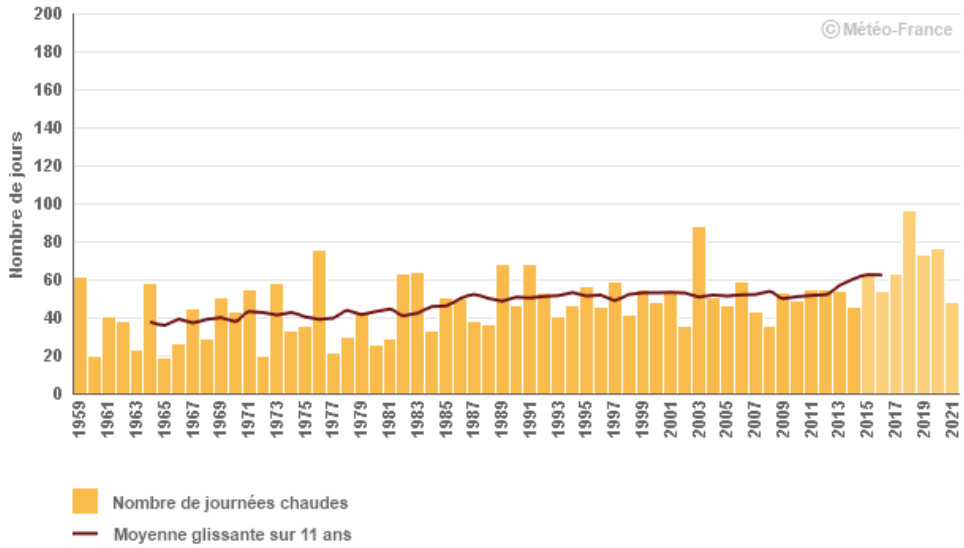


Figure 37 : Nombre de journées chaudes sur la commune de Châtillon-Sur-Seine (Source : MétéoFrance)

En ce qui concerne les précipitations, l'ampleur du changement climatique est plus difficile à apprécier, en raison de la forte variabilité d'une année sur l'autre. Toutefois, les précipitations annuelles présentent une augmentation des cumuls depuis 1961. Elles sont de plus caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre. A Châtillon-sur-Seine on observe une augmentation globale des précipitations depuis 1963.

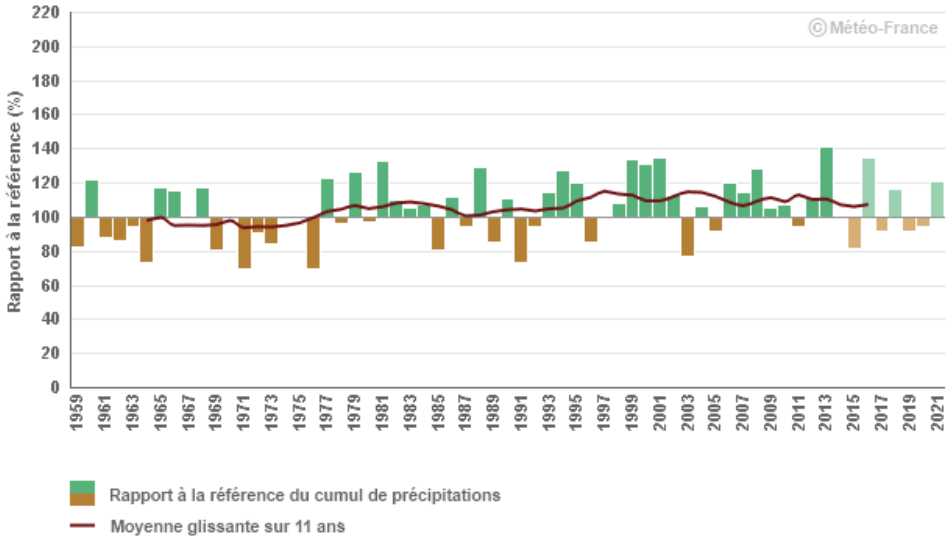


Figure 38 : Cumul annuel de précipitations : rapport à la référence 1961-1990 sur la commune de Châtillon-Sur-Seine (Source : MétéoFrance)

Ces changements ont des impacts sur l'évaporation des sols. L'évolution de la moyenne décennale ne montre qu'une faible augmentation nette de la surface des sécheresses. On note toutefois des fortes valeurs de 2018 à 2020.

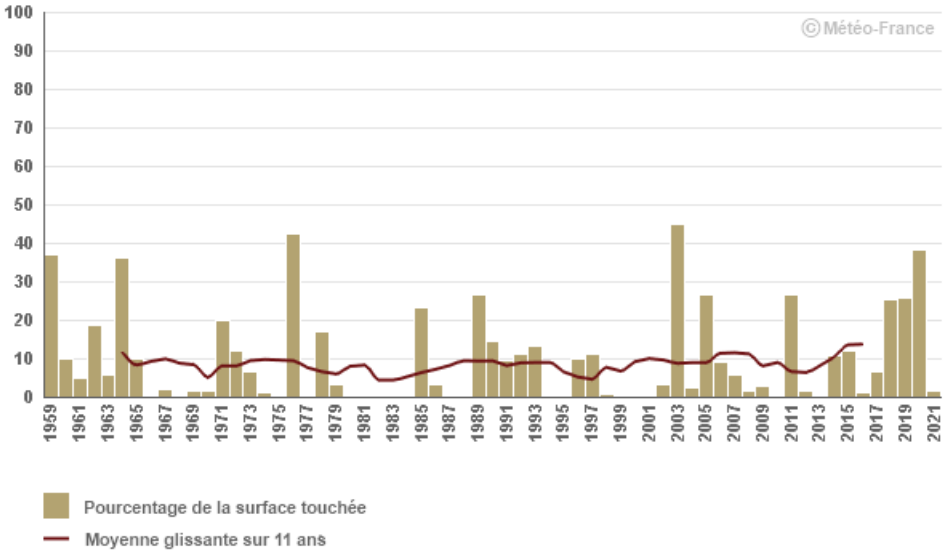


Figure 39 : Pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse en Bourgogne

Les projections climatiques futures

Il a été établi une relation entre ce phénomène de réchauffement climatique et l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau mondial, correspondant à la part de l'activité humaine : augmentation de la concentration de CO2 (dioxyde de carbone) dans l'atmosphère ainsi que d'autres gaz à effet de serre comme le CH4 (méthane), N20 (protoxyde d'azote) et les gaz fluorés (CFC), qui sont incontestablement liés à l'activité humaine et notamment à la combustion d'énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon).

Les projections climatiques futures du territoire sont évaluées sur la base des catégories de scénarios SSP (Shared Socio-economic Pathways) du GIEC. :

- **Le scénario SSP1 : tendances relativement optimistes pour le développement humain, avec des investissements substantiels dans l'éducation et la santé, une croissance économique rapide et des institutions qui fonctionnent bien. Ce scénario prévoit une évolution croissante vers des pratiques durables.**
- **Le scénario SSP2 : trajectoire intermédiaire où les tendances se poursuivent sans déviations majeures**
- **Le scénario SSP3 : tendances de développement plus pessimistes, avec peu d'investissements dans l'éducation ou la santé, une croissance démographique rapide et des inégalités croissantes. Ce scénario prévoit le devenir d'un monde où les pays donnent la priorité à la sécurité régionale.**
- **Le scénario SSP4 : tendances de développement plus pessimistes, avec peu d'investissements dans l'éducation ou la santé, une croissance démographique rapide et des inégalités croissantes. Ce scénario prévoit le devenir d'un monde où les grandes inégalités au sein des pays et entre pays dominent.**
- **Le scénario SSP5 : tendances relativement optimistes pour le développement humain, avec des investissements substantiels dans l'éducation et la santé, une croissance économique rapide et des institutions qui fonctionnent bien. Ce scénario prévoit le devenir d'un monde dirigé par une économie à forte intensité énergétique et basée sur des ressources fossiles.**

A ces 5 catégories de scénarios un niveau de forçage radiatif approximatif à l'horizon 2030 (1.9, 2.6, 4.5, 7, 8.5) a été combiné.
Finalement, ce sont 5 scénarios SSP qui ont été retenus par le GIEC :

- **SSP3-7**
- **SSP5-8.8**
- **SSP2-4.5**
- **SSP1-1.9**
- **SSP1-2.6**

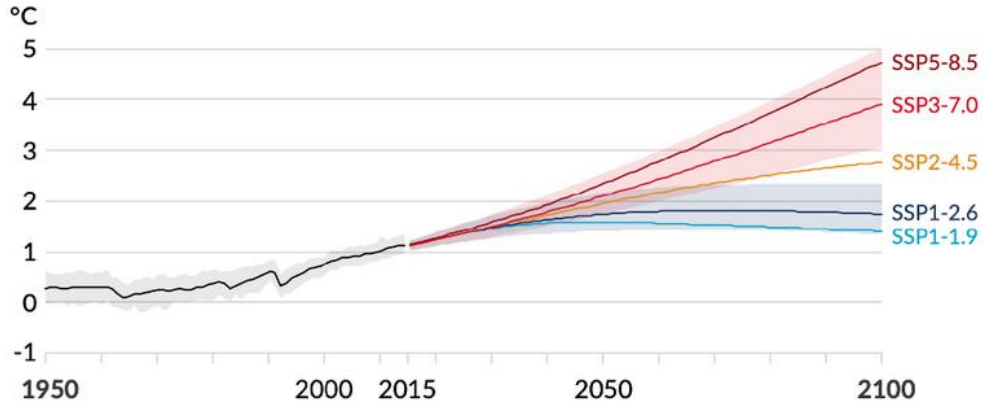


Figure 40 : Trajectoire de réchauffements planétaire selon les cinq scénarios SSPx-y retenus dans le résumé pour décideur du GIEC

En Bourgogne, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

Sur la seconde moitié du XXI^{e} siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario SSP1-1.9 (lequel intègre une politique climatique visant à contenir l'objectif des 1.5°C de l'accord de Paris). Selon le scénario SSP5-8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait atteindre près de 4.6°C à l'horizon 2100. A noter que ce dernier scénario apparaît comme étant le plus probable aujourd'hui. Il traduit l'échec des politiques d'atténuation et, ainsi, la continuité des tendances de consommation actuelles d'énergie primaire à la hausse. A plus long terme, ce scénario, tout comme le SSP3-7, apparaît comme moins probable car il ne tient pas compte des impacts du changement climatique sur la population.

C'est **le scénario SSP2-4.5**, qui est considéré comme étant le plus probable, dans lequel les émissions de polluants ne subissent pas de variations majeures

D'après MétéoFrance et le DRIAS, en Bourgogne, il n'y aurait, malgré un réchauffement climatique qui se poursuit, qu'une faible évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle, mais des contrastes saisonniers plus marqués. En revanche, la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario, se poursuivraient. De même, l'assèchement des sols sera de plus en plus marqué.

CONSOMMATIONS ET PRODUCTIONS ENERGETIQUES

Consommation énergétique

D'après les données 2018 de l'Observatoire Territorial Climat Air Énergie (OPTEER) de la région anciennement dénommée Bourgogne, la consommation énergétique moyenne par habitant est de 1,35 Tonnes d'Équivalent Pétrole (Tep) en Côte d'Or, tous secteurs et types d'énergies confondus (transport inclus). C'est moins que la moyenne régionale (2,85 Tep par habitant) ou que la moyenne nationale (3,7 Tep/hab). Celle d'Arnay-Le-Duc était de 2,81 Tep par habitant en 2020.

Le transport routier et le secteur résidentiel sont les plus grands consommateurs d'énergie sur le territoire du département avec respectivement 43,47% des consommations pour les transports et 23,88% pour le secteur résidentiel. Les trois postes de consommation suivants présentent de plus faibles dépenses : l'agriculture pour 3,95%, l'industrie pour 10,76% des consommations, le secteur tertiaire pour seulement 14,37%.

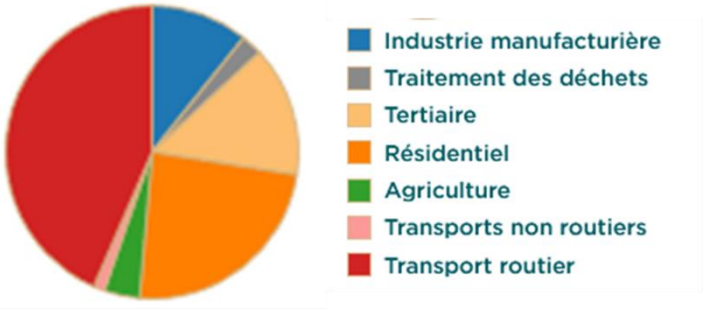


Figure 41: Consommation énergétique de la Côte d'Or par secteur d'activité (source : OPTEER 2018)

A l'échelle de la commune d'Arnay-Le-Duc, 3 secteurs sont particulièrement responsables de la consommation énergétique du territoire : le transport routier avec 29.90% des émissions totales, l'industrie manufacturière avec 27,62% et le secteur résidentiel avec 24, 23%.

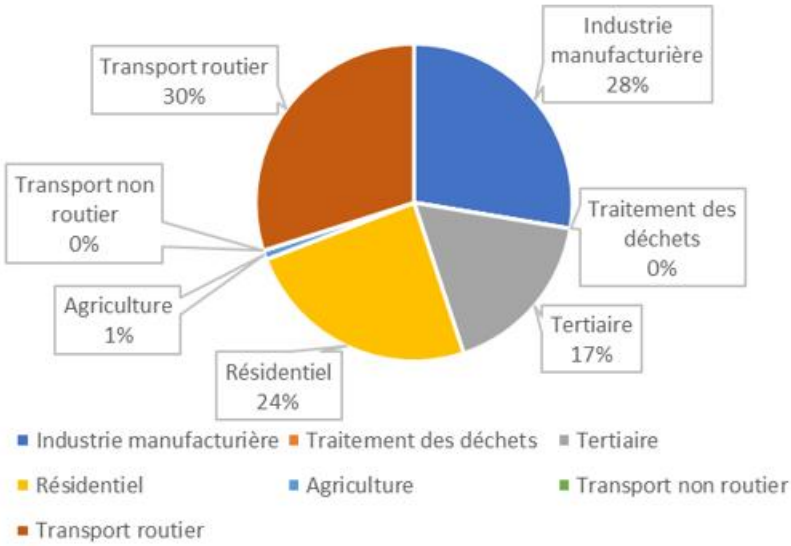


Figure 42 : Consommation d'énergie par secteur (hors branche énergie) sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Cette consommation s'explique principalement par le caractère rural de la commune, par la fréquentation importante de la route D906 et par la présence de certaines entreprises particulièrement gourmandes en énergie comme Morvan Enrobes par exemple. Au total, 44,97 GWh sont consommés en 2020 sur le territoire communal.

La production d'énergies renouvelables (EnR)

Sur le plan de la production d'énergies renouvelables à l'échelle régionale, la Région Bourgogne-Franche-Comté, par le biais de son schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), avait pour ambition d'ici 2020 de tripler la puissance de son parc éolien régional et de presque quadrupler son parc photovoltaïque.

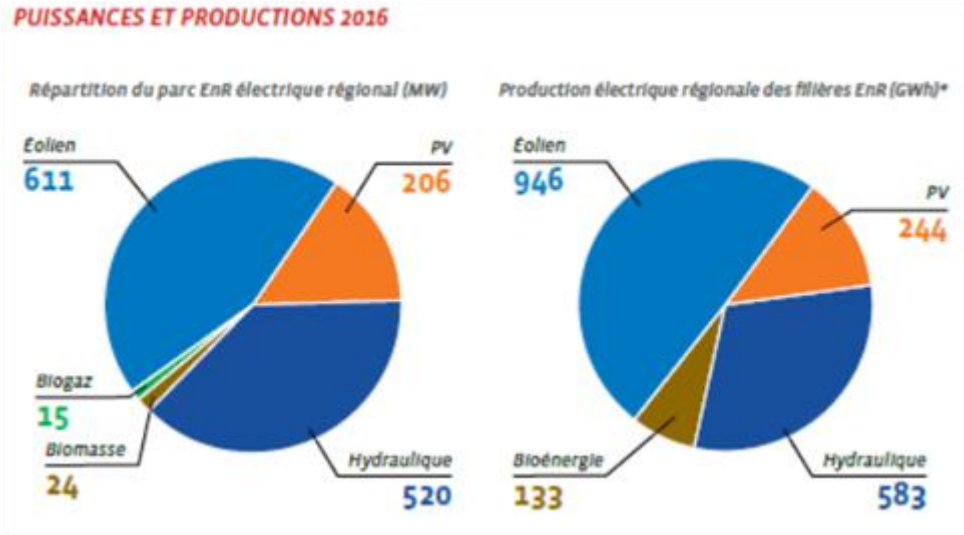


Figure 43 : Puissance installée et production d'électricité du parc EnR global de la région Bourgogne-Franche-Comté (source : Observ'ER-Baromètre 2017)

Au total, 1.86 GWh provenant d'énergies renouvelables (hors bois des ménages) ont été produits sur la commune d'Arnay-Le-Duc en 2021.

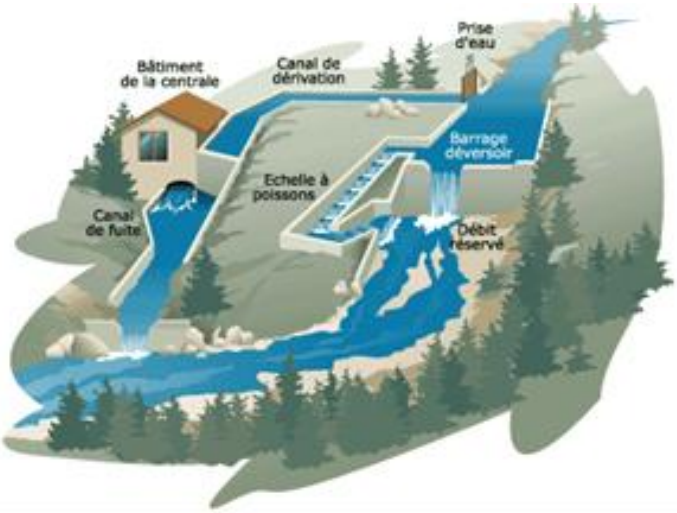
Énergie hydraulique

La force motrice de l'eau peut être utilisée pour produire de l'énergie. Les grands barrages hydrauliques, réalisés dans les années 50, ont contribué à l'effort d'autonomie énergétique de la France, lui permettant d'afficher aujourd'hui 15 % de production d'électricité à partir des énergies renouvelables.

Cette énergie est également utilisée pour alimenter des sites isolés (une ou deux habitations, un atelier d'artisan, une grange…) ou produire de l'électricité, vendue à plus petite échelle.

On parle alors de petite centrale hydraulique (puissance allant de 5 MW à 10 MW), de microcentrale (de 100 kW à 5 MW), voire de pico-centrale (moins de 100 kW). Ces petites centrales participent :

- **à la production électrique nationale à hauteur de 1,5 %**
- **à la production d'origine hydraulique à hauteur de 10 %**



Un aménagement qui respecte l'environnement aura :

- **Un débit réservé maintenu pour préserver la salubrité et la sauvegarde de la vie aquatique ;**
- **Une passe à poissons pour faciliter la migration de ceux-ci ;**
- **Une passe à canoë si l'activité touristique le justifie ;**
- **Une filtration des déchets flottants ;**
- **Un bâtiment isolé phoniquement (le fonctionnement de la turbine et de l'alternateur étant source de nuisances sonores) ;**
- **Une bonne intégration paysagère du bâtiment et des ouvrages.**

Des démarches spécifiques doivent être entreprises auprès de la préfecture.

Le cadre de l'exploitation des centrales hydroélectriques est très réglementé ; on retiendra les textes suivants :

- **la loi « électricité » du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité ;**
- **la loi « POPE » du 13 juillet 2005 qui réintroduit la valorisation hydroélectrique de l'eau comme ressource économique participant à la lutte contre les changements climatiques et qui simplifie un certain nombre de dispositions.**

Sur le secteur Bourgogne Franche-Comté, la production hydroélectrique représente environ 8 % des besoins en électricité de la région avec le recensement d'une puissance installée de 461 MW notamment grâce au barrage de Vouglans, pesant pour 264 MW.

La commune d'Arnay-Le-Duc n'exploite pas l'hydroélectricité sur son territoire. La prise en considération du potentiel de production d'hydroélectricité sur le territoire, tout en prenant en compte les contraintes environnementales, est à regarder dans la perspective d'accentuer la production d'énergies renouvelables.
A noter que le potentiel est très faible car les débits sont sur l'année faible avec certes des pics en hiver-printemps. De plus les contraintes financières - réglementaires complexifient les possibilités.

Énergie solaire

Chaque année, le soleil fait parvenir sur Terre, 10 000 fois la consommation actuelle mondiale en énergie. Cette énergie renouvelable présente donc un potentiel important qui séduit particuliers et entreprises.
L'énergie solaire prend deux formes : la production de chaleur via l'énergie solaire thermique, utilisée pour le chauffage des bâtiments ou de l'eau, et la production d'électricité via l'énergie photovoltaïque.
Notons que 5m^2 de panneaux solaires thermiques peuvent assurer 50% à 70% des besoins d'une famille.

En France la filière photovoltaïque possède, en 2016, une puissance installée de 7 166 MW avec une production d'électricité de 7700 GWh.

L'ensoleillement en Franche-Comté est compris entre 1 750 et 2 000 heures en moyenne par an. Cela correspond à un potentiel énergétique d'environ 1 150 kWh/m^2/an pour des panneaux solaires orientés au sud et inclinés selon la latitude, soit un potentiel moyen mais suffisant pour être exploitable.

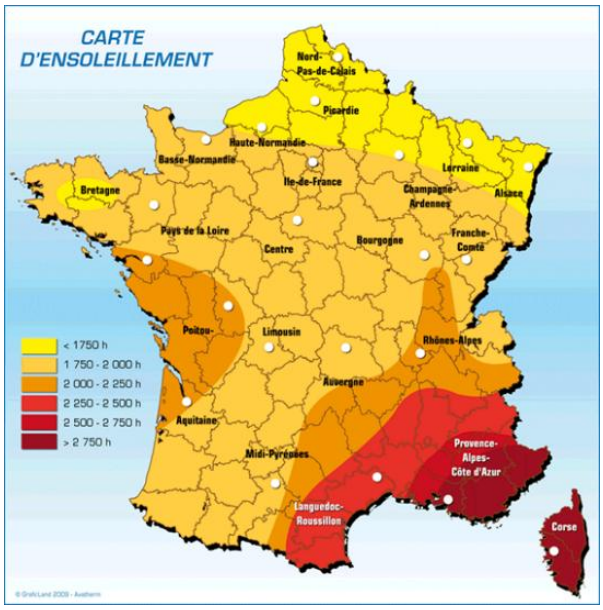


Figure 44 : durée d'ensoleillement en France (source Graficland2009-Avatherm)

Le solaire thermique

Il permet la production d'eau chaude sanitaire, le chauffage voire la production de froid.

On récupère la chaleur du soleil avec des capteurs thermiques qui doivent être orientés plein sud, voire sud-est ou sud-ouest et avec un angle de 45° par rapport à l'horizontale. Il est également important de veiller à l'isolation des bâtiments. Pour plus d'informations, se référer à l'ADEME ou au pôle Info-énergie.

La production d'eau chaude solaire est possible sous tous les climats européens. Mais dans le Midi, on reçoit 35 à 50% de rayonnement solaire de plus que dans le nord de la France. Une surface de capteur moins grande pour obtenir la même quantité d'eau chaude sera nécessaire.

Par exemple en Côte d'Or, pour une consommation journalière par personne de 50 à 60 litres d'eau chaude à 45 °C et une couverture des besoins par le solaire comprise entre 50 et 70 %, il faudra installer des panneaux solaires de 3 à 5,5 m^2 pour un foyer de 3 ou 4 habitats (source : ADEME).
En 2021, 57.08 m^2 de panneaux solaires thermiques ont été installés pour une production de 19.98 MWh sur la commune d'Arnay-Le-Duc.

Le solaire photovoltaïque

De même, il est possible de créer de l'électricité à partir de l'énergie solaire. Il s'agira donc de veiller à ce qu'il n'y ait pas d'obstruction permanente du soleil et à bien orienter le panneau solaire (idéalement en France, les panneaux sont exposés plein sud et inclinés à 30 degrés).

Ce type d'énergie reste encore peu développé sur le territoire d'Arnay-Le-Duc. En effet, en 2021, le parc de panneaux solaires photovoltaïques de la commune ne représente qu'une puissance installée de 0.235 MW pour une production de 277,28 MWh.

De même que pour l'éolien, la production d'énergie solaire est un secteur en développement.
Les ambitions régionales à l'instar des ambitions nationales sont fortes sur ce secteur et le développement des techniques permet d'améliorer la productivité de ce secteur.

Géothermie

L'énergie géothermique est l'énergie stockée naturellement dans le sol ou l'eau souterraine exploitable et renouvelable.

Cette technique peut exploiter l'énergie des nappes superficielles par l'intermédiaire de pompes à chaleur sur nappe, sur sol, sur pieux… Cette technologie permet de chauffer les locaux, de produire de l'eau chaude sanitaire, voire de rafraîchir des bâtiments, avec un rendement énergétique supérieur à celui des systèmes classiques.

Les capteurs peuvent être horizontaux ou verticaux. Les premiers, plus économiques à installer nécessitent de disposer de surfaces de terrain suffisantes et adaptées au bon fonctionnement du système. Ils présentent cependant des rendements saisonniers inférieurs aux systèmes avec sondes géothermiques verticales. Ces capteurs doivent respecter certains principes de pose.
Bien que la Côte d'Or soit un département dans l'ensemble favorable au développement de la géothermie, le potentiel du territoire reste très limité. En effet, le caractère karstique du territoire peut entraver le développement de cette filière.

On distingue classiquement trois grandes catégories de géothermie :

- **la géothermie haute énergie, pour des températures supérieures à 150 °C, qui peut permettre d'alimenter un réseau de chaleur ou produire de l'électricité,**
- **la géothermie basse énergie, pour des températures comprises entre 30 °C et 90 °C,**
- **la géothermie très basse énergie ou intermédiaire, pour des températures inférieures à 30 °C.**

Aucune donnée n'est disponible concernant la géothermie à l'échelle d'Arnay-Le-Duc

Aérothermie

Une pompe à chaleur aérothermique se présente comme un système permettant le prélèvement de la chaleur contenue dans l'air extérieur. Les capteurs sont installés dans plusieurs boîtiers fixés au mur ou bien ailleurs.

Pompe air/air :

La pompe est installée à l'extérieur du logement et prélève la chaleur de l'air. En hiver, la pompe à chaleur prélève la chaleur de l'air extérieur et la transforme pour pouvoir chauffer une habitation. Certaines pompes à chaleur sont capables de gérer des températures de – 20°. En dessous de ces niveaux, la pompe stoppe et doit être remplacée par un système de chauffage secondaire.

Pour obtenir 100% de chauffage nécessaire, la pompe à chaleur utilise 30% de consommation d'énergie électrique, les 70% restants proviennent des prélèvements de chauffage de la pompe.

Pompe air/eau :

La pompe chauffe un liquide qui circule ensuite vers un système traditionnel de chauffage appelé « les émetteurs » : (radiateurs, plafonds ou structures chauffantes). Le fonctionnement est rigoureusement le même qu'une pompe air/air.

Malheureusement l'intérêt et l'efficacité de l'aérothermie décroissent inversement à la rigueur du climat. En effet, il faut savoir qu'en dessous de -5°, l'air (dans lequel l'échangeur aérothermique puise ses calories) doit être préchauffé par un système de résistances.

Par ailleurs, il est nécessaire d'être conscient des nuisances occasionnées par le bruit des dispositifs d'aérothermie.

Aucune donnée n'est disponible concernant l'aérothermie à l'échelle d'Arnay-Le-Duc.

L'énergie éolienne

L'énergie éolienne est directement tirée du vent au moyen d'un dispositif aérogénérateur telle une éolienne, qui couplée à un générateur électrique, permet de fabriquer du courant alternatif ou continu. Le générateur est relié à un réseau électrique ou bien fonctionne au sein d'un système « autonome » avec un générateur d'appoint (par exemple un groupe électrogène) et/ou un parc de batteries ou un autre dispositif de stockage d'énergie.

La puissance installée en France en 2020 est de 17 243 MW. En Côte d'Or l'éolien est peu développé comparé à d'autres régions, en effet ce département et la Bourgogne de manière générale sont dans une zone géographique où l'intensité du vent ne permet pas au secteur éolien d'être très productif. La puissance installée est tout de même de 304.20 MW pour une production d'électricité totale de 625 418.56 MWh.

Sur la commune d'Arnay-Le-Duc, l'énergie éolienne n'est pas du tout exploitée.

Comme pour le solaire, les ambitions régionales à l'instar des ambitions nationales sont fortes sur ce secteur et le développement des techniques permet d'améliorer la productivité de ce secteur.

Méthanisation agricole

La Côte d'Or est un territoire plutôt rural, majoritairement constitué de prairies, champs et forêt. S'il est loin d'être le territoire le plus rural de Bourgogne Franche-Comté, la Côte d'Or exploite tout de même un peu l'énergie que peut dégager la méthanisation agricole. En effet, en 2018, par le biais de la méthanisation, 13 496.10 MWh d'énergies électriques et 15 245.710 MWh d'énergies thermiques ont été produites.

Le territoire d'Arnay-Le-Duc est majoritairement occupé des prairies, le potentiel de la commune en matière de méthanisation est donc fort. Pourtant, à l'heure actuelle la commune n'exploite pas l'énergie liée à la méthanisation.

Pour encourager cette filière, les chambres d'agriculture, avec le soutien financier de l'ADEME et de la région (aujourd'hui Bourgogne-Franche-Comté) accompagnent les agriculteurs dans la mise en œuvre de projets individuels ou collectifs de méthanisation.

Valorisation des déchets

Conformément aux conventions nationales, seuls 50% de l'énergie valorisée dans les unités d'incinération sont considérés comme d'origine renouvelable et comptabilisés ici, les 50% restants étant considérés comme des énergies de récupération.

La commune d'Arnay-Le-Duc n'a pas de production électrique ou thermique liée à la valorisation des déchets sur son territoire.

QUALITE DE L'AIR ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Le réseau de surveillance

Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est reconnu à chacun.

Pour protéger la qualité de l'air. La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996 rend obligatoire la surveillance de la qualité de l'air, la définition de normes de qualité de l'air (objectifs de qualité, valeurs limites...) et l'information du public.

En région Bourgogne-Franche-Comté, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association agréée ATMO Bourgogne Franche-Comté ((anciennement AtmoFC). Elle fait partie de la fédération ATMO qui rassemble toutes les AASQA (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air) de France. Elle est chargée par le ministère de l'environnement de contrôler les niveaux de pollution atmosphérique, en collaboration avec Alterre Bourgogne Franche-Comté.

L'Observatoire Territorial Climat Air Energie en Région Bourgogne-Franche-Comté (OPTEER), par le biais d'ATMO Bourgogne-Franche-Comté, permet également de renseigner des indicateurs de la qualité de l'air, tels que les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle communale ou bien les polluants présents dans l'air.

Dans le cadre de sa mission de surveillance de la qualité de l'air ambiant dans la région, ATMO dispose d'une vingtaine de stations de mesures fixes, implantées dans le respect des directives 2004/107/CE et 2008/50/CE.

AtmoBFC dispose de plusieurs points de contrôle des pollutions dont certains sont très proches du territoire.

Les stations de mesure les plus proches d'Arnay-Le-Duc sont celles de Saint-Brisson (station rurale), de Dijon et de Chalon-Sur-Saône (stations urbaines représentatives de la pollution de fond et de l'exposition moyenne des populations à la pollution urbaine et mesurant l'exposition maximale des populations à la pollution automobile et urbaine). La station de Saint Brisson est la plus proche d'Arnay-Le-Duc : située à 33 km environ à vol d'oiseau. Cette station est également représentative d'un milieu plus rural, correspondant à la situation d'Arnay-Le-Duc.

Emission de Gaz à Effet de Serre

La consommation totale de Gaz à effet de serre (PRG) sur la commune d'Arnay-Le-Duc équivaut à 7 107 tCO2e sur l'année 2020. Si ces 7 dernières années, l'émission de GES a tendance à fluctuer (7207 tCO2 en 2018 et 7160 tCO2 en 2016) elle a nettement diminué par rapport à 2008 : -24,2%. Actuellement la pollution par habitant est de 5.2 tCO2e/hab, toutefois supérieur à l'année 2012 (4.8 tCO2/hab) et 2014 (4.7 tCO2/hab).

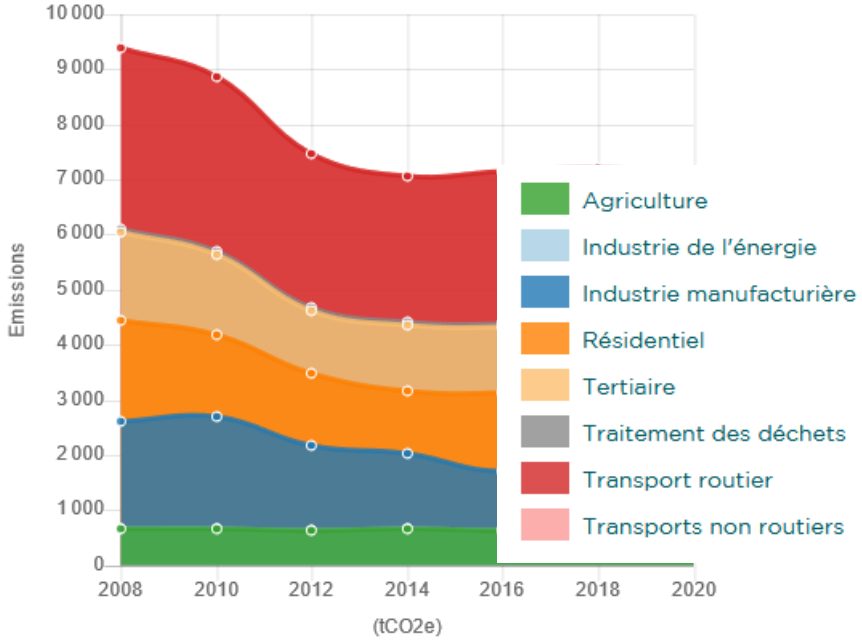


Figure 44 : Evolution des émissions de GES par secteur sur la commune d'Arnay-Le-Duc

Le secteur le plus polluant est celui du transport routier (46,86%). A lui tout seul le secteur des transports routiers engendre des émissions de GES de16.59 tCO2e/hab.

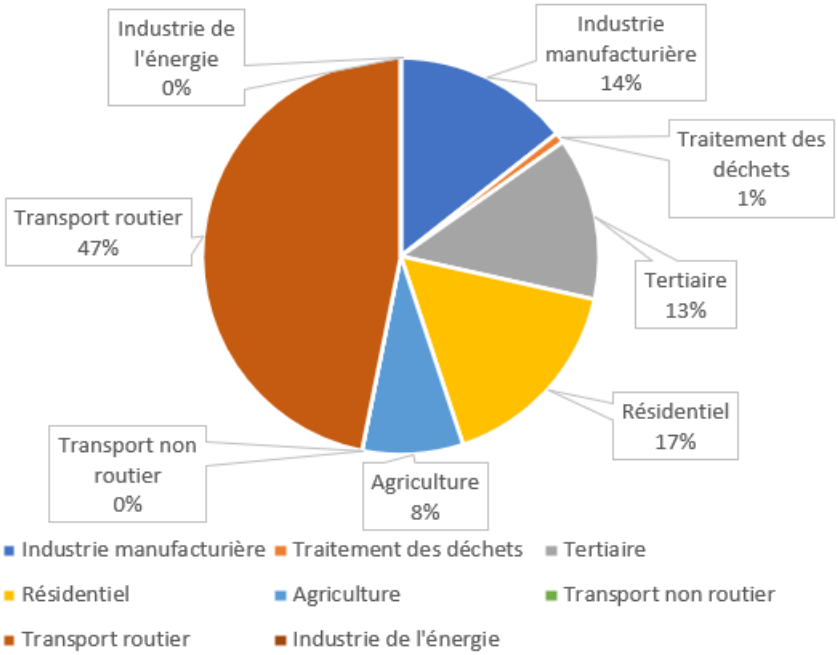


Figure 45 : Emission de GES par secteur sur la commune d'Arnay-Le-Duc en 2020

Comme pour la consommation énergétique, cette dominance du secteur routier s'explique principalement par le caractère rural de la commune et par la fréquentation importante de la route D906.

Les concentrations de polluants

Les sources de pollution sur le territoire

Les émissions de polluants sont généralement liées au transport routier et au secteur résidentiel (chauffage).

Elles se concentrent principalement aux abords des principaux axes routiers et notamment la D906 et au sein du village d'Arnay-Le-Duc.

Les données relevées au droit des stations de surveillance

Des normes de qualité de l'air par polluant sont aujourd'hui fixées à l'échelle européenne par la directive 2008/50/CE du 14 avril 2008.

Les émissions sont attribuées principalement à trois types de polluants :

- **le dioxyde d'azote (NO2).**
- **les particules fines en suspension de moins de 10µm de diamètre ou de moins de 2,5µm (PM10, PM 2,5).**
- **le benzène (C6H6). Ce polluant est émis lors de la combustion de produits fossiles et lors des incendies de forêt. Il s'agit d'un un hydrocarbure aromatique monocyclique**

On distingue également l'ozone, qui est un polluant secondaire issu de la transformation chimique de certains polluants primaires comme les oxydes d'azote, et est seulement mesuré en station urbaine, sans détail à l'échelle communale.

Le Dioxyde d'azote (NO2)

Le dioxyde d'azote (NO2) est un polluant indicateur des activités de combustion, notamment du trafic routier et du chauffage résidentiel. Il peut causer des dégâts pulmonaires et des inflammations respiratoires en cas de très fortes concentrations.

Sur la station située dans le Morvan de Saint-Brisson, les concentrations mesurées en 2022 sont d'environ 0 à 8,4 µg/m3 et donc en dessous des limites fixées à 10ug/m3. Les maximales sont observées au mois de mars et décembre et les minimales sont principalement mesurées en automne autour du mois d'octobre et de novembre. Cette variation est difficilement explicable mais les pics de concentration peuvent toutefois s'expliquer par une augmentation du chauffage sur les périodes hivernales. La concentration en NO2 est vraiment inférieur en milieu rural puisqu'elle peut atteindre les 50 ug/m3 sur Dijon.

On observe une nette tendance à la baisse de ce polluant dans l'atmosphère, avec, par exemple, une diminution d'environ 5 µg/m3 de la concentration en dioxyde d'azote au niveau du capteur de Vesoul entre 2012 et 2022.

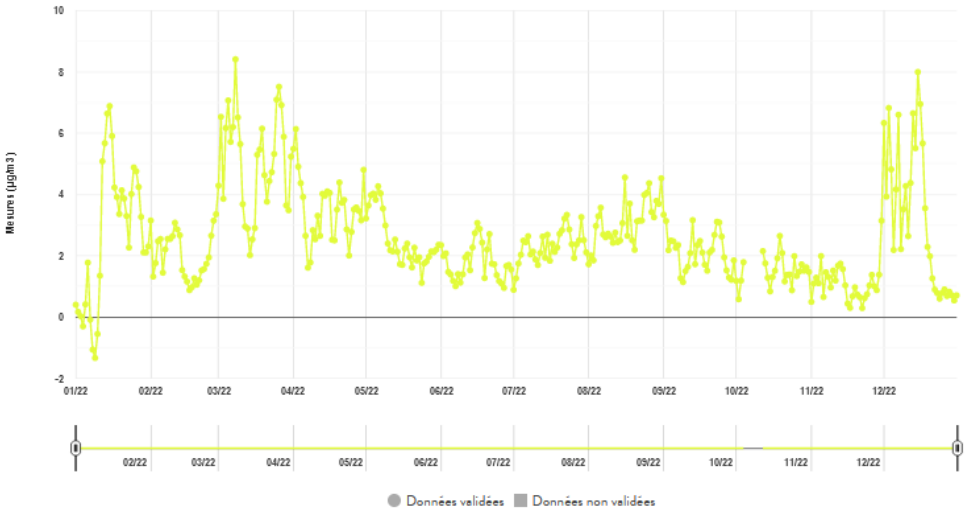


Figure 46 : Dioxyde d'azote - Moyennes journalières (Source : ATMO BFC, station Saint-Brisson)

Les particules fines

Les particules fines en suspension dans l'air correspondent à un ensemble de composés plus ou moins nocifs qui viennent fragiliser les défenses immunitaires et peuvent être le véhicule de composés hautement toxiques.

Les particules sont différenciées selon leur granulométrie, Les PM10 correspondent à des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm (micromètre) et les PM2,5 à des particules de moins de 2,5 µm. On différencie les particules suivant leur taille car celle-ci à un effet sur leur pénétration pulmonaire.
L'exposition chronique aux particules fines contribue à augmenter le risque de contracter des maladies cardiovasculaires et respiratoires (ORS 2007).

Les sources d'émissions de particules fines sont nombreuses : transport routier, combustion industrielle, chauffage urbain, incinération des déchets...

De manière général les émissions en particules fines ont tendance à diminuer, on observe une légère baisse entre 2017 et 2022 sur le territoire, tendance qui se vérifie à l'échelle nationale.

⇨ Les particules PM10

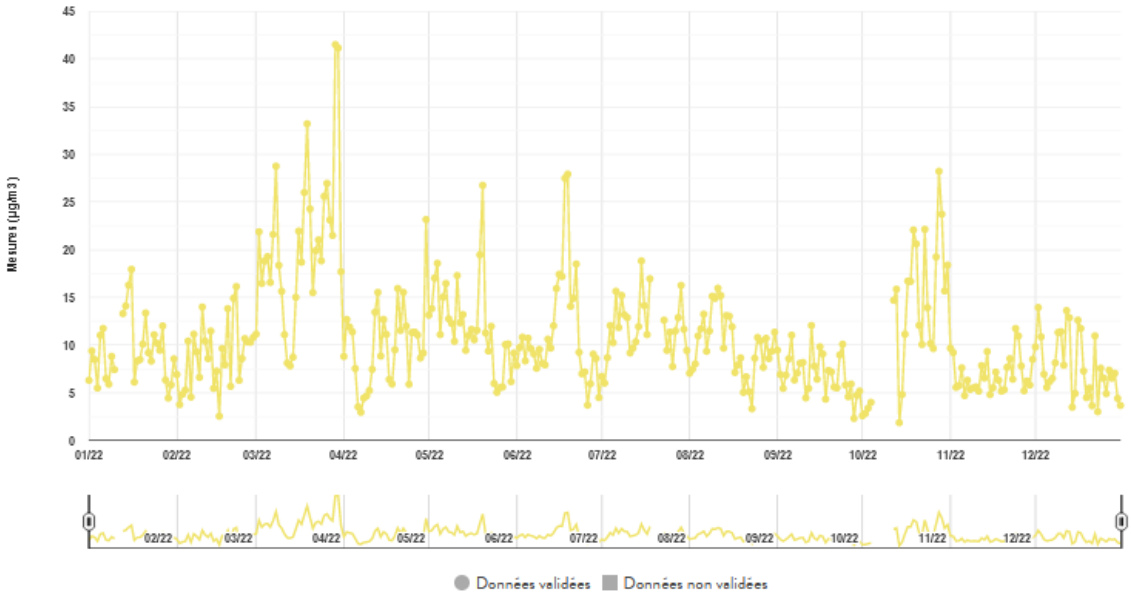


Figure 47 : Suivi mensuel des PM10 (source ATMOBFC, station de Saint-Brisson)

La quantité de PM10 sur le territoire semble acceptable. Les plus forts taux sont mesurés en avril pour l'année 2022 avec un pic très important (41.5 ug/m3) toutefois en dessous de la valeur limite annuelle de 55 µg/m3.

⇨ Les particules PM2,5

La station de mesure des PM2,5 identifie un pic en avril d'environ 25.2 µg/m3, cette fois-ci légèrement au-dessus de la limite annuelle égale à 25 µg/m3. Le reste de l'année, les concentrations sont plutôt faibles et comprises généralement entre 1 et 10 ug/m3

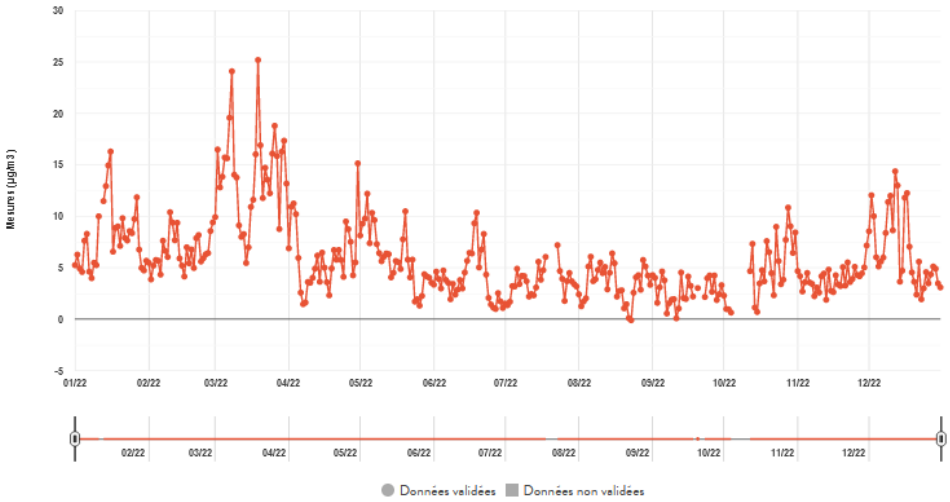


Figure 48 : Suivi mensuel des PM2.5 (source ATMOBFC, station Saint-Brisson)

⇨ L'ozone

L'ozone est principalement formé par réaction chimique entre des gaz précurseurs comme le dioxyde d'azote ou les Composés Organiques Volatiles et le rayonnement solaire.
La formation d'ozone nécessite un certain temps durant lequel les masses d'air peuvent se déplacer. Les concentrations en ozone sont d'ailleurs souvent plus importantes dans les secteurs ruraux.

Son expansion peut couvrir de larges surfaces, ce gaz agressif est irritant pour les voies respiratoires et à des effets néfastes sur le végétal (processus physiologiques perturbés, baisse des rendements agricoles…) et le bâti (fragilisation des matériaux…).

La station de Saint-Brisson mesure un taux d'ozone dans l'atmosphère oscillant entre environ 26 et 108 µg/m3 suivant le mois. On remarque une augmentation de ce taux à la période des jours longs, ce qui est expliqué par le rôle du rayonnement solaire dans la formation de ce gaz.

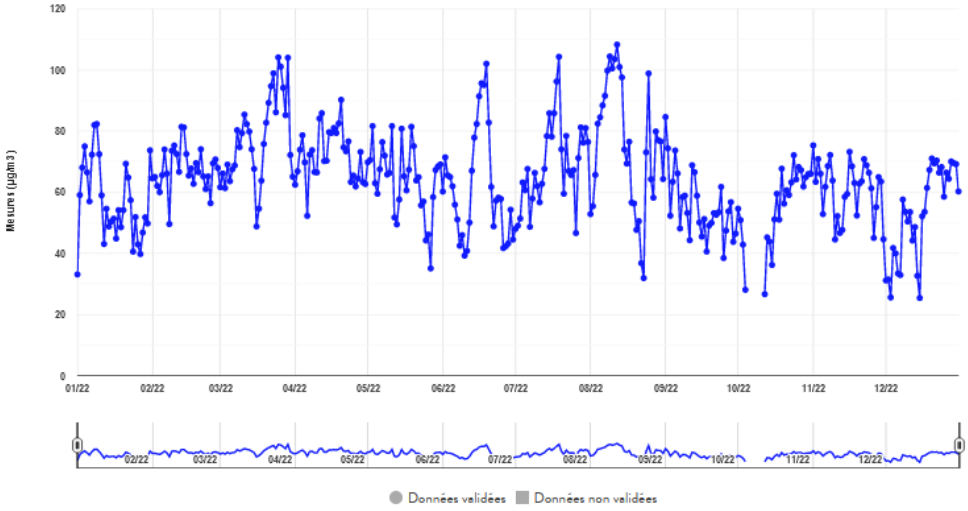


Figure 49 : Suivi mensuel de l'ozone (source : AtmoBFC, station de Saint-Brisson)

Depuis 2012, les taux annuels d'ozone dans l'atmosphère sont en baisse, aux alentours de 63 µg/m3 en 2012, contre 58 en 2022, taux largement en deçà de la valeur limite de 120 µg/m3.

Le dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre se forme par la combustion de composés fossiles soufrés : charbon, fioul domestique, gazole…

Les principaux émetteurs sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustions industrielles et les unités de chauffage individuel et collectif. La part des transports est faible et à tendance à diminuer avec la suppression du soufre dans les carburants.

Gaz irritant, les pics de pollution entrainent des gènes respiratoires qui peuvent être importante chez les personnes sensibles. Ce gaz se transforme rapidement en acide sulfurique qui participe au phénomène de pluies acides, nocives pour l'environnement.

Il n'y a pas de station mesurant cette pollution proche du territoire de la commune.
AtmoBFC dispose de trois points de relevés au niveau des communes de Damparis et de Tavaux à l'ouest de la Franche-Comté, ces trois stations sont positionnées à proximité de sites industriels potentiellement émetteur de Dioxyde de Soufre.

Les résultats sont plutôt encourageants puisque les relevés indiquent que les concentrations mensuelles et annuelles ne dépassent pas 1/5e de la valeur de l'objectif qualité. De plus ces mesures montrent une diminution de la concentration depuis 2015.

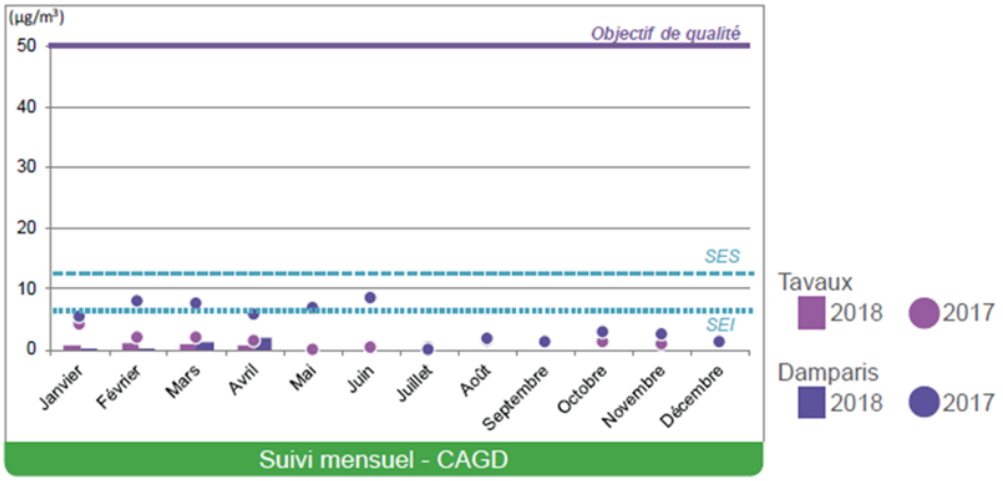


Figure 50 : Suivi mensuel du dioxyde de soufre (source : AtmoBFC)

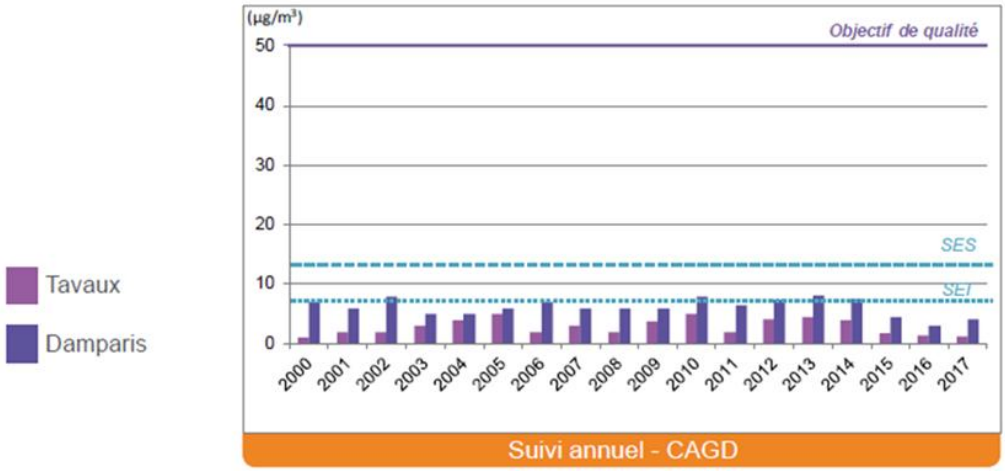


Figure 51 : Suivi annuel du dioxyde de soufre (source : AtmoBFC)

La qualité de l'air sur le territoire d'Arnay-Le-Duc est globalement bonne et en dessous des seuils fixés par la directive européenne. En effet, contrairement aux stations de Dijon ou de Châlons-Sur-Saône, le territoire présente un caractère rural et un trafic réduit.

A RETENIR DE L'AIR, CLIMAT, ENERGIE

Les grands enseignements

- ✓ Un territoire avec une bonne qualité de l'air et qui n'est pas soumis à un plan de protection de l'atmosphère
- ✓ Des émissions de gaz à effet de serre plutôt faibles au regard de la moyenne nationale
- ✓ Un territoire à fort potentiel pour le développement des énergies renouvelables
- ✓ Un climat qui favorise des épisodes de sècheresses en été et des inondations en hiver
- ✓ Une grande dépendance à la voiture dans les trajets quotidiens de la population
- ✓ Une consommation énergétique marquée par le secteur des transports, de l'industrie et résidentiel.

Les enjeux

- ✓ Encourager la mise en place d'unité de production d'énergie renouvelable individuelle et la filière bois
- ✓ Améliorer les réseaux de transports collectifs et les voies de circulation douces afin d'encourager une évolution dans l'utilisation des moyens de transports
- ✓ Multiplier les alternatives à la voiture individuelle
- ✓ Intégrer les enjeux liés aux transports dans la localisation des zones constructibles
- ✓ Eviter l'étalement urbain
- ✓ Intégrer les enjeux de développement durable dans les nouvelles constructions
- ✓ Mettre en place une politique qui prenne en compte les besoins futures : préparer aux changements climatiques
- ✓ Réduire l'imperméabilisation des parkings lorsque cela est possible.

7. LES GRANDS ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE D'ARNAY-LE-DUC

Le tableau ci-dessous récapitule les grands enseignements issus de l'état initial de l'environnement, et met en avant les enjeux relatifs à ces enseignements selon le code couleur précisé. Une carte de synthèse des enjeux à l'échelle de l'aire d'étude immédiate est également disponible ci-après le présent tableau.

Code couleur des enjeux | Nul | Faible | Modéré | Fort

Thématique	Sous-thématique	Les grands enseignements	Enjeux *(Précisions)*
Socle territorial	Climat	Le territoire d'Arnay-Le-Duc possède un climat semi-continental, de type Cfb, c'est-à-dire chaud et tempéré, sans saison sèche et à été tempéré. La commune connait des précipitations importantes. Même pendant le mois le plus sec, la pluie est très présente. Sur l'année, les précipitations moyennes sont de 938 mm. La commune affiche une température annuelle moyenne de 10,7 °C. Avec de grandes amplitudes thermiques entre été/hiver, ce climat favorise des épisodes de sècheresses en été et des inondations en hiver.	-
	Relief et topographie	La commune d'Arnay-Le-Duc, située au sein du pays d'Arnay, se caractérise par un relief collinaire vallonné peu marqué sur l'ensemble de son territoire. Le relief est, entre autres, creusé par la vallée de l'Arroux qui passe au sud-ouest de la commune. Trois entités paysagères se distinguent : les collines bocagères de l'Arnétois, les montagnes boisées et bocagères du Morvan et les collines bocagères et céréalières de l'Auxois.	*Répondre aux besoins futurs en tenant compte des caractéristiques physiques du territoire*
	Géologie et pédologie	On retrouve de nombreuses formations géologiques sur la commune d'Arnay-Le-Duc qui se caractérisent par l'hétérogénéité de ses couches géologiques. On retrouve ainsi une alternance de sols parfois plutôt imperméables avec des alluvions argilo limoneux ou des argiles noires et des sols parfois perméables dû à la présence de granite notamment. Cependant, d'après le GIS, la commune est située sur un socle granitique principalement recouvert par de l'argile en partie haute : plutôt imperméable.	*Garantir une bonne qualité des sols*
	Hydrographie	La commune d'Arnay-Le-Duc s'inscrit dans le bassin hydrographique Loire Bretagne et se situe sur deux bassins versants topographiques : l'Arroux de la Suze au Trevoux et l'Arroux de sa source à la Suze. La commune est riche de plusieurs cours d'eau et surface en eau : deux étangs ainsi que l'Arroux et 4 autres ruisseaux affluents.	*Protéger la morphologie des cours d'eau*
	Occupation du	La commune d'Arnay-Le-Duc n'est pas très urbanisée. Son occupation des sols n'a guère	*Préserver les espaces naturels et*

	sol	changé au fil des années. Elle est majoritairement caractérisée par ses larges espaces agricoles, principalement prairiaux et entourés de bocages, quelques parcelles forestières et ses deux étangs.	*forestiers existants et agir sur l'urbanisation en limitant et optimisant la consommation de l'espace afin d'éviter le morcellement des espaces naturels et agricoles* *Conserver la richesse prairiale du territoire.*
Patrimoine naturel	Milieux naturels	Le territoire d'Arnay-Le-Duc, marqué par l'Arroux, se caractérise par de grandes surfaces de prairies bocagères et sa compacité urbaine. En plus d'une Zone N2000 (liée aux chiroptères) sur la commune, le territoire présente certaines espèces à fort enjeux (cigogne noire, lamproie de planneur, l'orchis grenouille, l'Epipactis des marais, l'Oenanthe à feuille de peucedan etc.). On retrouve également plusieurs plans d'eau et cours d'eau sur la commune.	*Préserver les patchs de forêts existants pour limiter la destruction d'habitat pour la faune* *Favoriser la plantation d'espèces locales dans les zones urbanisées* *Mettre en place des revêtements laissant s'infiltrer l'eau* *Préserver les zones humides. Les projets d'aménagement prévus ne doivent pas entraîner de destruction de zones humides.* *Favoriser des projets en énergie biomasse valorisant des activités agricoles et sylvicoles durables dans le territoire et contribuant au maintien des activités agricoles.* *Limiter la consommation d'espace naturels et agricoles pour de nouveaux projets (réutilisation des espaces libres urbains, implantation*

			de projets EnR en toitures ou sur sites dégradés, etc…).
	Zonage du patrimoine naturel	La commune héberge un site N2000 (FR2600987 Milieux humides, forêts, pelouses et habitats à Chauves-souris du Morvan) qui recouvre 40% de son territoire. Aucun autre zonage règlementaire pour le patrimoine naturel n'est présent. Le territoire contient également trois ZNIEFFs (type I et II) qui recouvrent au total presque 91 % de la commune d'Arnay-Le-Duc.	*Préserver les milieux naturels d'intérêt*
	Trame Verte et Bleue et continuités écologiques	Le SRCE identifie plusieurs réservoirs de biodiversité (prairies, forêt et zone humide) ainsi que de nombreux corridors couloirs ou surfacique. La trame verte et bleue réalisée à l'échelle locale distingue de nombreux réservoirs de biodiversité à fort potentiel d'accueil qu'il convient au maximum de préserver. Le patrimoine bocager de la commune est à conserver. Des actions peuvent être mise en place afin d'améliorer la qualité de ce bocage et de la compléter pour rendre l'ensemble du territoire complètement favorable au déplacement de la faune.	*Préserver les milieux naturels d'intérêt et la fonctionnalité du réseau Trame Verte et Bleue*
Ressources	Sol et sous-sol	On retrouve sur le territoire des sols d'une profondeur variable : de <30 à 100 mètres. La commune repose sur 4 types de sols : Les brunisols et les rankosols, issus de roche non calcaire, les fluviosols, généralement inondable et issus d'alluvions, et les luvisols, sol épais présentant une bonne fertilité agricole. Des matériaux de type granite – matériaux éruptif - sont extraits par le biais d'une carrière au Nord du territoire communale.	-
	Ressource en eau	La commune d'Arnay-Le-Duc n'est pas placée en zone vulnérable. Il n'existe qu'une masse d'eau souterraine, classé en bon état chimique comme écologique. Une masse d'eau superficielle parcoure également le territoire sur plusieurs axes. Toutefois, la masse d'eau superficielle, bien qu'elle présente un bon état chimique sans ubiquiste est en état écologique médiocre et en mauvais état chimique avec ubiquiste. Cette dernière est soumise à de multiples pressions : hydrologique, diffuse, macro polluant et morphologique. Deux étangs sont également présents sur la commune. Ainsi, il convient de : Mettre en place une politique qui prenne en compte les besoins futures : préserver les ressources en eaux et préparer aux changements climatiques	*Sensibiliser la population à une consommation durable de l'eau.* *Diminuer les prélèvements de la commune sur la ressource en eau.* *Atteindre le bon état chimique et écologique de la masse d'eau superficielle en présence.* *Mettre en place une politique qui prenne en compte les besoins futures : préserver les ressources en*

			eaux et préparer aux changements climatiques
	Ressources minérales	Aucun captage ni aucun périmètre de protection de captage ne sont présents sur la commune d'Arnay-Le-Duc ou ses communes voisines. L'eau potable distribuée sur la commune provient du réseau « Mélange » du Syndicat mixte d'Arnay le Duc. L'eau distribué sur le réseau est relativement de bonne qualité. Sur le territoire communal, aucune difficulté d'approvisionnement en eau potable n'a été relevée pour la commune	*Sensibiliser la population à une consommation durable de l'eau.* *S'assurer de la bonne adéquation entre besoins et disponibilités de la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable.*
Risques	Risques naturels	La commune est concernée par le risque inondation par débordement de cours d'eau, notamment par l'Arroux, et par le risque d'inondation par remontées de nappes et inondation de cave principalement autour des cours d'eau du territoire. De même le territoire communal est concerné par un risque moyen lié au retrait gonflement des argiles et un risque majoritairement faible de glissement de terrain sur la quasi-entièreté de la commune. Une cavité est également recensée au sein du village même d'Arnay-Le-Duc. De plus, le risque radon est fort sur toute la commune. En revanche, l'aire d'étude n'est que faiblement concernée par le risque sismique, d'érosion de berges ou feu de forêt. En effet, la dominante prairiale des parcelles, le peu de surface forestière et le climat tempéré de la commune conduisent à un risque d'incendie très faible.	*Réduire l'imperméabilisation des sols et préserver les zones d'expansion des crues* *Préserver les éléments naturels (haies, boisements, zones humides, fossés, etc.) contribuant à la régulation de l'écoulement des eaux* *Protéger, pour tout projet d'aménagement et de développement, les biens et les personnes en fonction des risques présents localement* *Sensibiliser les habitants aux risques radon* *Développer la connaissance et la maîtrise des risques*
	Risques industriels et technologiques	La commune n'est pas concernée par le risque nucléaire. En revanche, elle recueille en son sein sept ICPE dont trois soumises à autorisation. De plus, la commune est sujette au risque lié aux transports de matières dangereuses par	*Protéger, pour tout projet d'aménagement et de développement, les biens et les*

		voie routière (D906 principalement)	*personnes en fonction des risques présents localement* *Développer la connaissance et la maîtrise des risques*
Santé publique	Assainissement	L'assainissement sur Arnay-Le-Duc est géré par Saur. En 2021, le réseau d'assainissement comptait 772 abonnés soit d'après les estimations environ 92.8 % de la population d'Arnay-Le-Duc raccordée. Le traitement des effluents est assuré par 1 stations d'épuration sur le territoire d'Arnay-le-Duc d'une capacité de traitement totale de 3 500 EH. En 2021, la charge entrante maximum de DBO5 était de 58,17kg/jour soit 970 eq/ habitant. En 2021, 100% des bilans réalisés (12) se sont révélés conforme à la règlementation. En 2020, seul 91.67% l'avaient été.	-
	Pollution lumineuse	La commune se caractérise par l'émission d'une faible pollution lumineuse sur l'ensemble de son territoire.	*Préserver la trame noire.*
	Pollution agricole	Avec peu de surface cultivée, la commune n'est que peu sujette aux pollutions agricoles avec un IFT considéré faible de 0.49.	
	Gestion des déchets	La gestion des déchets sur le territoire est assurée par la communauté de Communes. Aucune problématique particulière n'est à noter vis-à-vis de la gestion des déchets.	*Desservir des nouvelles habitations par les services de collecte des déchets et la création de points d'apports volontaires, afin de réduire le taux de refus de tri, relativement important dans le territoire* *Promouvoir l'économie circulaire et la réduction des déchets.*
	Nuisances sonores	La D906 est la principale responsable des nuisances sonores, notamment sur sa portion au sein du village d'Arnay-Le-Duc.	*Diminuer les nuisances sonores émises par la D906* *Promouvoir des modes de transport alternatifs, l'éloignement des habitations par rapport aux voiries*

			ou la mise en place de mesures de réduction du bruit, pour assurer un cadre de vie apaisé
	Sites et sols pollués	Plusieurs sites BASIAS recensés sur le territoire communal. Les abords de routes sont toutefois souvent des milieux pollués.	-
Energie et Gaz à Effet de Serre	Consommation et production énergétique	Le territoire communal est fortement dépendant des produits pétroliers, utilisés en majorité pour le transport routiers, l'agriculture et les usages résidentiels. La production d'énergie renouvelable à l'échelle intercommunale est très faible. La commune présente un potentiel énergétique aux sources variées : solaire photovoltaïque, solaire thermique, géothermie et bioénergie thermique.	*Encourager la mise en place d'unité de production d'énergie renouvelable individuelle et la filière bois* *Eviter l'étalement urbain* *Réduire l'imperméabilisation des parkings lorsque cela est possible.*
	Qualité de l'air et émission de GES	Le territoire communal - rural et situé à plus de 40 km de Dijon - bénéficie d'une bonne qualité de l'air.	*Multiplier les alternatives à la voiture individuelle* *Améliorer les réseaux de transports collectifs et les voies de circulation douces afin d'encourager une évolution dans l'utilisation des moyens de transports* *Intégrer les enjeux liés aux transports dans la localisation des zones constructibles* *Mettre en place une politique qui prenne en compte les besoins futures : préparer aux changements climatiques*

Partie 02.

Le cadre paysager et urbain

1. LE GRAND PAYSAGE

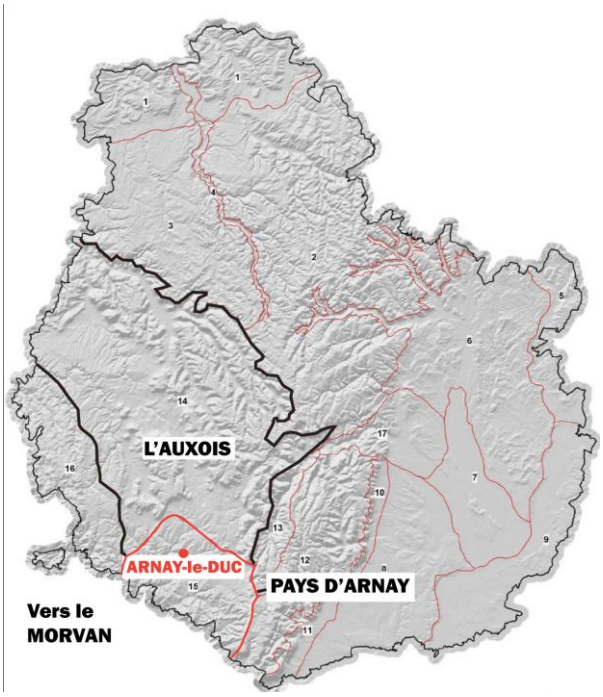
UNE STRUCTURE PAYSAGERE TYPIQUE DE L'AUXOIS
(Source : L'atlas des paysages du PNR du Morvan – Atlas des paysages de Côte-d'Or)

La commune d'Arnay-le-Duc est **une ville de passage entre le Morvan et l'Auxois**. Elle se situe à 10 km du Parc Naturel Régional (PNR) du Morvan. Cette proximité avec le parc lui confère **des caractéristiques communes avec l'unité paysagère de l'Auxois des Buttes et de l'Auxois**. Arnay-le-Duc est d'ailleurs une « ville partenaire » du Parc Naturel Régional du Morvan.

Carte des paysages du PNR du Morvan

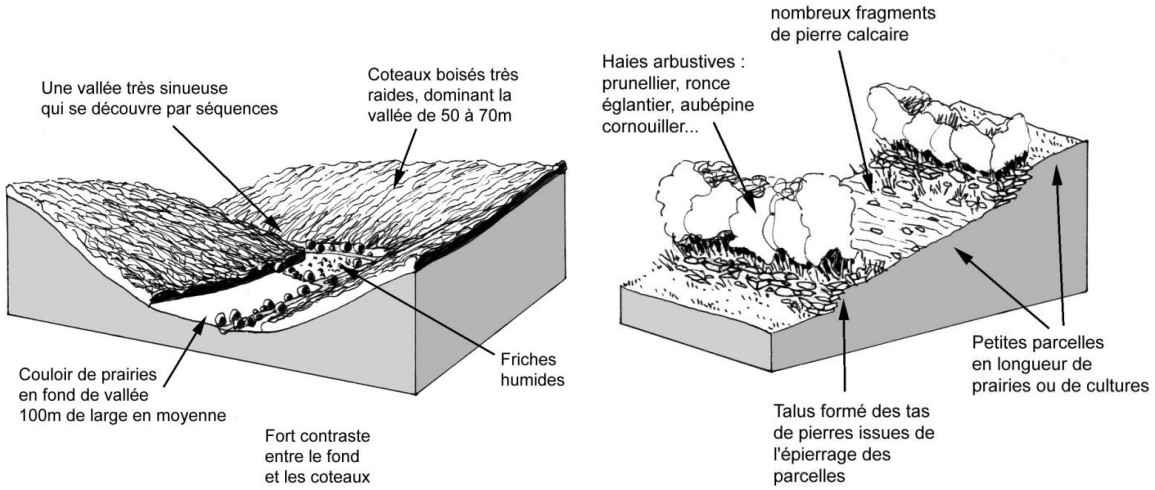


Atlas des paysages de Côte d'Or



Présentation des caractéristiques de l'unité paysagère de l'Auxois des Buttes (voir schéma ci-dessous).

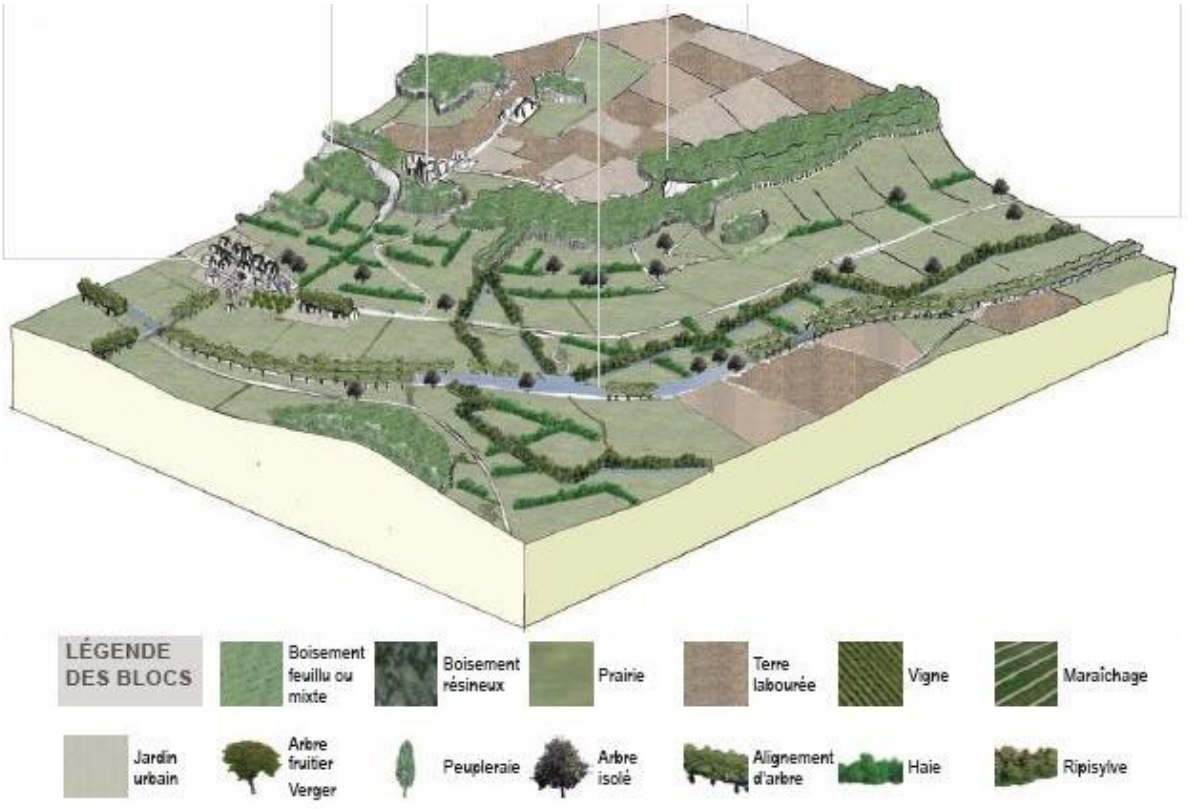
Structure paysagère de l'Auxois des Buttes



« Le regard porte loin et les routes tracent droit des repères très reconnaissables ; buttes boisées, clochers, coteaux. A l'approche du massif apparaissent des bocages entrecoupés de taillis et de friches ».

Présentation des caractéristiques de l'unité paysagère de l'Auxois (voir schéma ci-dessous).

Bloc diagramme de la structure paysagère de l'Auxois



L'Auxois est structuré par des bocages et des vallons qui cadrent les perceptions et les nombreux panoramas. Le sommet plat des collines est en cultures (céréales), tandis que les pentes sont habillées de bourrelets boisés. Les plaines sont quadrillées par une trame bocagère entre les prairies.

LE PAYSAGE A L'ECHELLE COMMUNALE

Le territoire d'Arnay-le-Duc est marqué par la présence de la vallée de l'Arroux et de la topographie particulière (dépression) qu'elle engendre au Nord. La partie centrale de la commune est caractérisée par son agriculture bocagère d'élevage tandis que l'extrémité Sud se distingue par sa forêt d'exploitation dense.



Le Pays d'Arnay est un territoire au relief souple et quadrillé d'une trame de haies basses enserrant des prairies dédiées à l'élevage de bovin (viande), d'où se détachent les silhouettes allongées des villages, et des éléments verticaux (châteaux d'eau, clochers ...).

La vallée de l'Arroux

L'Arroux, affluent de la Loire, prend sa source au Nord-Est du territoire communal. Ce cours d'eau marque fortement le relief et l'activité touristique d'Arnay-le-Duc. Le ruisseau de Barive et de Minerve sont des affluents de l'Arroux.

Au Nord-Ouest, le coteau de l'Arroux crée une vallée encaissée et discrète. Depuis le RD906, les pentes boisées ferment les vues au Sud et la ripisylve ne laissent pas deviner le cours d'eau.

Vue sur l'Arroux depuis la RD17



Vue sur les prairies humides, les pieds de pente boisée et la ripisylve



Au Nord-Ouest du territoire, l'espace entre les deux coteaux est occupé par deux étangs successifs, celui de Barrot, puis celui de Fouché. Si le premier est excentré de la ville, le deuxième est au cœur de la base de loisirs comprenant un camping 4 étoiles, des terrains de sports, des jeux pour enfants et des chemins de promenades.

Vue sur l'Etang Fouché



Vue sur les activités autour de l'étang



Panorama de la Vallée de l'Arroux – Vue depuis la RD17



En contrepartie d'un fond de vallée secret, les hauteurs des coteaux sont offertes aux vues. Anciennement cultivées ou pâturées, ses hauteurs sont aujourd'hui un espace en mutation où s'implantent de nouveaux bâtiments agricoles et des entreprises.

Le maillage hydraulique

L'eau de pluie qui tombe sur les plateaux calcaires rencontre une couche de marne à leurs pieds, après un cheminement souterrain elle réapparaît en ruisseau. Ce réseau hydraulique reste peu visible dans le paysage. Les ripisylves s'inscrivent dans la trame bocagère et, sont, elles aussi, discrètes.

Le système agricole bocager

Le territoire géologique est connu comme région pré-morvandelle. Cette dépression entre le relief du Morvan et du Jura se glisse entre le vieux massif granitique et le plateau calcaire du seuil de Bourgogne.
Les nombreux cours d'eau, après avoir entaillé le calcaire, ont atteint un niveau marneux où se sont accumulés les sols-argilo-calcaires frais et gras propres aux herbages de qualité. Cette déclivité fertile, prompt aux accumulations de sédiments, explique en partie ce paysage de bocage, aux mailles larges et discontinues, dominé par l'élevage bovins. Ce système bocager, où chaque composante est importante, est l'héritage de pratiques agricoles spécifiques : l'élevage de vaches charolaises. Ici pérennisé, le paysage revient à maintenir et valoriser l'activité économique du territoire.

Ferme isolée en bordure de l'Arroux



Silo agricole rue du Pré Vaux



En dehors de la trame urbaine principale d'Arnay-le-Duc et du hameau de Chassenay, peu d'éléments bâtis sont observables sur le territoire. Les fermes isolées sont concentrées dans la vallée de l'Arroux. L'exception est l'équipement de Dijon Céréales.

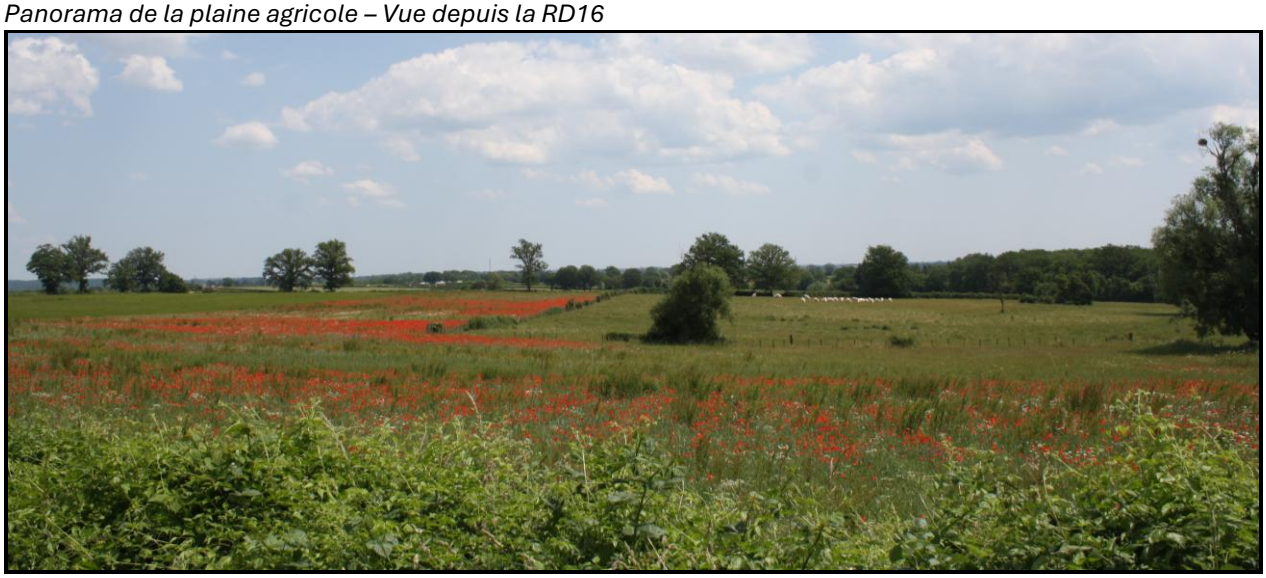
Ferme isolée en bordure de l'Arroux



Silo agricole rue du Pré Vaux



Panorama de la plaine agricole – Vue depuis la RD16

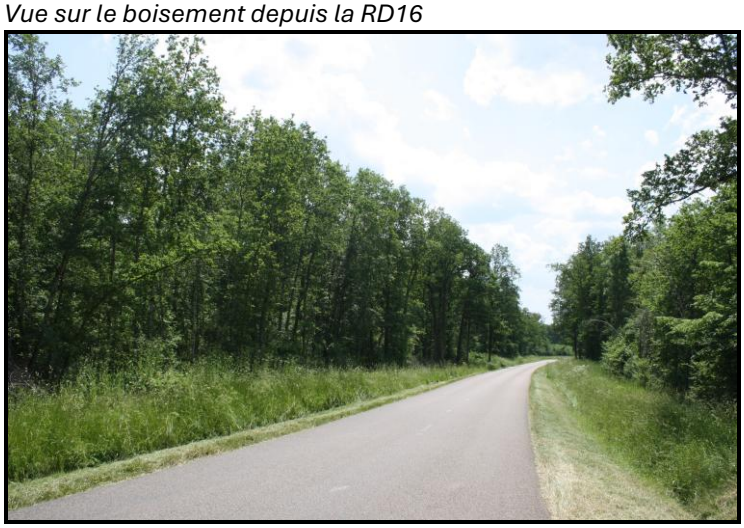


L'horizon, tantôt boisé, tantôt ondulé par la présence de collines, entre en contraste avec les ouvertures créées par le maillage de haies discontinu.

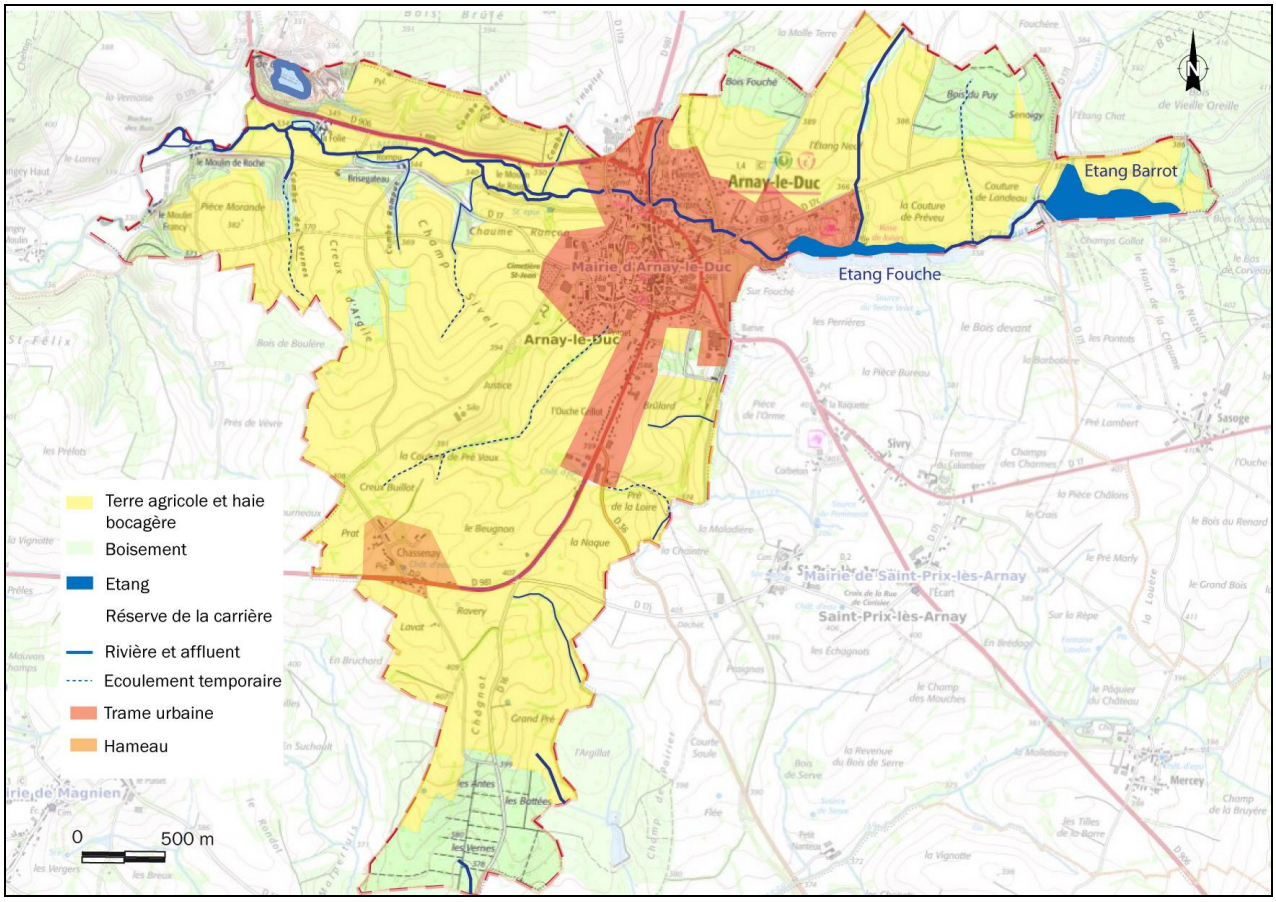
Les espaces boisés

Les boisements et les haies sont principalement liés à l'activité agricole (système bocager) et à la vallée de l'Arroux (ripisylve et pentes boisées). Pour autant, le Sud de la commune présente une forêt d'exploitation composée majoritairement de feuillus. Ces boisements prennent place dans les déclivités du relief menant à l'étang du Breuil.

Vue sur le boisement depuis la RD16



Structure paysagère simplifiée du territoire d'Arnay-le-Duc

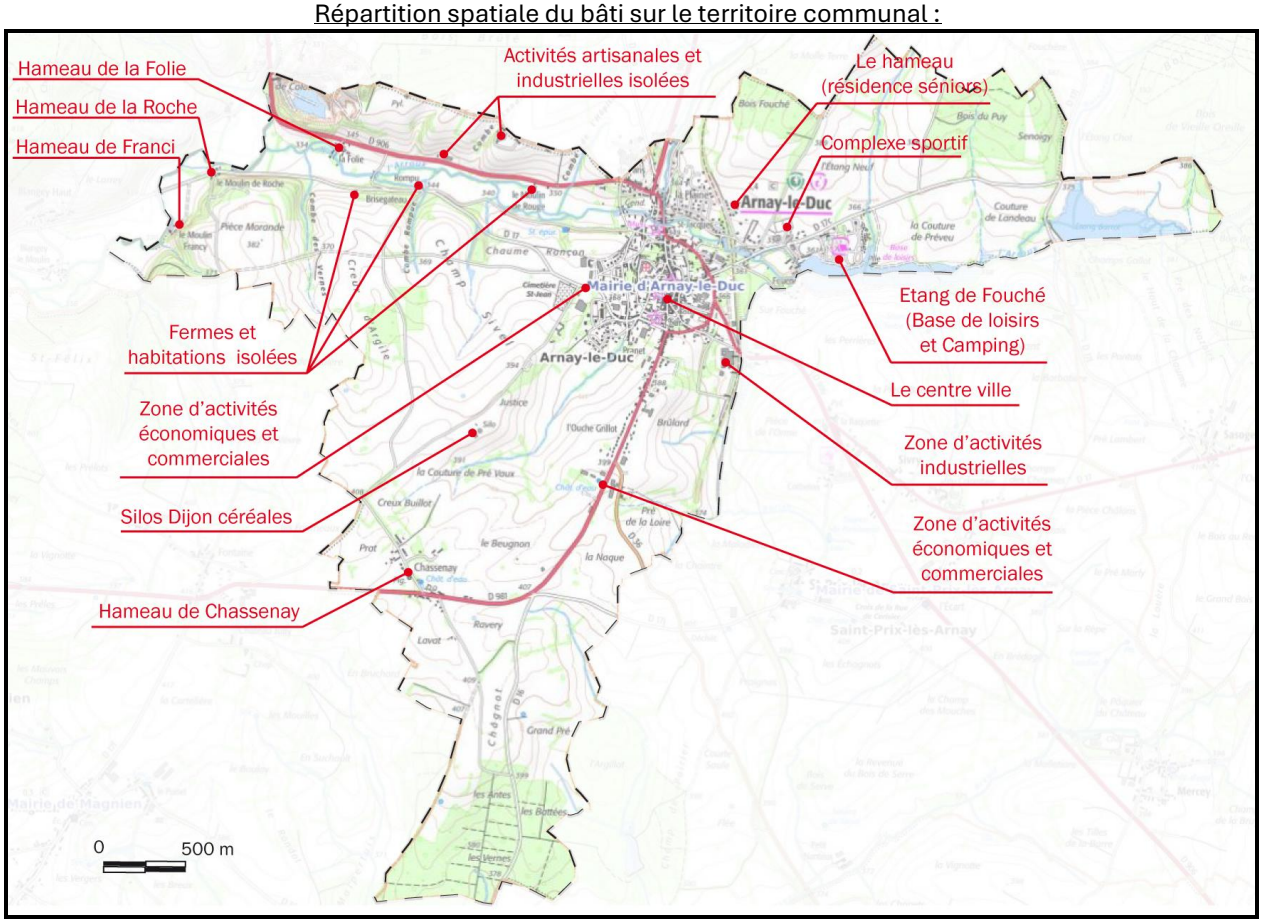


Réalisation Perspectives / Fond de Plan photographie aérienne Géoportail

2. LE PAYSAGE URBAIN

DES ENTITES URBAINES MULTIPLES

Répartition spatiale du bâti sur le territoire communal :



Réalisation : Perspectives sur fond de plan IGN

L'urbanisation d'Arnay-le-Duc est fondée de manière concentrique depuis le noyau central marqué par les traces d'un ancien château féodal et les témoignages d'une riche cité bourgeoise médiévale.

Autour de ce noyau se sont développées des formes urbaines plus récentes et monofonctionnelles sous forme de lotissements d'habitation et de zones d'activités économiques.

Le territoire est également concerné par des constructions isolées de toute nature (fermes, activités économiques, silos, habitations, camping, ...).

L'EVOLUTION DES FORMES URBAINES

Le site d'Arnay-le-Duc remonte à l'antiquité et a entassé son essor sous la Gaule. Dès 1342, la ville d'Arnay-le-Duc est citée et elle devient très rapidement un pôle d'échange et de circulation de marchandises lui octroyant le caractère bourgeois. Magistrature, notaires, militaires... s'y installent et participent au développement urbain. De nombreuses traces subsistent au travers de la forme urbaine et de l'architecture.

Les principaux édifices sont la tour et les parties de rempart du château médiéval de la Motte-Forte, et le porche marquant l'entrée sur la place centrale, l'ancien hospice (en marge des fortifications) qui abrite le musée des arts de la table, l'ancien monastère des Capucins, actuellement occupé par l'hôpital-maison de retraite, l'église Saint Laurent, le château des princes de Condé qui accueillit successivement une demeure seigneuriale, l'hôtel de ville, un hôtel particulier, une entreprise de transformation puis un centre professionnel qui l'occupe encore actuellement, puis un grand nombre de bâtisses (mairie, maison de bourgogne...).

La carte de Cassini au XVIIIème siècle, identifie bien la ville fortifiée de Arnay-le-Duc installée le long de l'Arroux et de ces milieux humides.

Carte de Cassini - XVIIIe Siècle :



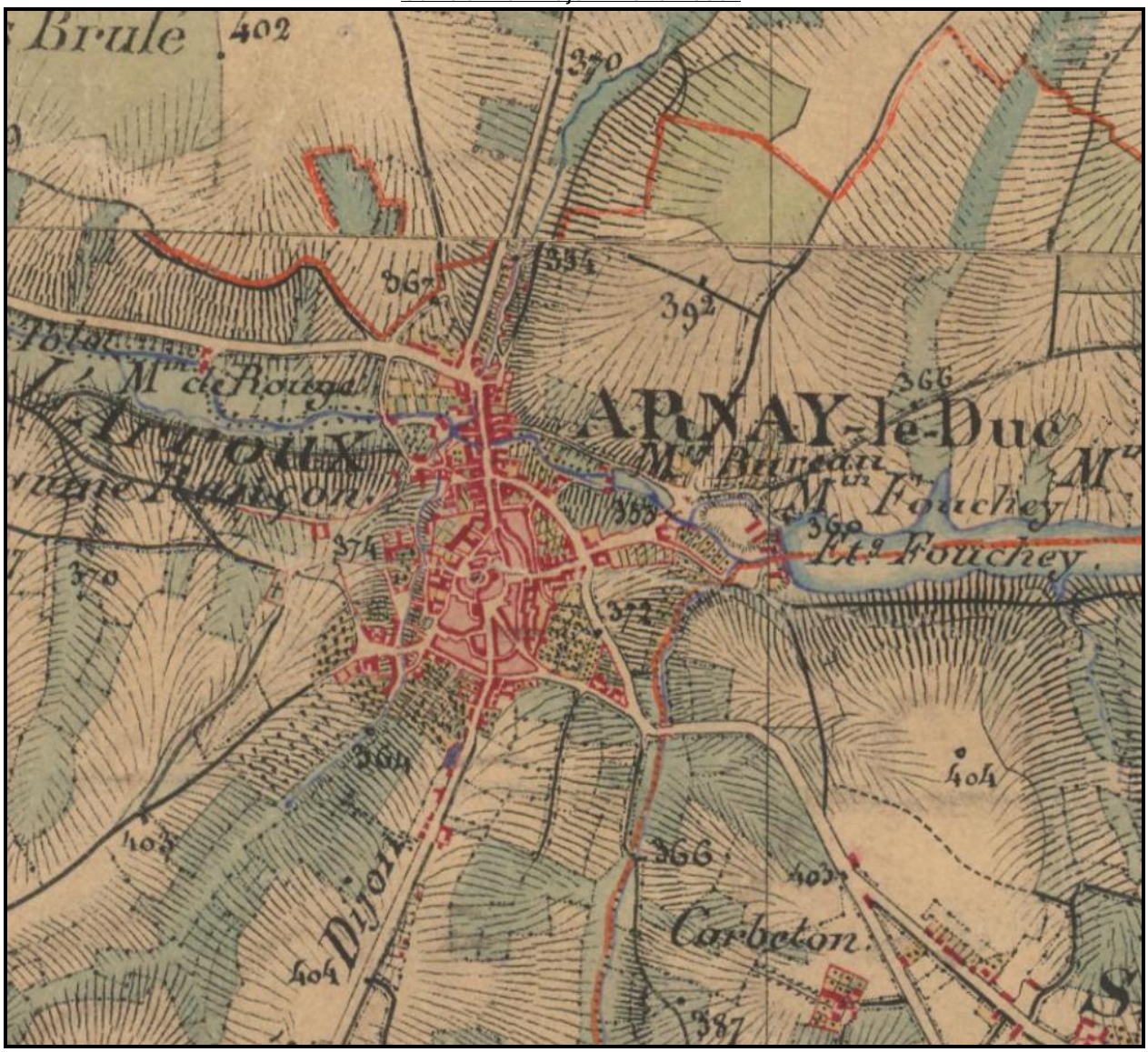
Source : Géoportail

Dès le XIXème siècle, les cartes de l'Etat Major font apparaître la structure de la ville qui se développe le long des axes routiers Nord, Sud et Est (actuelles RD981 et 17c).

En effet, initialement circonscrite à l'intérieur de l'enceinte encore très marquée notamment par l'emprise RD 906, la ville est à l'origine sortie de ses limites selon un axe Nord-Sud le long de la voie reliant Paris à Lyon. Ce développement a alors perpétué les modes d'implantation originelle (à l'alignement sur voie, de limite à limite, assurant une continuité du front urbain sur la voie).

On note également la présence de jardins et vergers identifiés sur les franges de la ville médiévale et des extensions linéaires du tissu urbain.

Carte d'Etat-Major - 1820-1866 :



Source : Géoportail

Le développement de 1950 à aujourd'hui
La structure du tissu urbain évoluera peu jusqu'au milieu du XXème siècle.

Photographie aérienne du 20 septembre 1945 :



Source : remonterletemps.ign.fr

Ce sont, en effet, les constructions de la deuxième moitié du XXème siècle qui ont rompu avec cette continuité bâtie au travers, notamment, d'immeubles, de logements collectifs conçus pour être entourés d'espaces "verts" et de "lieux polyvalents" répondant à un besoin de création de logements après la seconde guerre mondiale.

Cette rupture urbaine a ensuite été consommée sous la forme d'une part de bâtiments commerciaux conçus pour une accessibilité véhicules (dominance des aires de stationnement) et, d'autre part, de développement pavillonnaire privilégiant la maison individuelle implantée isolément sur la parcelle.

Le développement originellement concentrique est progressivement devenu radioconcentrique : en dehors des limites des anciens remparts, les relations circulaires ne sont que très partielles, confidentielles, voire inexistantes. La forme urbaine actuelle conduit donc à un passage obligé au centre bourg pour tous les échanges directionnels, tant pour la circulation de transit que pour les liaisons locales voire inter-ville. De ce fait, le bourg est souvent engorgé par des véhicules de transit nuisant à une fréquentation commerciale et touristique. Ainsi, l'évolution progressive de transports véhicules conduit à homogénéiser l'emprise de la RD906, lui configurant un usage routier en contournement du centre traditionnel.

Enfin, il est à noter que la ligne SNCF a constitué une barrière au développement vers l'Est que l'urbanisation traditionnelle n'a pas franchi. Seule une petite amorce s'est développée à la fin du XXème siècle, isolant quelques habitations dont l'unique relation au bourg est obligatoirement la RD 17 et le passage dénivelé sous l'emprise. La suppression du réseau ferré n'a pas fait disparaître l'effet barrière qui subsiste du fait des dénivelés importants laissant l'emprise dans un effet couloir.

La ville d'aujourd'hui

Photographie aérienne 2020 :



Source : Géoportail

Le hameau de Chassenay

Chassenay est quant à lui un hameau ancien déjà identifié au XVIIIème siècle sur les cartes de Cassini.

Il est essentiellement composé de fermes, dont une partie a été reconvertie en habitation et de logements ouvriers agricoles eux aussi désormais voués à l'habitation résidentielle.

Seules quelques constructions récentes se sont implantées plus ou moins proches des constructions existantes en appui des voiries existantes.

La structure du hameau a ainsi peu évolué depuis le XIXème siècle.

Carte d'Etat-Major - 1820-1866



Source : Géoportail

Photographie aérienne du 20 septembre 1945



Source : remonterletemps.ign.fr

Photographie aérienne 2020 :



Source : Géoportail

L'EVOLUTION DES FORMES ARCHITECTURALES

Les caractéristiques du tissu traditionnel

Outre les édifices remarquables bénéficiant d'une protection au titre des monuments historiques, Arnay-le-Duc compte de nombreux éléments architecturaux remarquables témoins du passé, allant de l'édifice (volumétrie, forme…) jusqu'aux plus petits détails.
Sont ainsi remarquées, les constructions présentant les volumétries et éléments suivants :

- Une volumétrie massive, relativement cubique surmontée de toiture à 4 pentes relativement forte (au moins 45°)
- Une addition à ces volumes de petits édifices :
  - Murs relativement hauts intégrant porches et portails
  - Petites constructions en rez-de-chaussée à la volumétrie complexe (anguleuse ou ronde)
- Des cheminées implantées en bas de toiture
- Des couvertures en tuiles plates pour la majorité des bâtiments, les couvertures d'ardoise étant réservées aux bâtiments bourgeois ou aux équipements
- Des ornementations de toiture (faîtage, épis…)
- Des lucarnes en pierre aux ouvertures ramassées (carrée ou ronde)
- Des volets persiennés et des portes d'entrée en bois plein souvent ouvragées, parfois surmontées d'une imposte

Tissu urbain et formes architecturales traditionnelles







Les caractéristiques des extensions récentes pour de l'habitat

Opérations de logements « collectifs » :

Logements collectifs



Ces constructions présentent toutes les caractéristiques des grands ensembles du XXème siècle, à savoir des toits quasiment plats, de grandes portes fenêtres ouvrant sur un balcon, de larges ouvertures, ...
Ces grands ensembles ont tendance à marquer le paysage de par leur verticalité. Toutefois à Arnay-le-Duc, seules de petites entités ont été édifiées (au plus 25 logements par immeuble) ce qui assure leur intégration à la forme urbaine, si ce n'est en mode d'implantation, au moins en gabarit.

Opérations de logements individuels :

Les extensions récentes s'organisent de façon linéaire le long des voies de communication, ou en lotissements et présentent une architecture qui diffère totalement des constructions traditionnelles par :

- une implantation de constructions en milieu de parcelles, parallèlement aux axes routiers,
- une utilisation de matériaux contemporains,
- une ordonnance des ouvertures différentes,
- un revêtement de façade différent,
- des formes, des matériaux et des couleurs de toitures non traditionnelles (toitures sombres dénotant avec la pierre claire et les toitures rougeoyantes du bâti ancien).

De plus, les constructions récentes implantées en milieu de parcelle ne présentent pas ou peu de végétation en dehors des quelques haies entourant les parcelles. Les extensions créent donc des ruptures importantes entres les espaces agricoles et naturels et les espaces bâtis.

Résidences séniors et lotissement d'habitation





Les caractéristiques des extensions récentes pour les activités artisanales, industrielles et commerciales

La commune comprend plusieurs sites d'activités répartis sur son finage principalement situés en entrée de ville.

Des bâtiments d'activités sont également localisés au sein du tissu.

Il s'agit de bâtiments plus ou moins récents, de grands volumes, de formes cubiques. La tôle est souvent utilisée en bardages ou en couvertures. Les murs peuvent être aussi constitués de briques creuses ou de parpaings. Généralement ce bâti est de faible intérêt architectural et s'intègre difficilement tant par la nature des matériaux que par les couleurs.

Bâtiments d'activités artisanales et commerciales







LES ESPACES PUBLICS

Dans le bourg

Place Craquelin



Dans le centre ancien, le tissu resserré contraint la place de l'espace public. Bien souvent les places accueillent en priorité des stationnements pour les habitants et les commerces présents. Il est tout de même possible de conserver des lieux pour les déplacements doux et la flânerie, à l'image des bancs de la place Craquelin et du parvis de l'office de tourisme.

Place Bonaventure des Périers, vue devant l'office de tourisme



Des aménagements (bancs, jardinières ...) marquent ponctuellement le tissu ancien quand celui-ci le permet.

Vue sur l'aménagement du tilleul rue des Ursulines



Frontage arboré rue Victor Proutat



Les parvis des monuments et les jardins ouverts aux publics sont aussi des éléments de l'espace public.

Parvis de l'Eglise



Jardin du musée régional des Arts de la Table



Dans les quartiers contemporains

Des espaces ont été aménagés avec du mobilier urbain au gré de l'extension de la ville. Bien que ces lieux manquent de cohérence (liaison avec le reste de la ville, aménagement de limite qualitative, indications ...), ils montrent l'engagement de la commune à créer des espaces de repos et de jeux pour ces habitants.

Jeux pour enfants le long de la RD17



Aire de pique-nique avec vue sur le clocher –RD906



Lié à l'eau

Aire de pique-nique –rue du 19 Mars 1962



Bien que discret, l'Arroux est bien présent au sein d'Arnay-le-Duc. Outre la base nautique et les étangs, on peut le voir ponctuellement, ou s'arrêter sur ses berges (voir photographie ci-contre).

Hameau de Chassenay – vue sur la retenue d'eau



Le hameau de Chassenay présente également un lieu de détente de pique-nique à proximité d'un petit étang.

3. LES ELEMENTS DU PATRIMOINE

MONUMENT HISTORIQUE CLASSES

Église Saint-Laurent d'Arnay-le-Duc



Cette église est un ancien prieuré. Elle aurait été **construite en 1092**. Le dôme d'architecture Jésuite a été ajouté en 1811. L'intérieur de l'église a été entièrement **rénové en 2012**.

Eglise et porte de l'ancien prieuré classées sur la liste de 1875.

Tour de la Motte Forte

Cette tour a été protégée en tant que **monument historique** le 16 mars 1921. Cette construction médiévale est la **dernière trace du château** de la Motte Forte. Elle a eu plusieurs autres fonctions, comme Archive de la ville, prison ou exposant en 2015. Aujourd'hui, **elle est en pleine rénovation**.

Bâtiment classé le 16/03/1921.



MONUMENT HISTORIQUE INSCRIT

La maison Bourgogne, aujourd'hui office de tourisme du Pays Arnay-Liernais



La maison de Bourgogne a été construite à la fin du **XV^{ème} siècle**. Elle a été inscrite en tant que monument historique le 26 mai 1926. Elle accueille aujourd'hui **l'office de tourisme du Pays d'Arnay.**

Maison inscrite le 26/05/1926

Le château des princes de Condé



Le château a été construit au XVII^{ème} siècle. Il servit d'hôtel de ville jusqu'au XVIII^{ème}. Puis, entre 1865 et 1954, le château fût occupé par la fabrique de lime Proutat (faisant travailler plus de 400 personnes). En 2019, il devient un centre professionnel éducatif et aujourd'hui **un restaurant.**

Château inscrit par arrêté du 26/05/1926

Maison régionale des arts de la table

La maison régionale des arts de la table bâtie entre 1692 et 1700, cet établissement était à l'origine un hôpital (Ancien Hospice Saint-Pierre). jusqu'en 1981, se transformant en **Maison Régionale des arts de la table.**



Bâtiment inscrit par arrêté du 08/12/1981

Maison du XVI^{ème} siècle – Rue Saint-Honoré

Cette maison à pans de bois est un vestige de l'architecture d'Arnay au XVI^{ème} siècle. Elle est **la plus vieille** de la commune. Cette ancienne échoppe commerciale a été inscrite en **monument historique** le 30/04/1999. Cependant, cet édifice nécessite des **travaux de rénovation.**

Ancienne Maison Maugars – Rue du collège

Cette maison est inscrite par arrêté du 03/10/1929. Cette protection porte sur les fenêtres du XVIème siècle.

SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE

Une Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP), aujourd'hui nommé Site Patrimonial Remarquable (SPR), a été mise en place par arrêté préfectoral du 02/06/1988.

Les ZPPAUP sont devenues de plein droit des SPR avec l'entrée en vigueur de la loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine.

La ZPPAUP d'Arnay-le-Duc a permis de :

- fixer des prescriptions particulières en matière d'architecture et de paysages,
- et soumettre à autorisation spéciale les travaux de construction, démolition, déboisement, ou encore de transformation et de modification de l'aspect des immeubles compris dans le périmètre de cette zone de protection.

SITE CLASSE PROTEGE

La promenade de l'Arquebuse

Ce site était une « arquebuse » au même titre que celles de Montbard et d'Auxerre. Elle servait de terrain d'exercices aux membres de la Compagnie de tir d'Arnay le Duc. Les membres de ces compagnies de tir, fondées en 1427 sur l'ordre de Philippe le Bon, portaient le titre de chevaliers et avaient pour vocation la défense de la cité.



Le site de l'arquebuse a été classé au titre du code de l'environnement par arrêté du 25/05/1937

Le site était au moment du classement planté de sept rangées d'arbres anciens (érables sycomores, tilleuls et ormes). Une grande partie de ces arbres ont disparu.

PATRIMOINE LOCAL

Le restaurant Chez Camille



Ce restaurant est un haut lieu de la gastronomie Arnétoise depuis plus d'un siècle. Une plaque a été édifiée, rappelant les combats qui ont eu lieu devant le bâtiment en 1940.

L'hôtel de la poste

L'hôtel de l'ancienne poste fait référence à la poste aux chevaux. Elle a gardé de nombreux vestiges de cette époque en son sein.

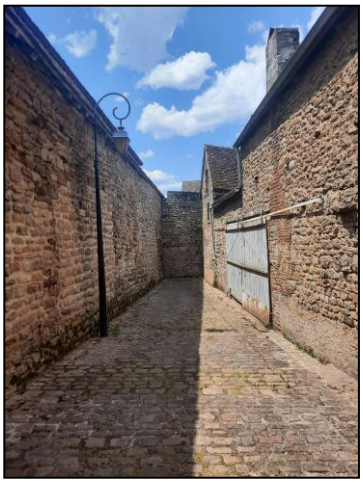


La mairie



La mairie d'Arnay-le-Duc possède une qualité architecturale unique. Située au cœur du centre-bourg, ce bâtiment était autrefois un tribunal et un auditoire royal.

Les ruelles médiévales



Arnay-le-Duc est composée d'un grand nombre **de ruelles** qui composent son maillage urbain. Elles sont « l'archive », **le souvenir** de l'ancienne cité médiévale. **Leur architecture constituent le charme** de la commune et participe à son attrait touristique.

L'étang Fouché



L'étang Fouché fait partie du patrimoine naturel d'Arnay-le-Duc. Excentré et situé à l'ouest de la commune, il propose des activités nautiques rassemblées au sein de la **base de loisirs** d'Arnay-le-Duc. De nombreuses **activités sportives** sont réunies aux abords de l'étang, comme des aires de jeux pour les enfants, des parcours de randonnée, des parcours de santé, des terrains de tennis et un terrain de football, des activités liées à la pêche et des sentiers VTT.

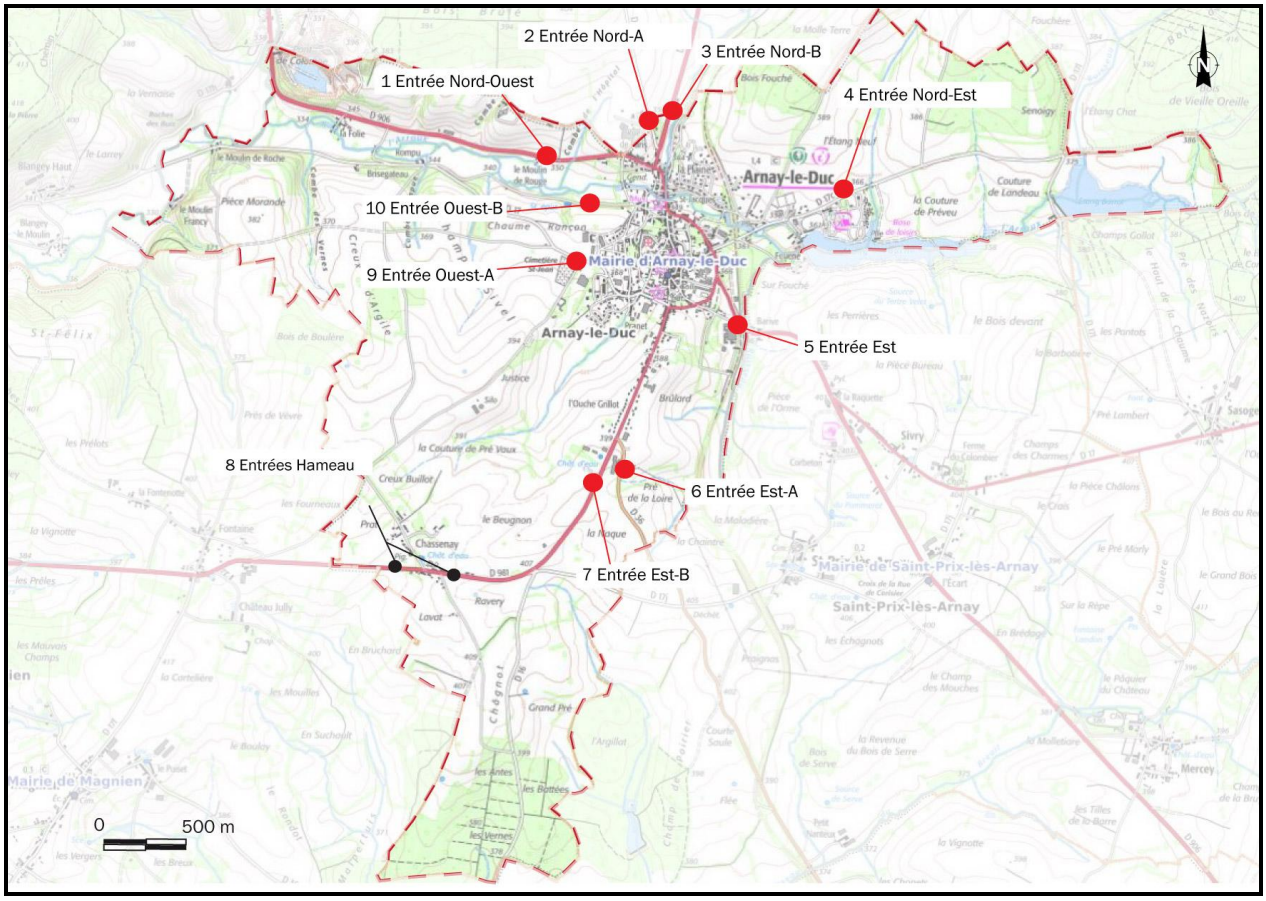
Le tilleul



Ce tilleul a été planté à la place de **la Tour du Fer à cheval**. La maison face à l'arbre était le **couvent des Ursulines du XVII^{ème}**. A sa gauche réside aujourd'hui encore la **porte d'entrée** de l'ancienne salle du jeu de paume.

4. LES ENTREES DE VILLAGE

Cartographie des entrées de village



Réalisation Perspectives sur fond de plan IGN

1/ Entrée Nord-Ouest – RD906



La route départementale s'élève peu à peu pour passer du fond de la vallée de l'Arroux vers les hauteurs du coteau. Depuis la route, on surplombe les prairies et le bocage en direction du cours d'eau, tandis qu'à l'opposé on observe les prairies sommitales. La percée de la voie départementale est bloquée par des bâtiments de service.

2/ Entrée Nord-A– RD117A



L'entrée est encadrée par des arbres à gauche et des bâtiments de la zone d'activités à droite (cf. photographie ci-contre). La route y menant est bordée par des haies basses. La percée visuelle centrale sur le centre-ville est le clocher, montre bien la disposition de la ville en fond de vallée.

3/ Entrée Nord-B– RD981



La route se trouve sur un plateau et illustre le passage du fond de vallon du ruisseau de Mimeure à gauche aux cultures en hauteur (cf. photographie ci-contre). Les anciens corps de ferme de part et d'autre de la voie encadrent la route ondulante menant au centre-ville.

4/ Entrée Nord-Est-A– RD17C



L'entrée de ville est relativement plantée, avec les arbres du camping d'un côté et la haie de l'autre côté de la route. Cette ambiance végétale est continue avec les plantations du cône de vue central, d'où se détachent également le clocher et le dôme de l'église.

5/ Entrée Est– RD906



La descente dans le vallon du ruisseau de Barive est saisissable en arrivant par la RD906. La position du panneau d'entrée de ville, à une centaine de mètres en aval de la première construction montre l'extension du tissu urbain. Cette entrée de ville est marquée par deux ambiances, les habitations à l'Ouest de la voie et les entreprises à l'Est et en face de la route (cf. photographie ci-dessus).

6/ Entrée Sud-Est-A– RD36



Cette entrée de ville secondaire mène à une des zones d'activités d'Arnay-le-Duc. La haie a été conservée à l'Est et dissimule en partie l'équipement d'Enedis. De l'autre côté, une habitation et un hangar sur un talus accompagnent la voie. La percée visuelle centrale a été partiellement conservée.

7/ Entrée Sud-Est-B– RD981




L'entrée de ville depuis la RD981 présente une trame urbaine fortement distendue avec des bâtiments de la zone d'activités construits en extension. A l'Est de la voie, la haie haute obstrue les vues et à l'Ouest, le château d'eau et les bâtiments d'activités marquent l'entrée de ville.

8/ Entrée du hameau de Chassenay



Cette entrée est l'accès secondaire du hameau depuis les voies communales. Les entours de la route arborée laissent à peine entrevoir les bâtisses en pierre.




Les accès du hameau depuis la RD981 sont similaires. Les éléments végétales (arbres et haies) accompagnant la voie diminuent pour laisser la place aux habitations en pierre ou en crépis.

9/ Entrée Ouest – RD17



L'arrivée depuis la RD17 s'apparente à l'entrée depuis le balcon de la vallée de l'Arroux. A l'Ouest de la voie, le regard se porte sur le fond de vallée et les hauteurs de coteau en partie construites. Les nombreux arbres et arbustes en limite parcellaire et/ou au sein de l'espace public contribuent au ressenti végétalisé de l'entrée de ville.

De nombreuses entrées de ville sont marquées par la présence de hangars et de bâtiments d'activités. La commune ne semble pas avoir défini d'emplacement spécifique pour la localisation de l'activité tertiaire sur son territoire.

5. SYNTHESE DES ENJEUX

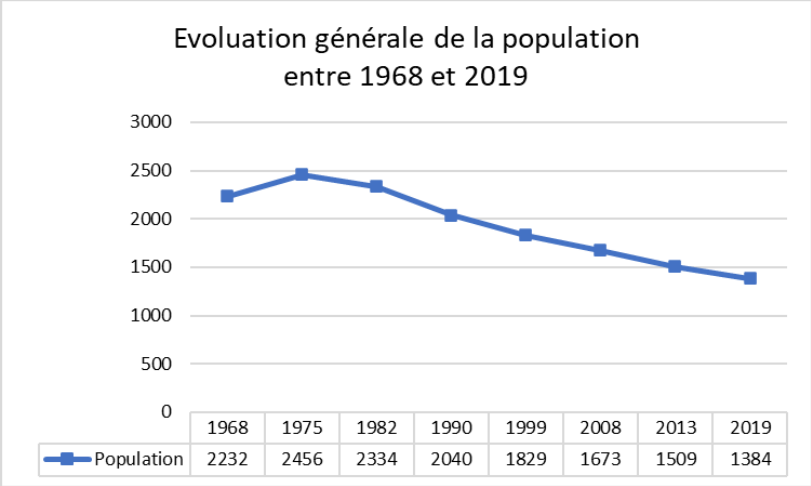
- ✓ Un paysage de passage entre les franges du Morvan (entité paysagère de l'Auxois des Buttes) et l'Auxois
- ✓ Un maillage bocager discontinu mais caractéristique des ambiances paysagères, porteur d'histoire et d'activités économiques
- ✓ Les éléments paysagers (ripisylve, essences humides, perceptions visuelles ...) et géographiques (coteau, dépression ...) de la vallée de l'Arroux fortement marqueurs du Nord du territoire
- ✓ Un paysage alternant plaine et relief colinéaire, offrant des horizons boisés
- ✓ La richesse des milieux humides et des cours d'eaux est aussi bien dans ces caractéristiques environnementales que dans les activités économiques qu'ils génèrent
- ✓ Alternance entre ouverture et fermeture visuelle au sein de la plaine agricole
- ✓ Une structure urbaine ancienne facilement identifiable
- ✓ Un patrimoine architectural riche
- ✓ Des entrées de ville fortement marquées par les bâtiments d'activités et le trafic routier important

Partie 03.

Les composantes socio-démographiques

1. LES CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES

UN NIVEAU DE POPULATION, EN BAISSE DEPUIS 1975,
Sources : Données Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2019 exploitations principales.



La commune de Arnay-le-Duc présente une baisse générale de sa population depuis les 20 dernières années. Ainsi, l'INSEE recense une baisse de 445 habitants entre 1999 et 2019.

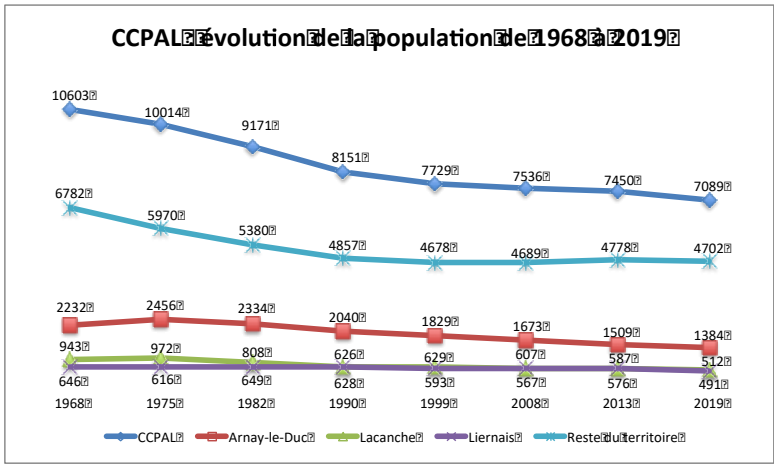
On note que cette baisse continue de la population a débuté en 1975.

La baisse générale de la population se constate également à l'échelle de la Communauté de Communes qui a perdu 640 habitants entre 1999 et 2019.

La baisse de population identifiée sur Arnay-le-Duc représente 1/3 de la baisse communautaire sur les dernières années.

On note enfin que cette dynamique est opposée à celle de la Côte d'Or qui affiche une croissance de +0,65% entre 2013 et 2018.

Evolution démographique entre 1968 et 2019 sur la commune de Arnay-le-Duc, et la CCPAL (nombre d'habitants)

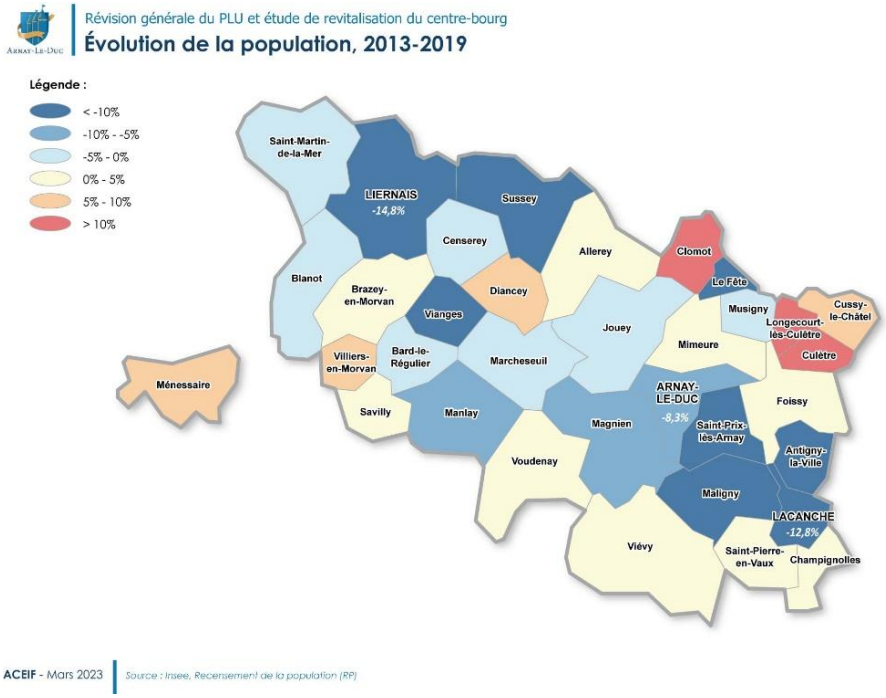


Cette baisse générale de la population a pour conséquence une diminution du poids de la polarité à l'échelle communautaire.
Ainsi, on constate que le poids de population, à l'échelle du territoire, diminue au fil du temps, ce qui peut à terme présenter un signe de fragilité dans la position de bourg centre de la commune.

CCPAL : Évolution de la population de 1999 à 2019								
	Nombre d'habitants et poids / Population totale							
	1999	%	2008	%	2013	%	2019	%
CCPAL	7729	*100*	7536	*100*	7450	*100*	7089	*100*
Arnay-le-Duc	**1829**	***24***	**1673**	***22***	**1509**	***20***	**1384**	***20***
Lacanche	629	*8*	607	*8*	587	*8*	512	*7*
Liernais	593	*8*	567	*8*	576	*8*	491	*7*
Reste du territoire	4678	*61*	4689	*62*	4778	*64*	4702	*66*

Si la baisse de population de Arnay-le-Duc représente 1/3 de la baisse communautaire, il apparaît que les bourgs secondaires de Liernais et de Lacanche présentent des baisses de population plus importantes proportionnellement à leur population. Ainsi, on note des baisses de population de l'ordre de -12 à 14 % entre 2013 et 2019 pour les bourgs secondaires contre -8,3% pour Arnay-le-Duc.

Ainsi, seules les communes rurales présentent une augmentation de leurs habitants ou maintiennent leur niveau de population.



Ce phénomène se constate également sur un territoire plus élargi au sein des différentes polarités :

Communes (population et taux de variation annuel entre 2013 et 2019)

- Pouilly en Auxois (1500 / stable)
- Vitteaux (1073 / -0,2%)
- Sombernon (917 / -1%)
- Semur en Auxois (4131 / +0,1%)
- Saulieu (2385 / -0,9%)
- Venarey les Laumes (2859 / -0,2%)

UN SOLDE MIGRATOIRE, DEVENU POSITIF AU CONTRAIRE D'UN SOLDE NATUREL, TOUJOURS DEFICITAIRE

Si la commune d'Arnay-le-Duc ne parvient pas à maintenir son niveau de population, cela n'est pas principalement dû au départ d'habitants puisque la commune connait depuis 1982 une augmentation de son solde migratoire qui est redevenu positif au cours de la période 2013 – 2019.

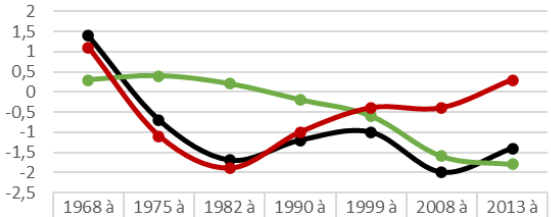
Ainsi, la commune a réussi à inverser la tendance de son solde migratoire et accueille de nouveaux habitants. Cette nouvelle tendance peut s'expliquer en partie par l'offre de logements neufs qui a été mise à disposition sur le territoire au cours des dernières années notamment sous forme de lotissement ou de logements séniors.
En comparaison, la Communauté de Communes et le Département présentent des soldes migratoires négatif à -0,1%.

A l'inverse, le solde naturel reste déficitaire depuis 1990 et présente un déficit de plus en plus important, conséquence d'un vieillissement de la population qui s'est engagé depuis plusieurs années. Ce phénomène est également fortement marqué à l'échelle de la Communauté de Communes qui présente un solde naturel de -0,8% entre 2013 et 2019.

Définitions

- *Solde naturel : Différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès sur la période.*
- *Solde migratoire : Différence entre le nombre de personnes arrivant sur la commune et ceux qui la quittent.*

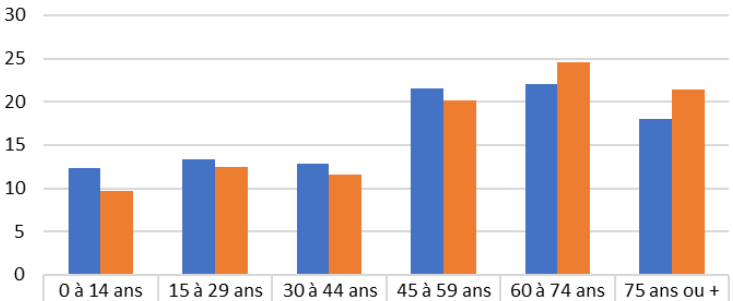
Variation de la population et soldes migratoire et naturel entre 1968 et 2018
(données annuelle moyenne en %)



	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013	2013 à 2019
Variation annuelle moyenne de la population	1,4	-0,7	-1,7	-1,2	-1	-2	-1,4
due au solde naturel	0,3	0,4	0,2	-0,2	-0,6	-1,6	-1,8
due au solde migratoire	1,1	-1,1	-1,9	-1	-0,4	-0,4	0,3

UN SOLDE NATUREL NEGATIF PRINCIPALEMENT DU A UN VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION

Part de la population par grandes tranches d'âges
(en %)



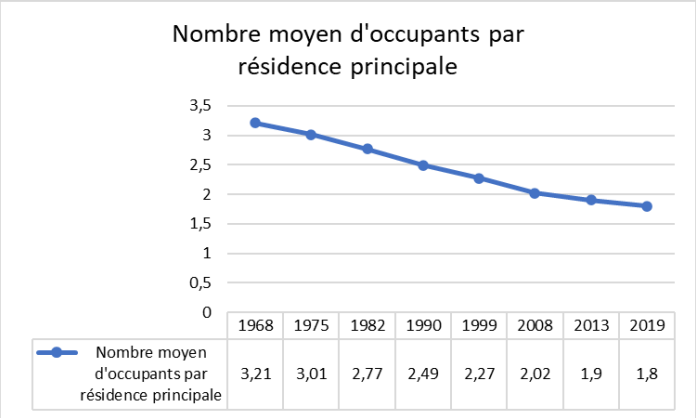
	0 à 14 ans	15 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans ou +
2013	12,3	13,3	12,9	21,6	22,1	18
2019	9,7	12,5	11,6	20,2	24,6	21,4

Le vieillissement est principalement marqué par la part importante de la tranche d'âges des plus de 60 ans sur le territoire qui représente 46% de la population en 2019 et qui présente une augmentation par rapport à 2013 (+5,4%).

2. LES CARACTERISTIQUES DES MENAGES

COMME A L'ECHELLE NATIONALE, UNE TENDANCE A LA BAISSE DU NOMBRE DE MENAGES, A L'ECHELLE COMMUNAUTAIRE

A l'échelle nationale, on constate en effet ce phénomène de baisse du nombre de personnes par foyer dû à l'évolution de la composition des ménages qui présente de plus en plus de familles monoparentales et un nombre moyen d'enfants par ménage en baisse. Ainsi, au niveau national, la taille des ménages est de 2,24 personnes par ménage en 2014 contre 2,28 en 2009.



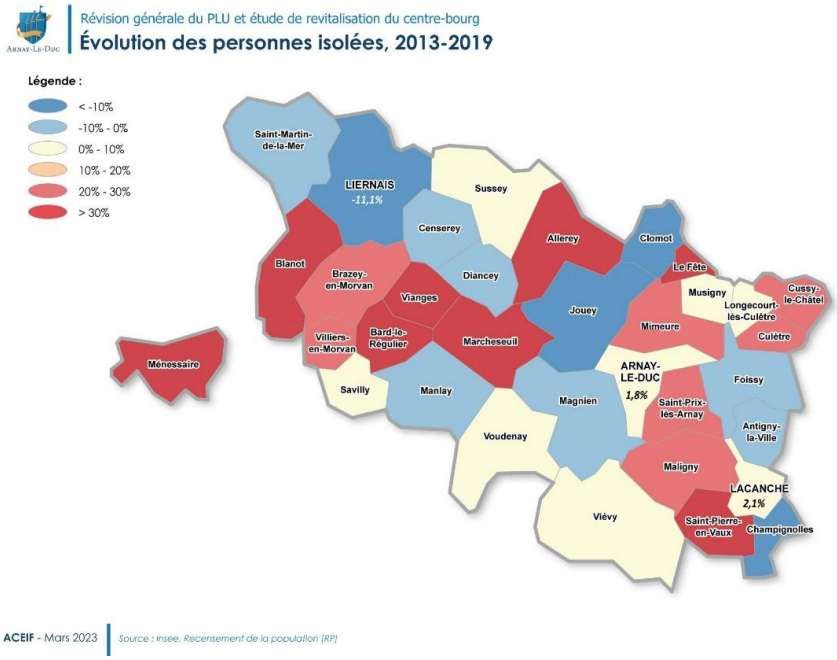
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	3,21	3,01	2,77	2,49	2,27	2,02	1,9	1,8

Le phénomène est toutefois assez marqué à Arnay-le-Duc. En effet, il est peu usuel que des communes rurales se situent sous les seuils nationaux (2,24 personnes par ménage en 2014) en raison d'une surreprésentation des couples avec enfant(s). Ici, les chiffres indiquent moins de 2 personnes par ménage, ce qui peut s'expliquer par une importante part de ménages composés de personnes seules.

Il apparaît donc que la commune de Arnay-le-Duc a atteint un niveau de taille de ménage suffisamment bas pour que les effets du desserrement des ménages soient très limités sur les besoins de logements.

DES EVOLUTIONS PARTICULIERES QUI VONT DAVANTAGE INFLUER SUR LES REPONSES DES LOGEMENTS A APPORTER

En 2018, la commune compte 71% de ménages de petite taille, c'est-à-dire de moins de 2 personnes par foyer :



Personnes isolées :
Arnay-le-Duc : 47% (+1,8%)
CCPAL : 37% (+7%)
Côte d'Or : 40,4% (+11%)

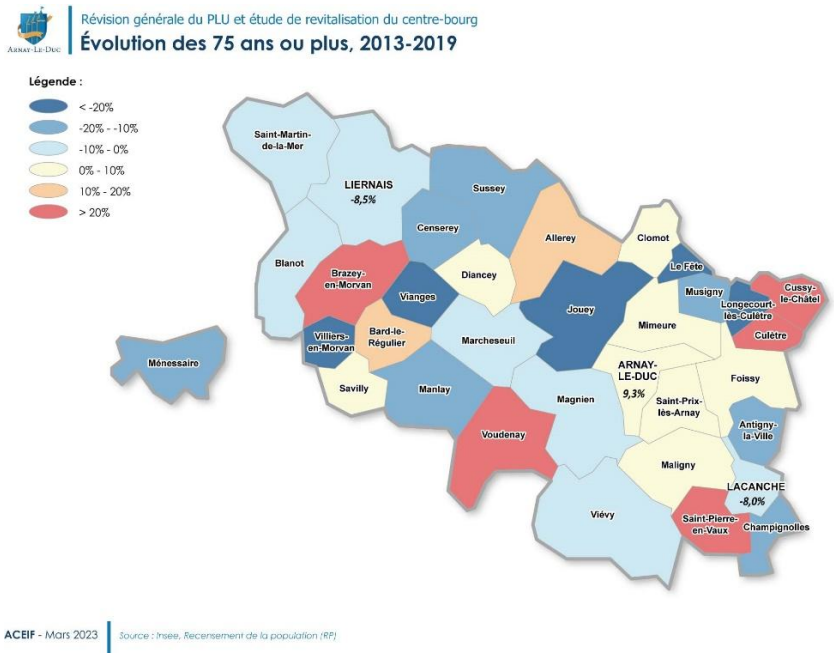
Couples sans enfant :
Arnay-le-Duc : 31% (-9%)
CCPAL : 33% (+3%)
Côte d'Or : 27% (+1,5%)

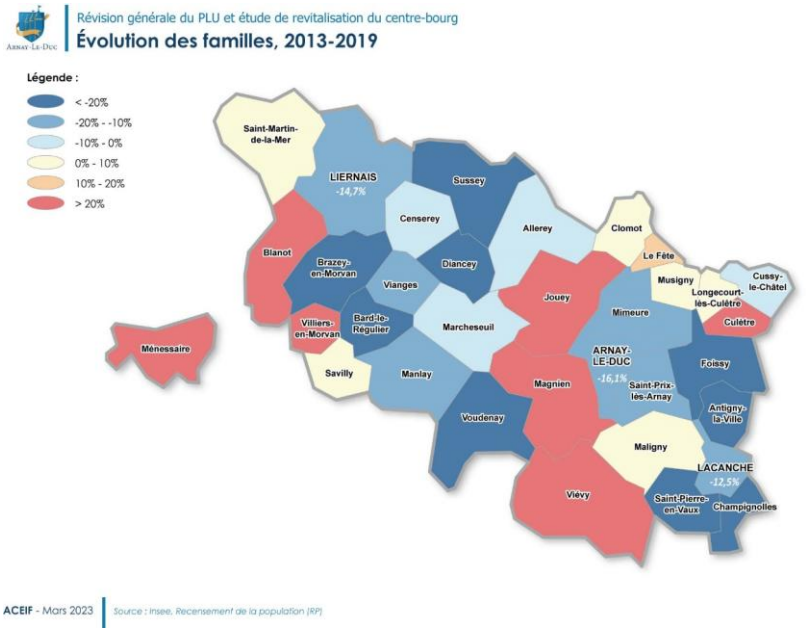
Cependant, cette tendance est à la baisse sur le territoire communal. Cette baisse est principalement due à la baisse des couples sans enfant (-9%) ; au contraire de la CCPAL qui connait une augmentation des ménages de moins de 2 personnes.

Cependant, le nombre de personnes isolées augmente de +1,8% et cette situation est en particulier accentuée par une évolution marquée du vieillissement de la population et le poids limité des familles qui présente une forte baisse.

<u>Les plus de 60 ans :</u>
Arnay-le-Duc : 46% (+5,4%)
CCPAL : 38,8% (+4%)
Côte d'Or : 27,1% (-8%)

<u>Dont plus de 75 ans :</u>
Arnay-le-Duc : 21% (+9,3%)
CCPAL : 15,8% (-0,4%)
Côte d'Or : 9,9% (+4,4%)





<u>Part des familles :</u>
Arnay-le-Duc : 14% (+16%)
CCPAL :21% (+7,5%)
Côte d'Or : 22,7% (-4,4%)

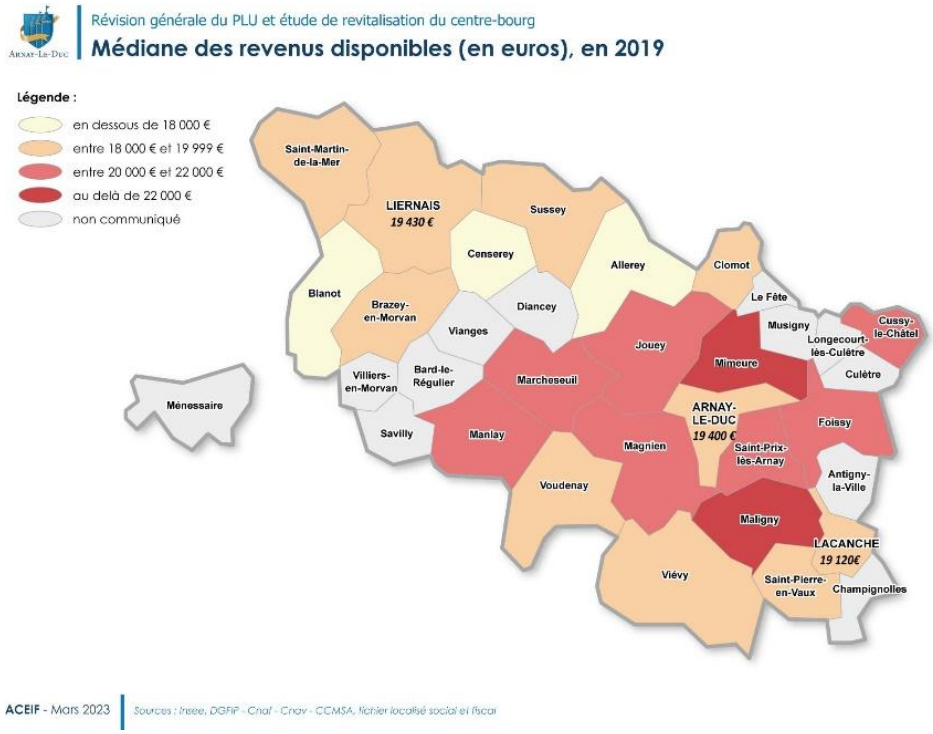
<u>Dont familles monoparentales :</u>
Arnay-le-Duc : 6% (+20%)
CCPAL : 5% (-30%)
Côte d'Or : 8% (+8,8%)

Cette situation a pour effet de présenter des dynamiques des ménages de plus en plus limitées ; la commune ayant atteint un niveau de petits ménages important.

Ces évolutions influent donc davantage sur les besoins en logements. En effet, cette situation crée des besoins de logements de petite taille et adaptés à ces phénomènes.

UNE PRESENCE DE MENAGES AVEC DES NIVEAUX DE RESSOURCES MODESTES

Le revenu médian des habitants s'élève à 19 880 euros nets annuels par unité de consommation en 2019. On note que ce revenu reste inférieur aux revenus observés dans le département de la Côte d'Or (22 590 €) ainsi qu'à l'échelle de la CCPAL (20 960 €).



On note que la composition socio-professionnelle est marquée par le poids des ouvriers et employés et des retraités qui représentent respectivement 41,1% et 28% des actifs en 2019.

On note même la présence de ressources très modestes et d'un public en difficulté puisque le taux de pauvreté de la CCPAL est de 15,1% en 2019 et près de 63% des ménages se situent en dessous du plafond HLM sur le territoire d'Arnay-le-Duc.

3. SYNTHESE DES ENJEUX

Des évolutions qui traduisent des fragilités et un besoin d'inverser les tendances pour assurer son rôle de polarité :

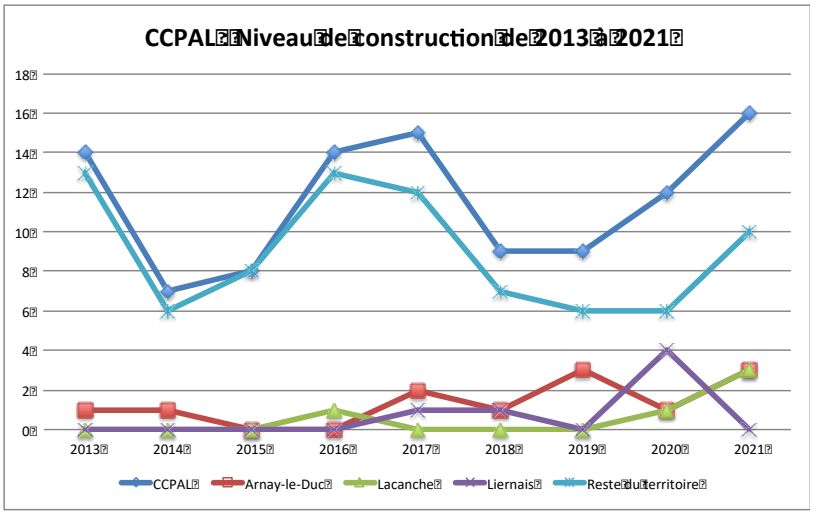
- ✓ Population **qui diminue de manière continue**, dans le sens communautaire, **mais de manière moins marquée depuis 2013.**
- ✓ M**énages en légère baisse, limitant globalement les besoins de logements.**
- ✓ **Solde migratoire devenu positif, mais qui ne participe pas à compenser le déficit naturel.**
- ✓ **Vieillissement marqué** : **+de 60 ans (46%,** contre 38% pour CCPAL), dont **les + de 75 ans (21%,** 16% CCPAL), **mais qui s'accroit globalement sur tout le territoire.**
- ✓ **Importance des ménages de petite taille : isolés (47%,** contre 37% pour CCPAL) **et de 2 personnes 31%)**, du au vieillissement, mais **une évolution à la baisse**, au contraire des autres communes de la CCPAL, **qui les voient progresser.**
- ✓ **Baisse des jeunes de 15 à 29 ans**, marquée sur Arnay le Duc (-12%).
- ✓ **Niveau de revenu moyen équivalent** à celui de la Communauté de Communes, mais présence d'une population plus précaire.

Partie 04.

Habitat

1. RYTHME DE CONSTRUCTIONS ET ETAT DU MARCHE DU LOGEMENT

UN RYTHME DE LA CONSTRUCTION TRES LIMITE ET PLUTOT HORS POLARITES



Sur la période 2013-2021, la commune a construit 12 logements (soit 1 à 2 logements par an).

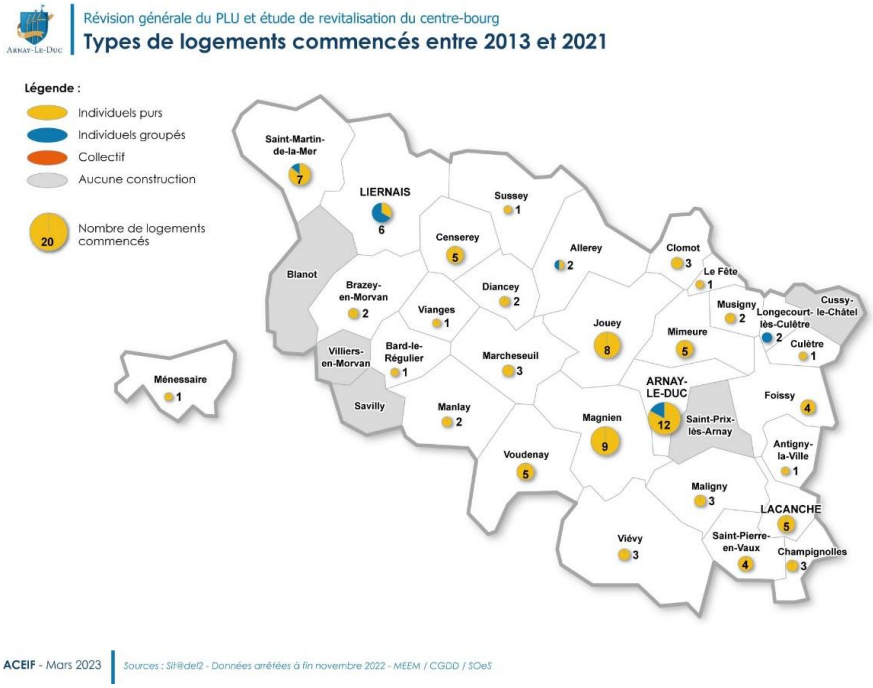
Si les polarités d'Arnay-le-Duc et des bourgs secondaires de Lacanche et de Liernais réussissent à maintenir un rythme de constructions stable, on note une augmentation à l'échelle de la Communauté de Communes.

Ainsi les 3 polarités représentent seulement 22% de la construction de la CCPAL.

Le développement est ainsi plus marqué au sein des villages ruraux qui présentent un rythme de constructions de l'ordre de 10 constructions par an et représente 78% de la construction de la CCPAL.

Par conséquent, et bien que la commune consomme de l'espace à destination des commerces et de l'activité, le niveau de constructions est insuffisant pour capter de nouveaux ménages et en particulier des ménages jeunes qui permettraient de lutter contre le vieillissement de la population.

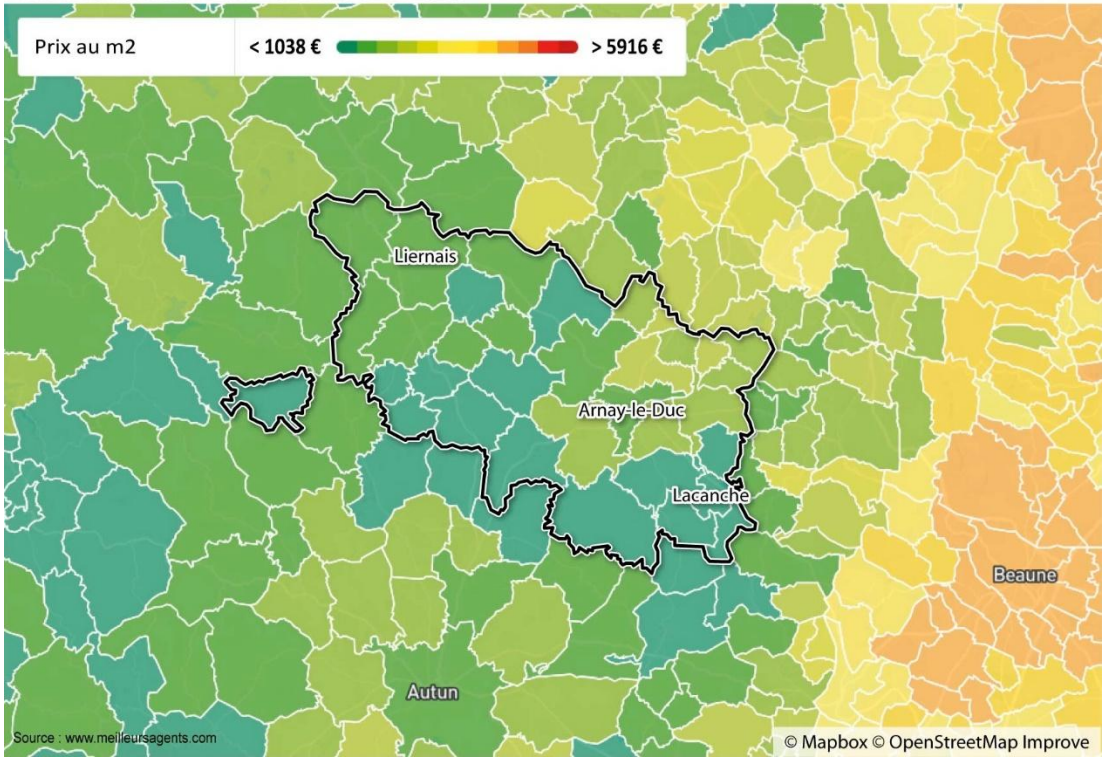
De plus, l'offre en logements demeure peu diversifiée avec près de 80% de logements individuels, ce qui ne correspond pas nécessairement aux différents parcours résidentiels des personnes cherchant à s'installer sur la commune.



PRIX DU MARCHE ET PROFILS DES ACQUEREURS

Le prix au m² varie peu au sein de la Communauté de Communes ; ainsi le prix moyen pour une maison à l'échelle de la CCPAL est de 1100€/m² et de 1200€/m² à Arnay-le-Duc.

PRIX MOYEN DE L'IMMOBILIER EN 2023



Âge des acquéreurs	2017	2019	2020
moins de 30 ans	**16%**	**24%**	**10%**
30 à 39 ans	19%	24%	21%
40 à 49 ans	22%	19%	19%
50 à 59 ans	22%	17%	18%
60 à 69 ans	**16%**	**10%**	**23%**
70 ans et plus	**5%**	**7%**	**8%**

Activité des acquéreurs	**2017**	**2019**	**2020**
agriculteur	3%	4%	3%
artisan/commerçant	9%	12%	9%
cadre supérieur	**22%**	**16%**	14%
profession intermédiaire	19%	**9%**	17%
employé	9%	25%	14%
ouvrier	**19%**	**21%**	**21%**
retraité	16%	12%	13%
autre/inactif	3%	2%	9%

Source : CCPAL / Source Perval / CD 21

L'analyse de la typologie des acquéreurs au cours des dernières années permettent de mettre en évidence la baisse des acquéreurs les plus jeunes au profit des plus de 60 ans qui représente 23% des acquéreurs en 2020

Cette analyse met également en avant le fait que les catégories socio-professionnelles qui se rendent acquéreurs sur la commune sont principalement les ouvriers, les employés et les retraités grâce notamment au niveau de prix qui reste abordable.

2. CARACTERISTIQUES DU PARC DE LOGEMENTS

UNE DIVERSITE DE TYPOLOGIE DE LOGEMENTS A MAINTENIR AU REGARD DE LA TAILLE DES MENAGES

Arnay-le-Duc dispose d'une spécificité par rapport à l'ensemble de son EPCI : la diversité de sa typologie de logements, qui caractérise son rôle de polarité.

En effet, là où les grands logements de 5 pièces ou plus constituent 50% du parc de l'EPCI, ils n'en constituent que 31% à Arnay-le-Duc, où la part des T1 à T3 représente 40% du parc.

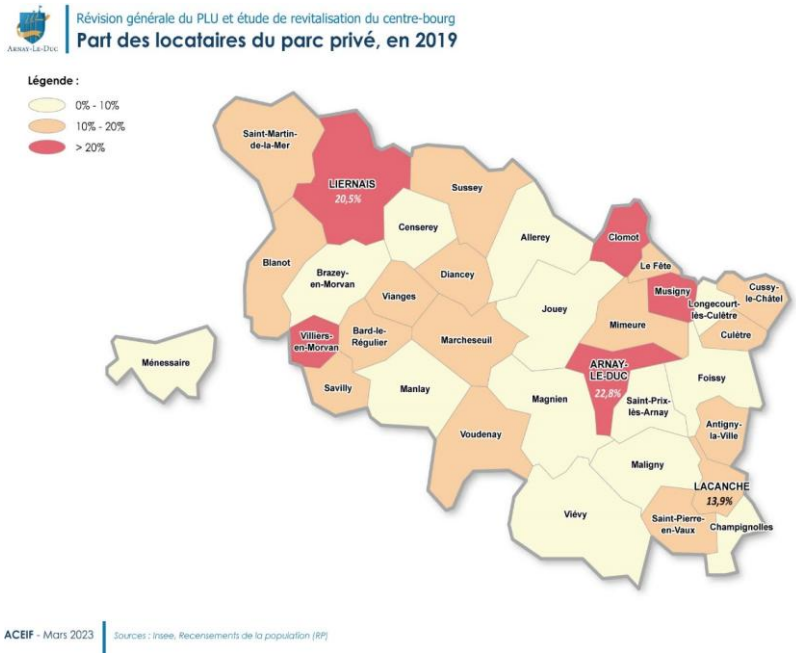
2019	Arnay	CCPAL
T1-T2	14%	8%
T3	26%	18%
T4	28%	27%
T5 et +	31%	50%

Or, puisque la taille des ménages est faible et présente une tendance à évoluer à la baisse depuis plusieurs décennies, cette diversité est une vraie force permettant à la commune de répondre aux évolutions structurelles de sa population.

A noter, cependant, que l'on constate une sous occupation du parc puisque 55% des ménages de 1 personne vivent dans des T4 et plus et 50% des ménages de 2 personnes dans des T5 et plus.

UNE OFFRE LOCATIVE TRES PRESENTE ET DIVERSIFIEE

En effet, on trouve à Arnay-le-Duc une offre locative très présente et diversifiée avec 298 logements locatifs, soit 42% des résidences principales de l'EPCI.
Là aussi, c'est une spécificité à l'échelle de l'EPCI puisqu'en dehors d'Arnay-le-Duc, entre 75 et 80% des habitants sont propriétaires de leur logement.



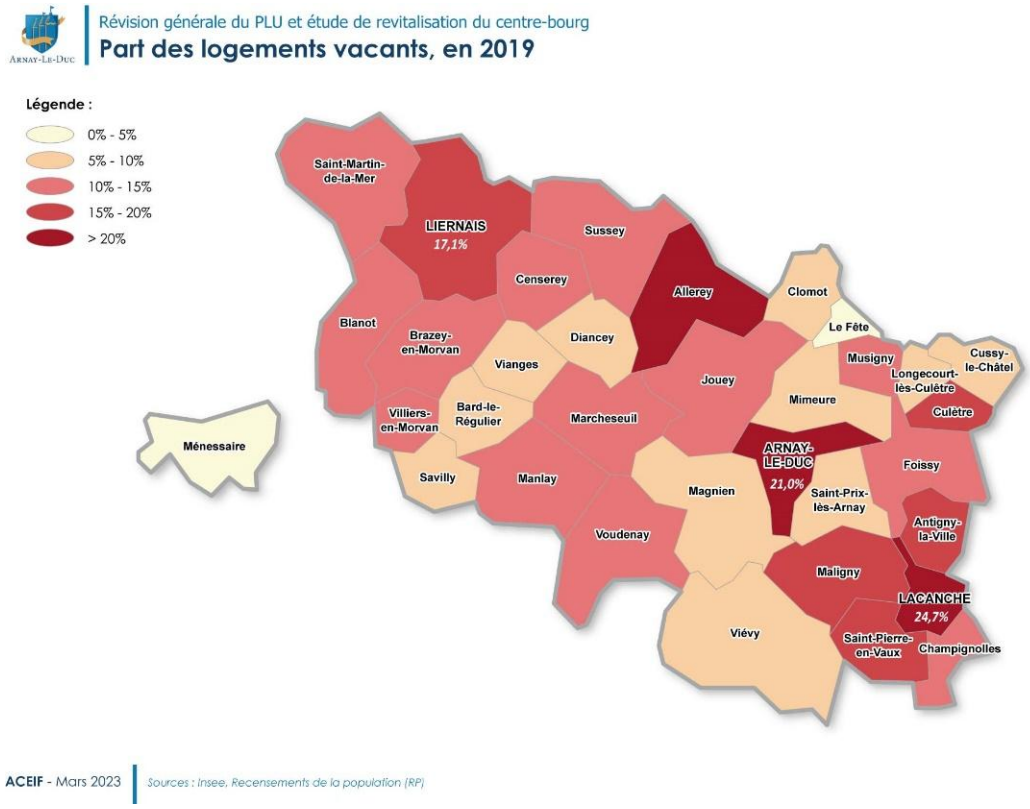
On trouve également une part importante de logements sociaux puisqu'ils constituent 23% des résidences principales et 55% du parc locatif, ce qui permet d'avoir une réelle diversité de niveaux de loyers à l'échelle de la commune.

3. CARACTERISTIQUES DE LA VACANCE

UN NIVEAU DE VACANCE, IMPORTANT, STABLE DEPUIS 2013, QUI TRADUIT LE DESINTERET DU PARC LE PLUS ANCIEN

Selon les données INSEE de 2019, ce sont 199 logements vacants qui sont recensés sur le territoire. La part des logements vacants représente donc 21% du parc de logements.

Les données Lovac 2022 (fichier Impôts) permettent de confirmer le nombre de logements vacants sur le territoire communal puisque ce sont 191 logements qui sont identifiés.

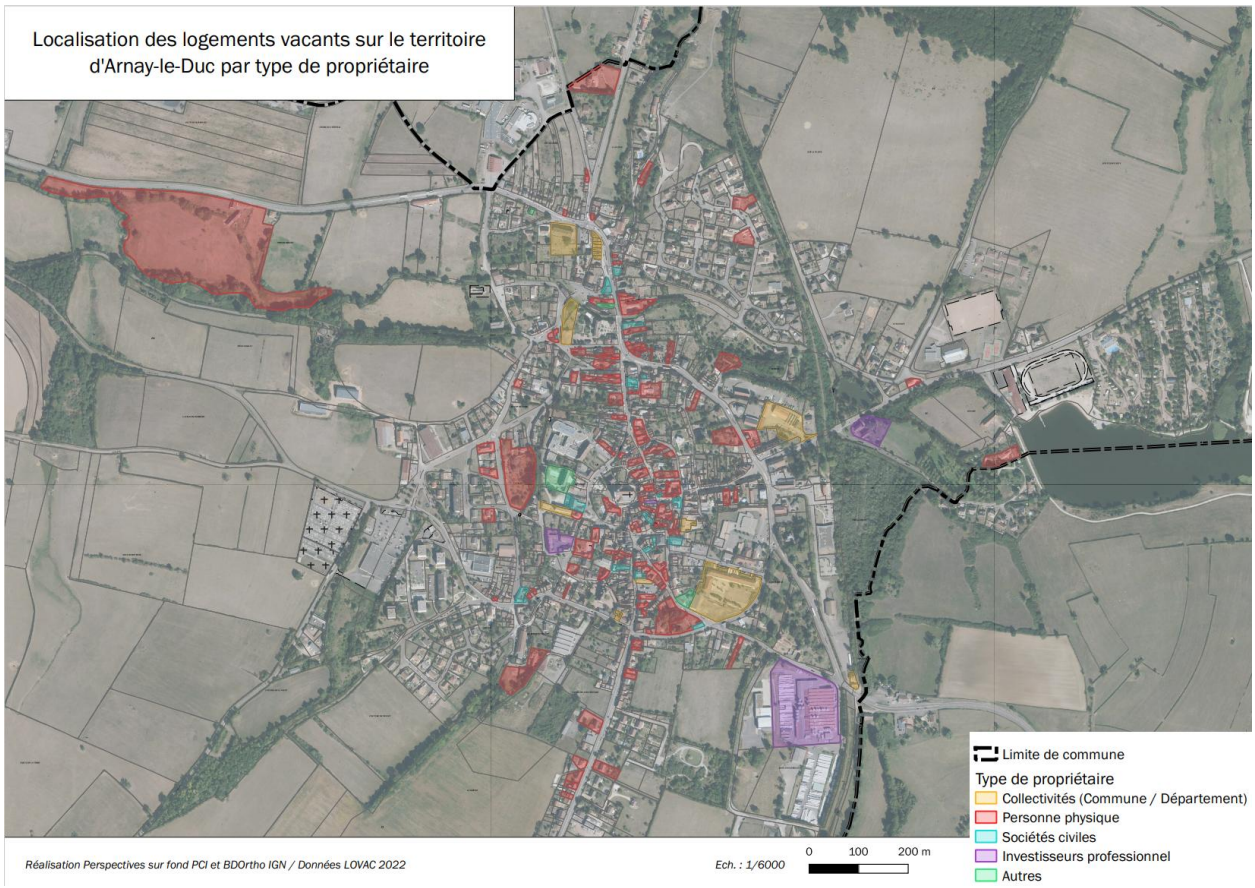


Nombre de logements vacants en 2022

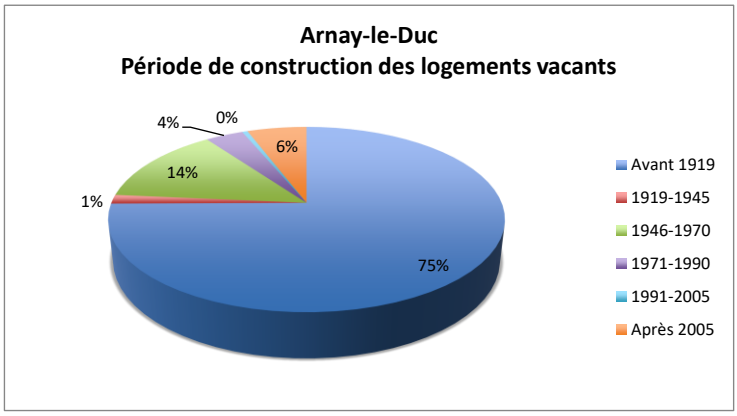
	Maison	Appartement	**Total**
Arnay-le-Duc	83	108	**191**

Source : Fichier LOVAC 2022

Localisation des logements vacants suite aux relevés de terrain en 2022*



UNE VACANCE PLUS IMPORTANTE SUR LES LOGEMENTS ANCIENS

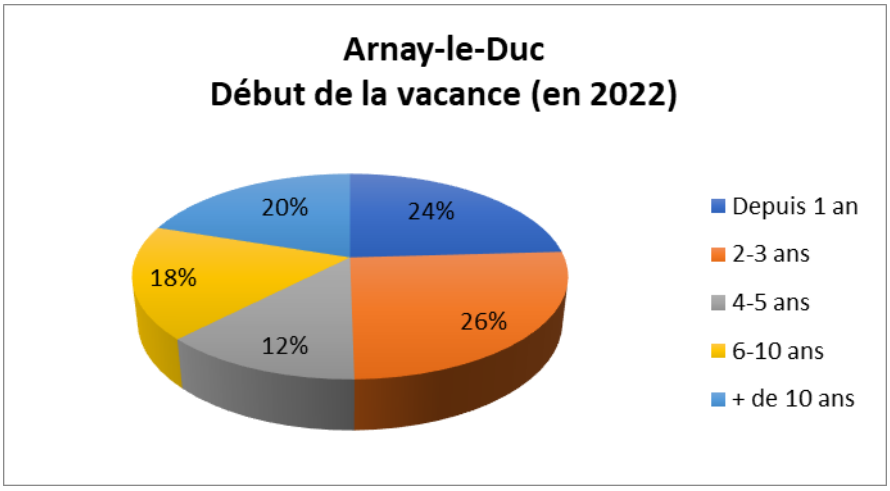


Données Lovac 2022

Selon les données Lovac 2022, 75% des logements vacants sont des logements construits avant 1919.

On note donc que la vacance concerne principalement les logements anciens qui peuvent présenter un état de vétusté avancée ou ne plus correspondre aux besoins des habitants en matière d'organisation (nombre de pièces, agencement, ...).

UNE VACANCE LONGUE



Données Lovac 2022

Les données Lovac 2022 permettent de mettre en évidence que 50% des logements vacants le sont depuis plus de 4 ans.

Il apparaît donc que la présence de logements vacants sur la commune ne favorise pas la fluidité du parcours résidentiel.

UNE VACANCE QUI TOUCHE TOUTES LES CATEGORIES D'HABITAT

Si la vacance touche principalement les logements anciens, le relevé de terrain réalisé en 2022 a permis de mettre en évidence que toutes les catégories d'habitat sont concernées par cette vacance.

Ainsi, on retrouve des logements vacants au sein de :

- Maisons individuelles et de ville
- Petits collectifs
- Maisons bourgeoises
- Dessus commerces
- Logements sociaux
- Linéaire de rue
- Ensemble urbain
- Dessus commerces



Maison bourgeoise vacante



Collectif avec des logements vacants



Corps de ferme vacant



Maison de ville vacante



Dessus de commerce vacant

4. SYNTHESE DES ENJEUX

Un marché de l'habitat au ralenti, à conforter

✓ **Développement de l'habitat très limité**

✓ **Marché du logement qui fonctionne sur le parc existant,** par la récupération de grands logements, par des actifs + attractivité via public

✓ **Peu d'offres en neuf et report sur les communes extérieures**

✓ **Offre diversifiée qui valorise le rôle de polarité**
- **43% de locatif**, qui permet de répondre à l'éventail des besoins, mais l'offre n'est plus toujours attractive, souvent vétuste dans le parc privé
- 41% de logements de petites tailles (T1 à T3) qui répond à l'évolution de la composition des ménages
- Des réponses spécifiques (personnes âgées, personnes défavorisées...)

✓ **Offre qui n'évolue pas en volume, qui répond quantitativement à la demande, mais plus qualitativement**

✓ **Présence d'un parc ancien, délaissé, vacant et/ou de faible qualité, à requalifier, tant public que privé**

✓ **Une mobilisation des aides à la rénovation, limitée**

Partie 05.

Dynamiques d'emplois et sites a enjeux pour l'activité économique

1. ETAT DES LIEUX ET CARACTERISTIQUES DES ZONES D'ACTIVITES ECONOMIQUES

LES ACTIVITES INDUSTRIELLES, ARTISANALES ET TERTIAIRES

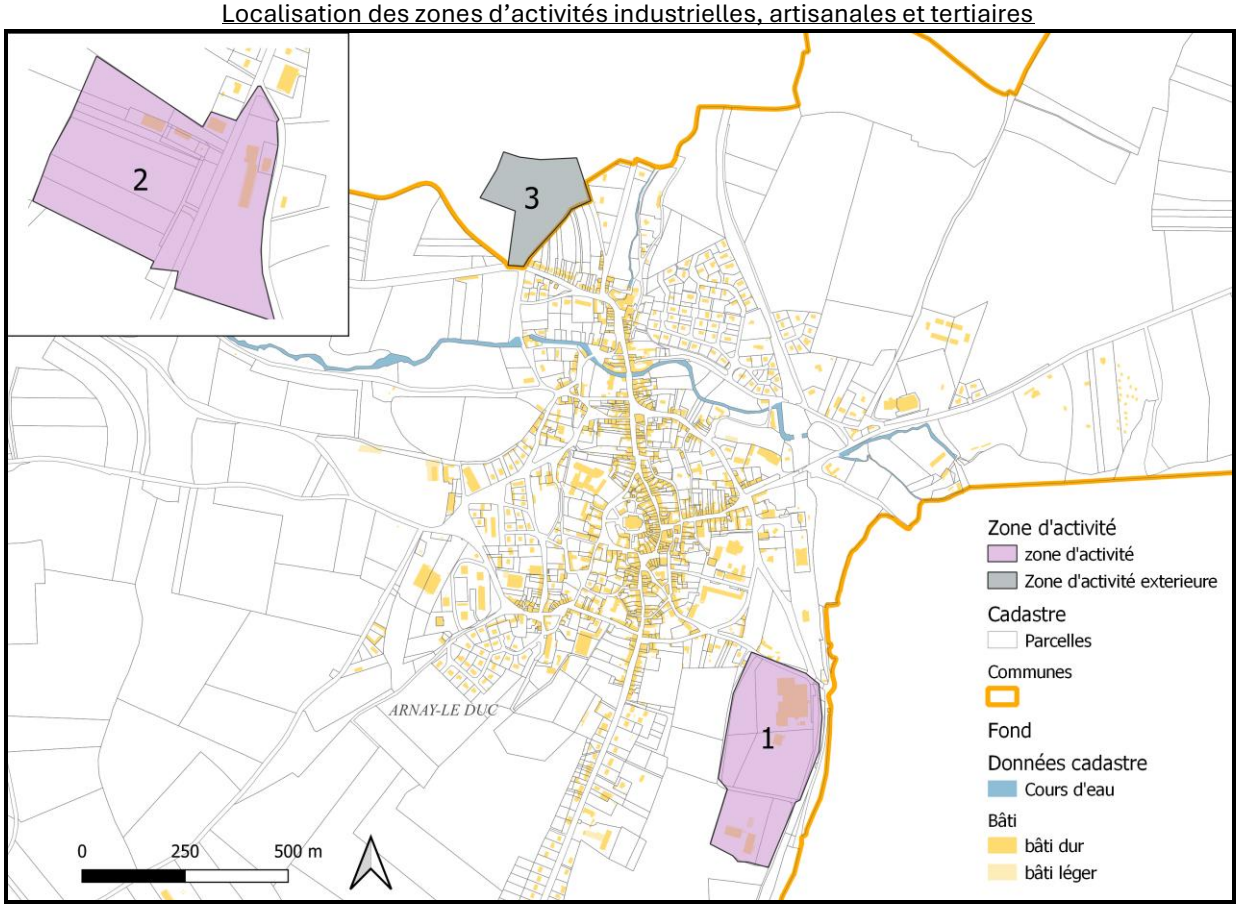
La commune possède 2 zones d'activité industrielles, artisanales et tertiaires :

1. Zone d'activités le Pranet
2. Zone d'activités de la route d'Autun

On note également la présence d'une zone d'activités industrielles, artisanales et tertiaires située sur la commune voisine de Mimeure. Cette zone d'activités est présentée à titre indicatif puisqu'elle se situe en limite communale dans la continuité du tissu urbain d'Arnay-le-Duc :

3. Zone d'activités du Paquis du Roy

Localisation des zones d'activités industrielles, artisanales et tertiaires



Perspectives sur fond PCI

Cet ensemble représente une surface d'environ **20 ha**. L'ensemble des terrains identifiés dans les zones d'activités ne sont pas occupés, il resterait donc environ **un potentiel d'accueil d'activités de 7,1 ha** répartis sur les différents sites d'activités.

A noter que la zone du Paquis du Roy est **extérieure à la commune et n'est donc pas comprise dans le calcul des surfaces.**

1. Zone d'activités le Pranet

La zone d'activités le Pranet est occupée par une seule entreprise comprenant plusieurs pôles et plusieurs bâtiments. Ainsi, on y retrouve un laboratoire, une usine de plastique et une usine de bitume.

Elle représente une superficie **environ 9 ha et ne possède plus de terrain disponible pour l'accueil d'activités**. L'ensemble du foncier appartenant à la même entreprise qui utilise ces espaces libres comme espaces de stockage ou espaces verts. Ces espaces libres constituent également des réserves foncières pour le confortement de l'activité existante.

Cette zone se situe à proximité de **la D906 permettant une accessibilité correcte à la zone.**

Bâtiments d'activités de la zone d'activités industrielles le Pranet







2. Zone d'activités route d'Autun

La zone d'activités route d'Autun, au Sud de la commune, est aujourd'hui occupée par un Aldi et par la SAUR (syndicat des eaux).

Elle représente une superficie d'environ **11 ha et constitue le site principal de développement des activités artisanales et industrielles sur le territoire.**

En effet, ce sont 7,1 ha d'espaces libres qui sont identifiés sur ce secteur pour l'accueil d'activités. A noter, qu'une voirie de desserte interne a été réalisée pour faciliter l'installation des entreprises. Les lots définis représentent des surfaces d'environ 500 m^2 afin de favoriser l'installation d'activités artisanales et non industrielles.

Cette zone est définie de part et d'autre de la D981, en entrée de ville Sud.

Bâtiments d'activités de la zone d'activités industrielles, artisanales et commerciales







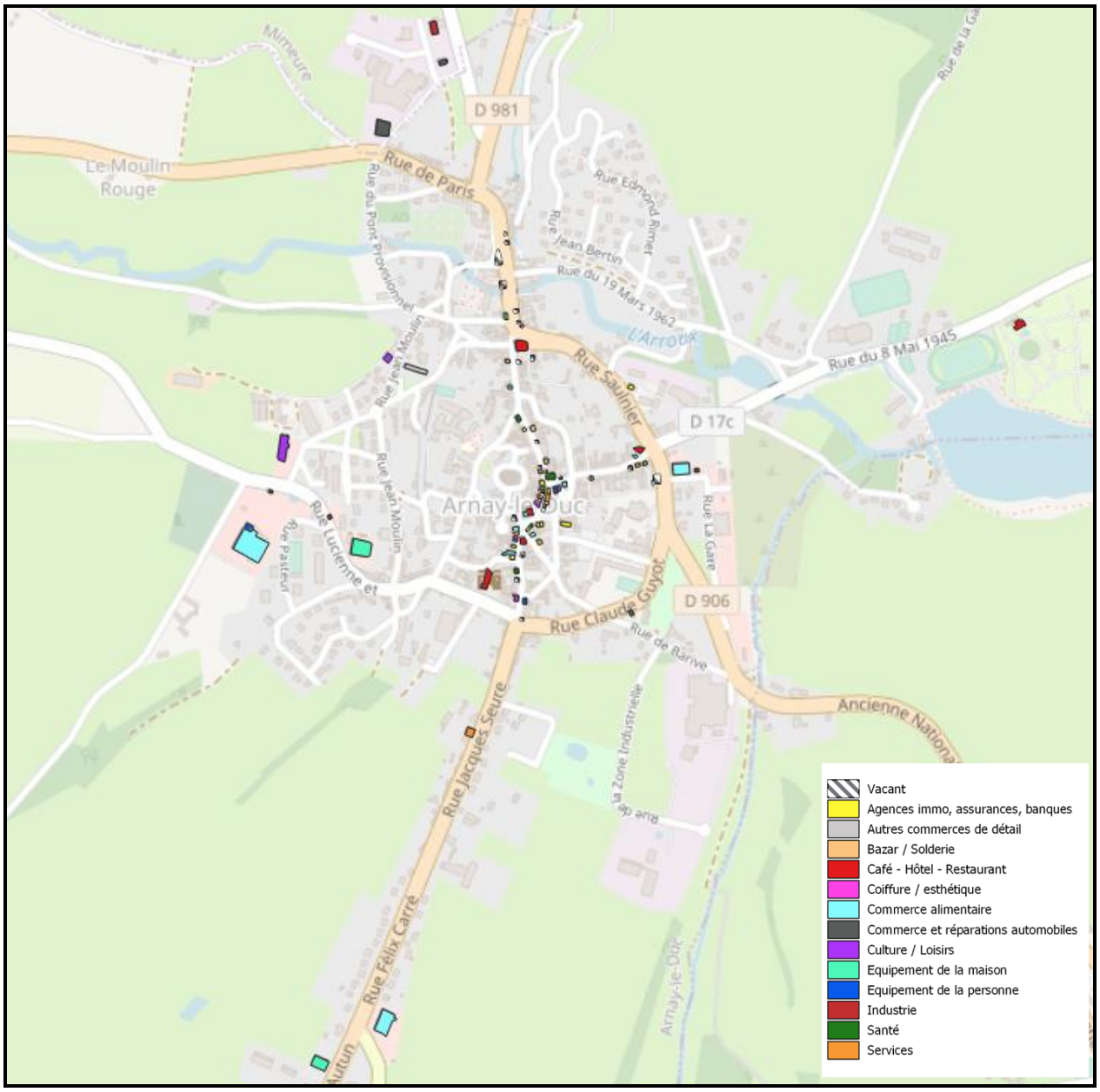


L'ACTIVITE COMMERCIALE

Activités commerciales au centre-ville

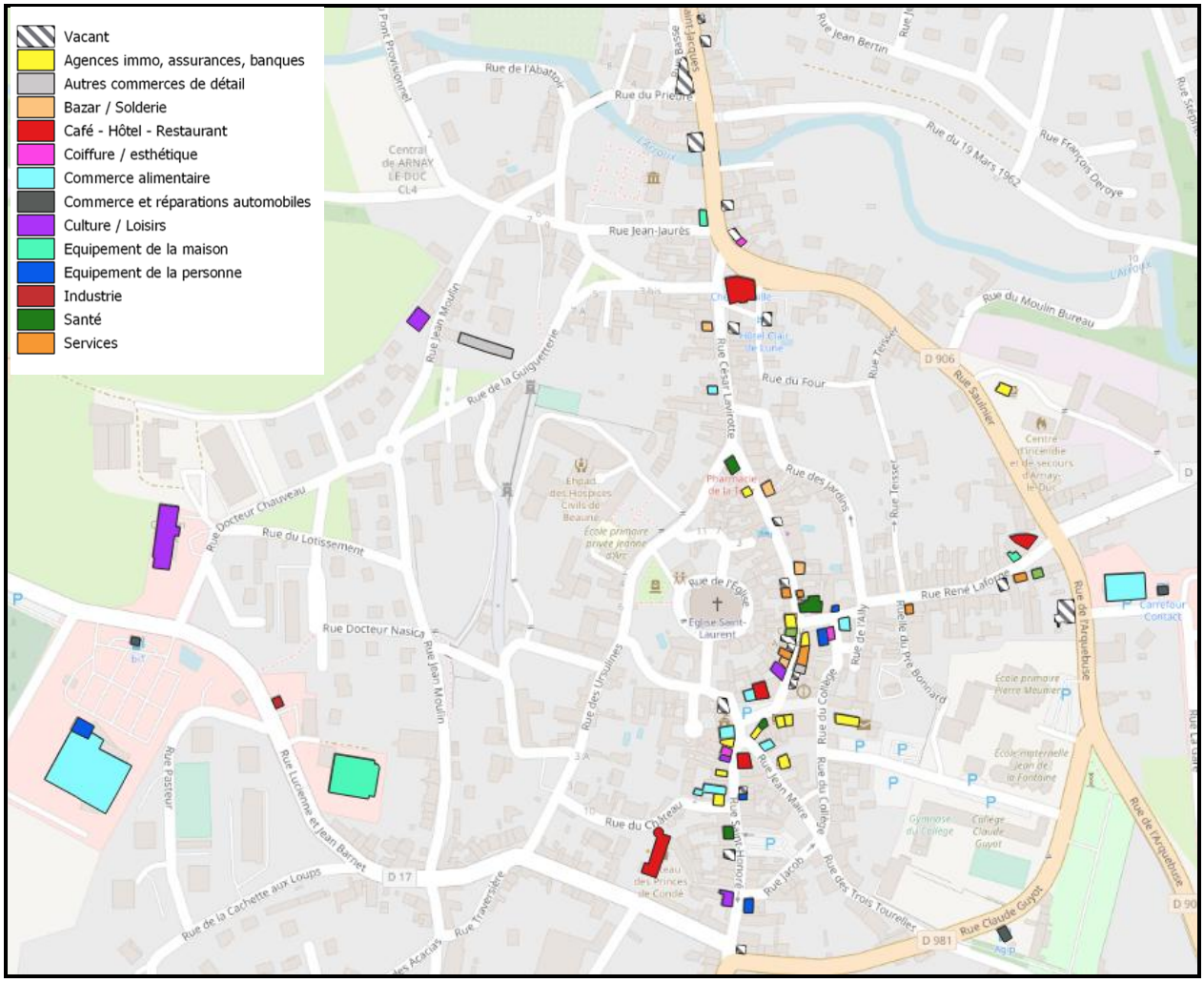
Ci-dessous, sont répertoriées les différentes structures qui participent à la vie commerciale dans le centre-bourg d'Arnay-le-Duc. On constate que ces structures sont variées : il y a des commerces de la vie de tous les jours (alimentation, boulangerie, tabac-presse…), des bistrots, des bars et des restaurants qui favorisent la cohésion sociale, ou encore des commerces plus occasionnels, mais qui participent tout autant au bien-vivre local (salon de coiffure, habillement, cave à vin…) (manque la vacance commerciale).

Cartographie de l'offre commerciale au centre-ville



CCI Côte d'Or – repérage de terrain avril 2023

Cartographie de l'offre commerciale au centre-ville



CCI Côte d'Or – repérage de terrain avril 2023

Rez-de-chaussée commerciaux en centre bourg





Les halles



Rez-de-chaussée commerciaux vacants en centre bourg





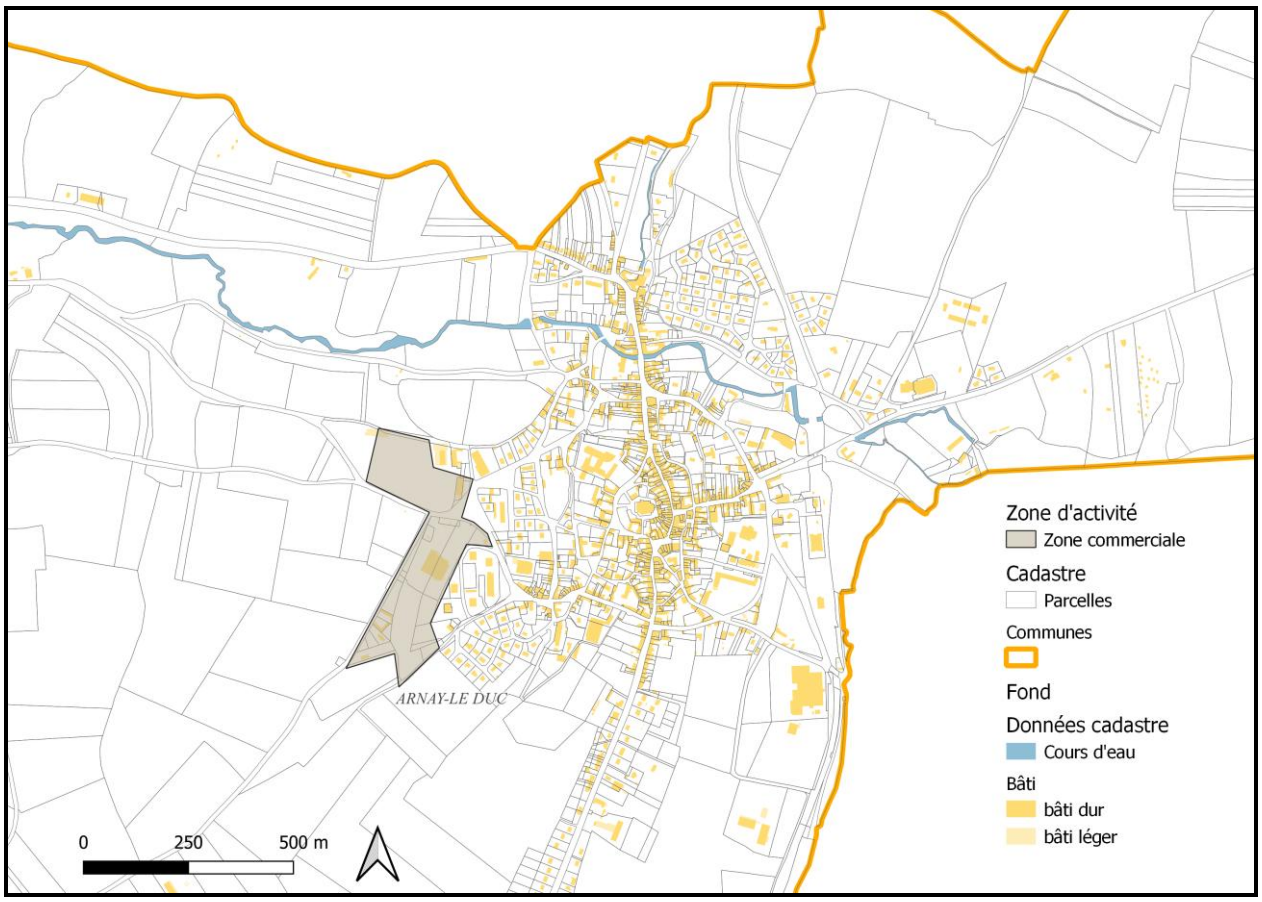
ACTIVITES COMMERCIALES EN PERIPHERIE

La zone d'activités commerciales rue Lucienne et Jean Barnet

La zone d'activités commerciales rue Lucienne et Jean Barnet est constituée d'un Gamm'vert, d'un b1, d'un Weldom, d'une marbrerie, d'un électricien, d'un cuisiniste.

Elle mesure environ 7,6 ha, dont environ 4,4 ha d'espaces libres, permettant l'accueil de nouvelles entreprises.

Cette zone est définie de part et d'autre de la D17, en entrée de ville Ouest.



Activités commerciales





2. UN POLE D'EMPLOIS IMPORTANT TOURNE VERS LES COMMERCES ET LES SERVICES

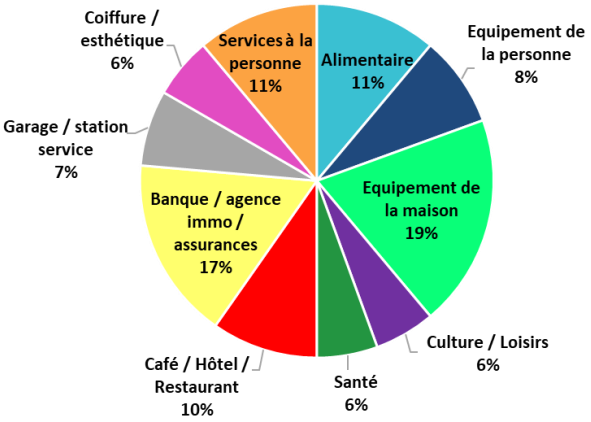
Sources : CCI Côte d'Or repérage terrain avril 2023, enquête consommateur Bourgogne Franche-Comté 2020

UNE OFFRE DE COMMERCES DENSE.

La commune possède **72 commerces en activité** sur son territoire. Le nombre de commerces pour 1000 habitants de la zone de chalandise est de **14,7**. La commune possède donc une offre importante pour une commune rurale. Ces commerces sont diversifiés et répondent aux besoins des locaux (cf diagramme ci-contre).

On notera cependant, la part faible **de café, bar, hôtel et restaurant qui représente 10% de l'offre.** Ce chiffre est de moitié inférieure à la moyenne nationale. Cela pose question car Arnay-le-Duc est **une commune touristique, ce qui devrait aider au développement de ces activités.**

Répartition des commerces par type d'activité



Source : CCI Côte d'Or - repérage terrain avril 2023

A l'inverse, la part en équipements de la maison est importante. En effet, elle représente 19% des points de vente en activité. Cela s'explique par une offre conséquente en magasins de décoration mais aussi brocantes.

De plus, la commune compte une offre de commerces de 300 m^2 et plus importante avec 5 commerces de ce type dont 3 à dominante alimentaire et 2 magasins de bricolage :

- Bi1
- Carrefour Contact
- Aldi
- Gamm vert
- Weldom

Si, le territoire compte une offre commerciale dense présentant une évolution positive depuis 2016 (+4,3%), il est à noter que le nombre de commerces actifs **a légèrement diminué entre 2022 et 2023 (-1,4%).**

Evolution des commerces en activité

	2016	2021	2022	2023	Evolution 2023 / 2022
Commerces actifs	69	68	73	72	-1,4%

Source : CCI Côte d'Or - repérage terrain avril 2023

Ainsi, depuis 2016, certaines activités comme l'équipement de la maison, l'équipement de la personne et les agences immobilières / assurances ont gagné des points de vente. La plus forte progression concerne l'équipement de la maison avec 4 commerces supplémentaires.

Au contraire, d'autres activités, comme l'alimentaire et les garages ont perdu chacune un commerce actif.

UNE VACANCE COMMERCIALE STABLE DEPUIS 2016

Dans le cadre de l'étude de terrain réalisée en avril 2023, **22 cellules commerciales sont recensées comme vacantes**, soit un taux de vacance de **23,4%**. Il convient de noter que ce taux de vacance commerciale est bien supérieur à la moyenne nationale qui est de 12%.

Celle-ci est même montée à un taux de 26, 9% en 2021.

Cependant, on constate que la vacance commerciale **stagne depuis 2016**.

	2016	2021	2022	2023	Evolution 2023 / 2022
Cellules vacantes	23	25	22	22	= 0,0%

Source : CCI Côte d'Or - repérage terrain avril 2023

UN POTENTIEL EN MATIERE D'OFFRE DE COMMERCES AMBULANTS

La commune compte un marché hebdomadaire et une foire mensuelle réputée.

Le marché d'Arnay-le-Duc se déroule chaque jeudi de 7h à 12h30, sur le parking de la Poste à Arnay-le-Duc. Ce marché est composé de 6 à 13 exposants selon les saisons (primeurs, charcuterie, rôtisserie, boulangerie, maraîcher/horticulteur, producteur de miel, habillement confection, camion outillage).

La foire mensuelle a lieu le premier jeudi de chaque mois de 8h à 13h dans le centre-ville d'Arnay-le-Duc. Cette foire est composée de 20 à 30 commerçants selon les saisons (habillement, bazar, literie, machine à coudre Singer, linge de maison, chaussant, confection, lingerie, art africain, petite maroquinerie).

La commune porte une réflexion sur l'emplacement du marché hebdomadaire qui peut permettre de mettre en avant les autres commerces du centre-ville.

UNE OFFRE COMMERCIALE COUPLEE A UNE OFFRE DE SERVICES EQUIVALENTE

Arnay possède **11% de commerces dédiés aux services à la personne et 17% d'assurances, banques, agences, etc...**
Nous pouvons y retrouver :

- 4 restaurants
- 1 hôtel
- 1 camping
- 1 hébergement insolite
- 8 commerces dédiés aux services à la personne
- 12 banques/agences immobilières/assurances
- 3 commerces de réparations automobiles
- 3 commerces de coiffure et d'esthétique
- 8 commerces dédiés aux services à la personne

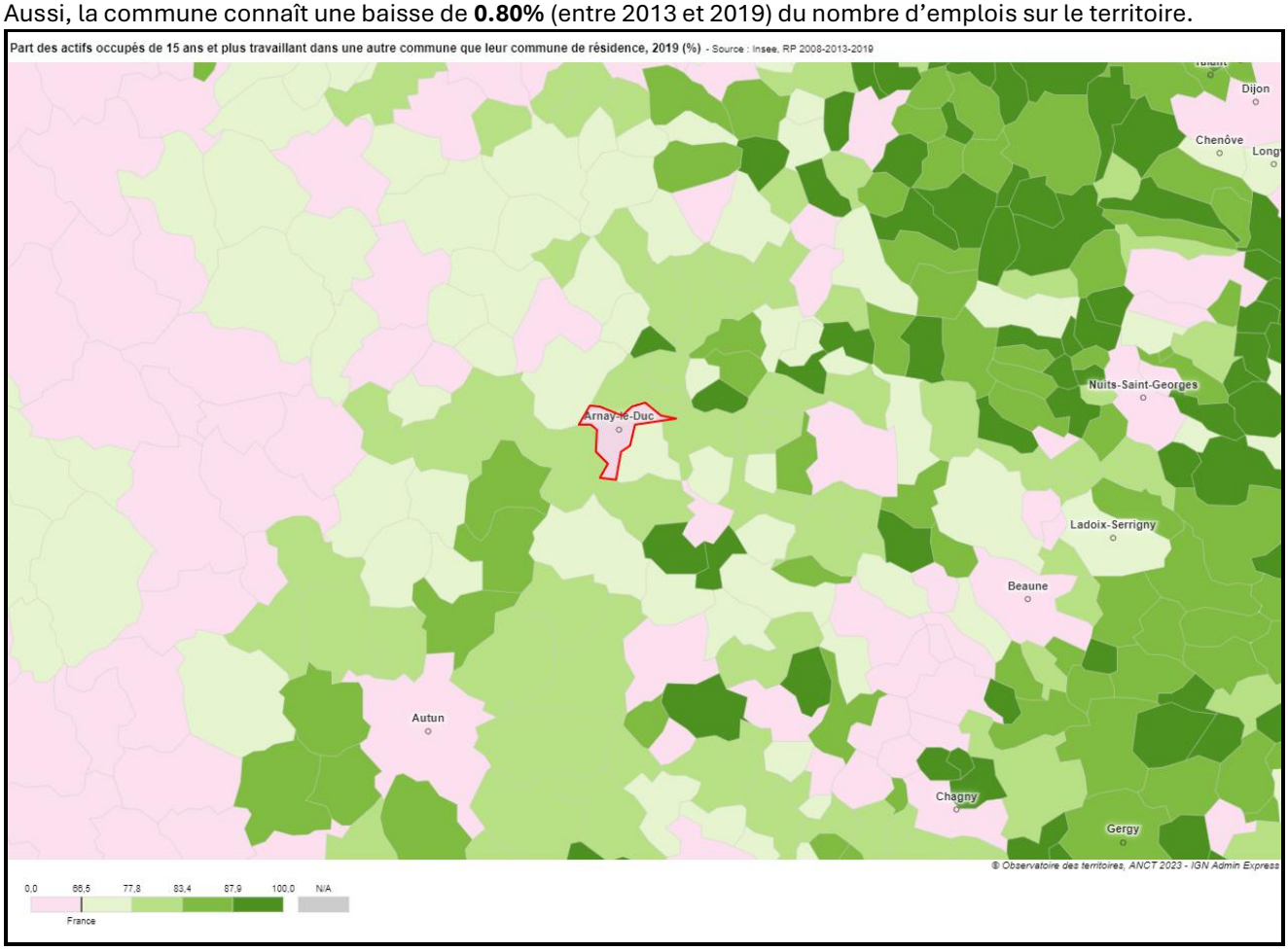
Cet ensemble représente **57% des 72 commerces de la commune, soit 41 services**.

UNE FORTE OFFRE D'EMPLOIS

La commune peut être définie comme **« rurale »** au regard des grilles d'analyse de l'INSEE puisqu'elle se situe dans une Communauté de Communes située en dehors d'une aire urbaine d'importance (INSEE, 2019).

Il est important de noter que **52.4%** des habitants d'Arnay travaillent sur leur commune. Ce chiffre démontre que la commune est **indépendante** vis-à-vis d'autres territoires.

Aussi, la commune connaît une baisse de **0.80%** (entre 2013 et 2019) du nombre d'emplois sur le territoire.



Source : Observatoire des territoires

DES ATOUTS INDENIABLES POUR PERFORMER A L'ECHELLE LOCALE

La présence de la départementale RD906 permet de **connecter Arnay à Liernais et à Chalon-sur-Saône**. Elle lie ces bassins d'emplois et de vie et offre la possibilité de venir consommer facilement à Arnay-le-Duc.

3. LES FLUX DE CONSOMMATION DES MENAGES

METHODOLOGIE

L'étude sur les flux de consommation des ménages a été réalisée en 2020 à l'échelle de la Bourgogne Franche-Comté.

Pour ce faire, une enquête auprès des consommateurs a été conduite auprès de 11 400 ménages résidant dans les départements de la région et dans des départements limitrophes (1 900 ménages en Côte-d'Or). Elle consistait à identifier le dernier acte d'achat des ménages, pour 39 produits de consommation courante regroupés en 5 grandes familles :

- Alimentaire
- Équipement de la personne
- Équipement de la maison
- Culture / Loisirs
- Hygiène Santé Beauté

Cette étude a permis de construire :

- Un chiffre d'affaires des commerces d'Arnay-le-Duc
- Un potentiel de consommation appelé dépenses commercialisables des habitants de la zone de chalandise
- De flécher les actes d'achat (origine et destination)

Les évolutions entre les enquêtes de 2015 (mise à jour) et 2020 sont présentées en euros courants. La consommation des ménages sur les produits étudiés a augmenté de 1% entre ces deux années.

Il convient de préciser que la consommation touristique ainsi que les achats occasionnels ne sont pas pris en compte dans cette étude.

La Côte-d'Or a été découpée en bassins de vie ; le bassin de vie d'Arnay-le-Duc regroupe 20 communes, ce qui représente une population de 4 856 habitants.

Dans le cas d'Arnay-le-Duc, la zone de chalandise de la commune correspond à son bassin de vie.



Source : CCI Côte d'Or

ARNAY-LE-DUC COMME PÔLE COMMERCIAL MAJEUR DE LA ZONE DE CHALANDISE

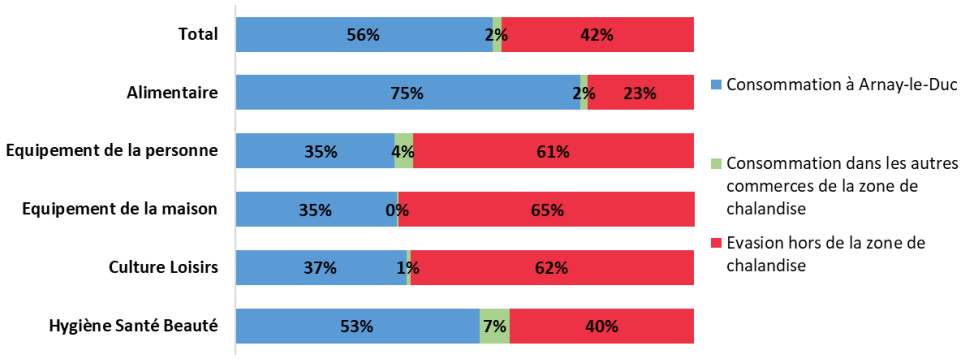
L'évasion des dépenses de la zone de chalandise

Les commerces d'Arnay-le-Duc captent 56% du pouvoir d'achat des habitants de la zone de chalandise (taux d'emprise*).

** Le taux d'emprise est le pourcentage des dépenses commercialisables des habitants d'une zone dépensé dans les commerces du pôle commercial étudié.*

En 2015, pour la même zone de chalandise, le taux d'emprise était de 48%. L'emprise a donc augmenté de 8 points. On note également que 82% des achats faits dans les commerces d'Arnay-le-Duc proviennent des habitants de cette zone.

Il apparaît donc que l'offre commerciale de la commune joue un rôle majeur en matière de polarité commerciale à l'échelle de la zone de chalandise correspondant au bassin de vie.



Source : CCI Côte d'Or

Le graphique ci-dessus montre qu'Arnay est le seul point de vente de l'espace de chalandise. De plus une grande partie de la consommation alimentaire se fait dans cet espace. Cependant, l'évasion s'élève à **11 923 k€** soit **44%** du pouvoir d'achat, dont 11 410 k€ (42% du pouvoir d'achat) sont à destination de commerces situés hors de la zone de chalandise.

Ces évasions sont majoritairement situées à Autun, puis à Dijon métropole. **Cependant, entre 2015 et 2020, on constate une diminution de l'évasion vers Autun et Dijon Métropole au profit d'internet et Pouilly-en-Auxois / Créancey.** En effet, en 2015 :

- 34% de l'évasion hors zone de chalandise était à destination de Dijon Métropole contre 21% en 2020 (-13 points),
- 36% de l'évasion hors zone de chalandise était à destination d'Autun contre 32% en 2020 (-4 points).

Entre les deux années, Internet a gagné 9 points et Pouilly-en-Auxois / Créancey 8 points.

L'attraction des dépenses de la zone de chalandise

En parallèle de cette redéfinition de l'évasion, on note une **augmentation de l'attraction* d'Arnay-le-Duc entre 2015 et 2020, celle-ci étant passé de 16% à 18%.**

** L'attraction commerciale est la part du chiffre d'affaires des commerces de la commune d'Arnay-le-Duc provenant de ménages résidant en dehors de la zone de chalandise.*

41% de l'attraction d'Arnay-le-Duc provient des habitants du bassin de vie de Liernais. Ainsi, les commerces d'Arnay-le-Duc captent 10,9% du pouvoir d'achat des habitants du bassin de vie de Liernais qui contribue à hauteur de 7,4 % du chiffre d'affaires d'Arnay-le-Duc.

De plus, 30% de l'attraction provient du bassin de vie de Bligny-sur-Ouche et 22% du bassin de vie de Pouilly-en-Auxois, même si ces deux bassins de vie contribuent respectivement à 5,3% et 3,9% du chiffre d'affaires des commerces d'Arnay-le-Duc.

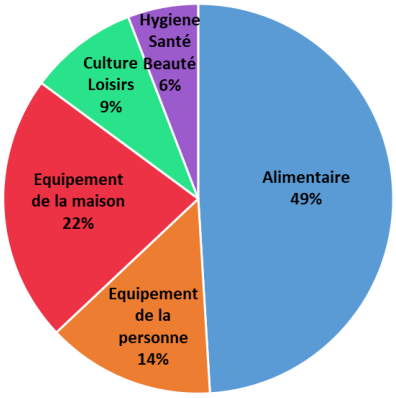
DES DEPENSES MAJORITAIREMENT DEDIEES A L'ALIMENTAIRE

Les dépenses de consommation permettent d'estimer le marché potentiel du bassin de vie. Elles correspondent à l'argent dépensé par les ménages soit, en d'autres termes, au pouvoir d'achat des habitants pour les 39 produits étudiés.

Elles ont été estimées pour le bassin de vie d'Arnay-le-Duc, pour les 39 produits étudiés, en tenant compte des indices de disparité locaux à la consommation.

Ainsi les dépenses de consommation du bassin de vie de Arnay-le-Duc s'élèvent à **27 186 k€ et se répartissent de la façon suivante :**

Répartition des dépenses par famille de produits à Arnay-le-Duc



Source : CCI Côte d'Or

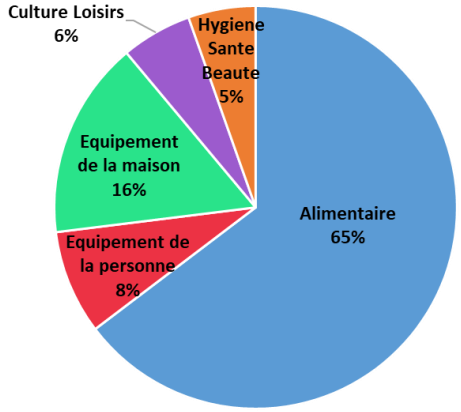
La part des dépenses dans l'alimentaire est élevée, mais peut s'expliquer par la présence de **3 grandes surfaces alimentaires** et une offre plus limitée dans le non alimentaire.

L'étude de la CCI Côte d'Or a également permis de mettre en avant une stabilité des dépenses de consommation entre 2015 et 2020 due à la baisse du nombre de ménages.

UN CHIFFRE D'AFFAIRES IMPORTANT POUR LES GRANDES SURFACES DEDIEES A L'ALIMENTAIRE

On remarque **la part très importante de l'alimentaire** dans la constitution du chiffre d'affaires du pôle commercial (65%). Cela s'explique facilement, de la même façon que pour les dépenses des ménages par la présence de 3 grandes surfaces alimentaires et une offre plus limitée en non alimentaire.

Répartition du chiffre d'affaires par famille de produits

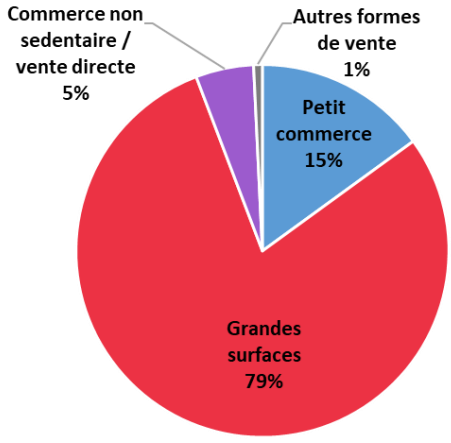


Source : CCI Côte d'Or

Entre 2015 et 2020, le nombre de grandes surfaces alimentaires est resté le même, mais le nombre de commerces en activité a augmenté.

L'équipement de la personne a gagné un point de vente. Il convient de prendre l'augmentation avec précaution car, même si elle est élevée en pourcentage, en valeur cela ne représente que 700 k€.

Répartition du chiffre d'affaires d'Arnay-le-Duc par forme de vente



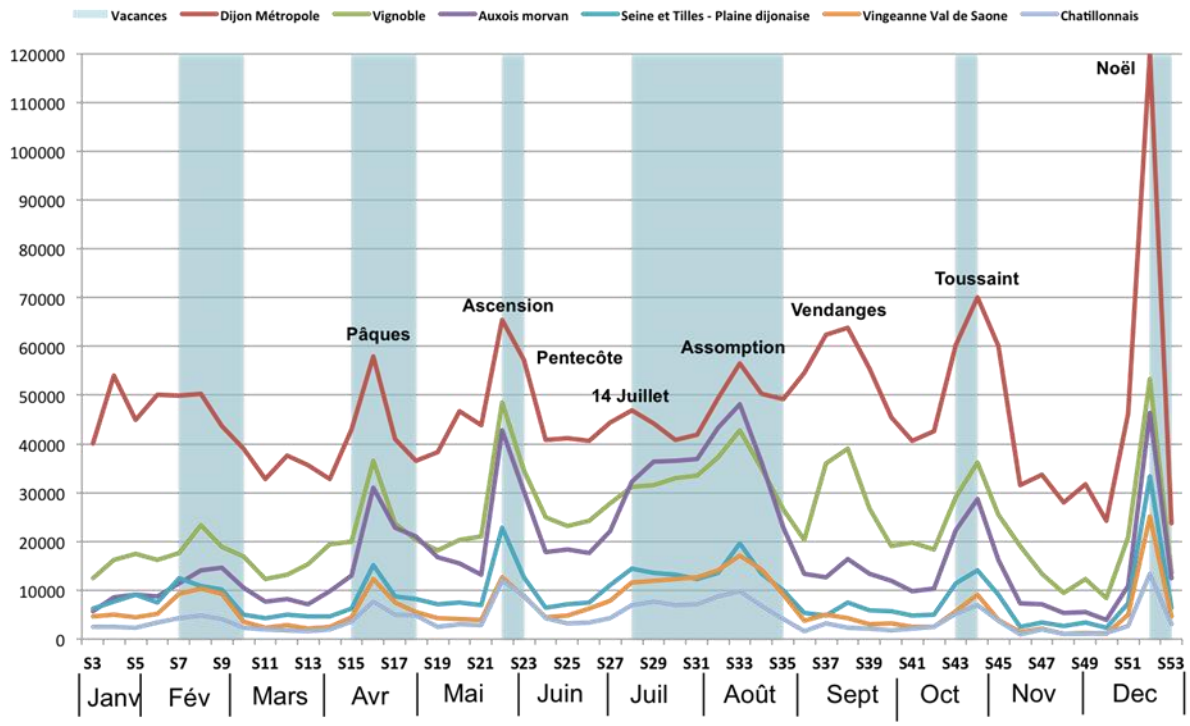
Source : CCI Côte d'Or

Ce graphique montre **la forte présence des grandes surfaces** et **l'impact** qu'elles peuvent avoir **sur les petits commerces**. Cependant, il est important de noter **la hausse du chiffre d'affaires des petits commerces** (environ 3%), **la hausse du chiffre d'affaires des commerces non sédentaires (**environ 4%) et **la baisse du chiffre d'affaires des grandes surfaces** (environ 7%). Le chiffre d'affaires réalisé par les petites entreprises est **de 35% dans le non alimentaire**.

4. L'ACTIVITE TOURISTIQUE

UN POTENTIEL TOURISTIQUE INTERESSANT…

La commune d'Arnay-le-Duc est comprise dans la zone Auxois-Morvan qui est le 3ème pôle captant le plus de flux du département derrière Dijon Métropole et le vignoble. La zone accueille en moyenne entre 20 000 et 50 000 visiteurs mensuel.



Ainsi, si l'on observe des pics de fréquentations lors des jours fériés et des vacances d'été avec le plus haut pic au moment des vacances de Noël, on note surtout une relative constance dans la présence de visiteurs sur le territoire.

… QUI EST LE FRUIT DES ATOUTS DU TERRITOIRE

Il est indéniable que les pics de fréquentation sont élevés lors de périodes de retrouvailles familiales. Ce phénomène est tout à fait courant dans la majorité des communes puisque les familles se retrouvent pour les vacances et pour les fêtes de fin d'année.
Toutefois, la commune n'attire pas uniquement des personnes qui rejoignent leurs proches pour l'été ou pour les fêtes. Elle attire aussi des touristes qui veulent découvrir les paysages locaux et s'adonner aux activités proposées par la commune.

En effet, la commune est caractérisée par son dynamisme touristique et commercial qui est notamment dû :

- à son patrimoine architectural historique,
- à sa base de loisirs et la qualité de son accueil touristique,
- au maintien du commerce du centre-ville et au développement du secteur commercial de moyenne surface.

UNE OFFRE D'HEBERGEMENT TOURISTIQUE POUVANT ENCORE ETRE DEVELOPPEE

L'offre d'hébergement est répartie entre un camping (205 places) et un hôtel (11 chambres). Au vu de son potentiel touristique et de son caractère médiéval, Arnay-le-Duc pourrait développer son tourisme en proposant **une offre d'hébergement touristique plus large.**

Le pays d'Arnay possède une plus grande offre d'hébergement touristique avec 32 locations de vacance, 14 gîtes de France, 8 chambres d'hôtes, 8 hébergements insolites et un hôtel (données issues du diagnostic de la CCI).

Hébergement touristique de l'Etang de Fouché



5. L'ACTIVITE AGRICOLE

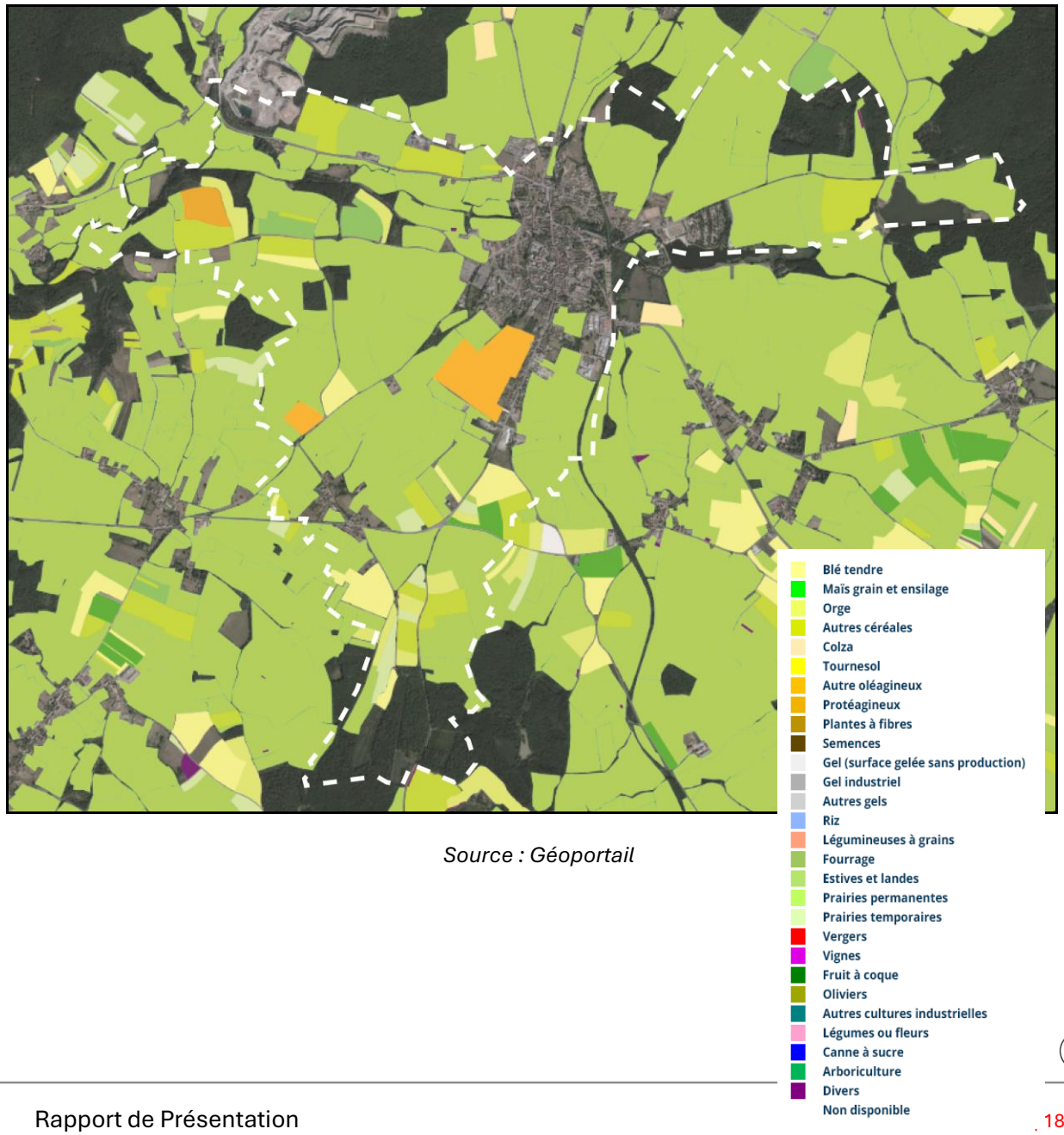
Source : AGRESTE - DRAAF Bourgogne-Franche-Comté - Recensement Agricole 2020

LA COMMUNE CONSERVE SON IDENTITE RURALE ET TEMOIGNE D'UNE IMPORTANCE DE L'AGRICULTURE …

En 2020, la Superficie Agricole Utilisée (SAU) représente une surface de 206,32 ha selon les données AGRESTE. On note que cette SAU est stable depuis 2010.

Le relevé parcellaire ci-dessous et les données AGRESTE témoignent de **l'espace important** accordé aux terres agricoles et en particulier aux surfaces de prairie qui représentent 183,04 ha en 2020 soit 89 % de la SAU.

Relevé parcellaire graphique 2020



Source : Géoportail

La commune profite également d'un **savoir-faire en matière de production agricole important** puisqu'elle se situe dans les aires géographiques de 17 IGP et d'1 AOC – AOP. Il s'agit :

- Coteaux de l'Auxois blanc - IGP
- Coteaux de l'Auxois mousseux de qualité blanc - IGP
- Coteaux de l'Auxois mousseux de qualité rosé - IGP
- Coteaux de l'Auxois mousseux de qualité rouge - IGP
- Coteaux de l'Auxois primeur ou nouveau blanc - IGP
- Coteaux de l'Auxois primeur ou nouveau rosé - IGP
- Coteaux de l'Auxois primeur ou nouveau rouge - IGP
- Coteaux de l'Auxois rosé - IGP
- Coteaux de l'Auxois rouge - IGP
- Coteaux de l'Auxois surmûri blanc - IGP
- Coteaux de l'Auxois surmûri rosé - IGP
- Coteaux de l'Auxois surmûri rouge - IGP
- Emmental français Est-Central (IG/54/94) - IGP
- Epoisses - AOC - AOP
- Moutarde de Bourgogne (IG/11/98) - IGP
- Volailles de Bourgogne (IG/07/94) - IGP

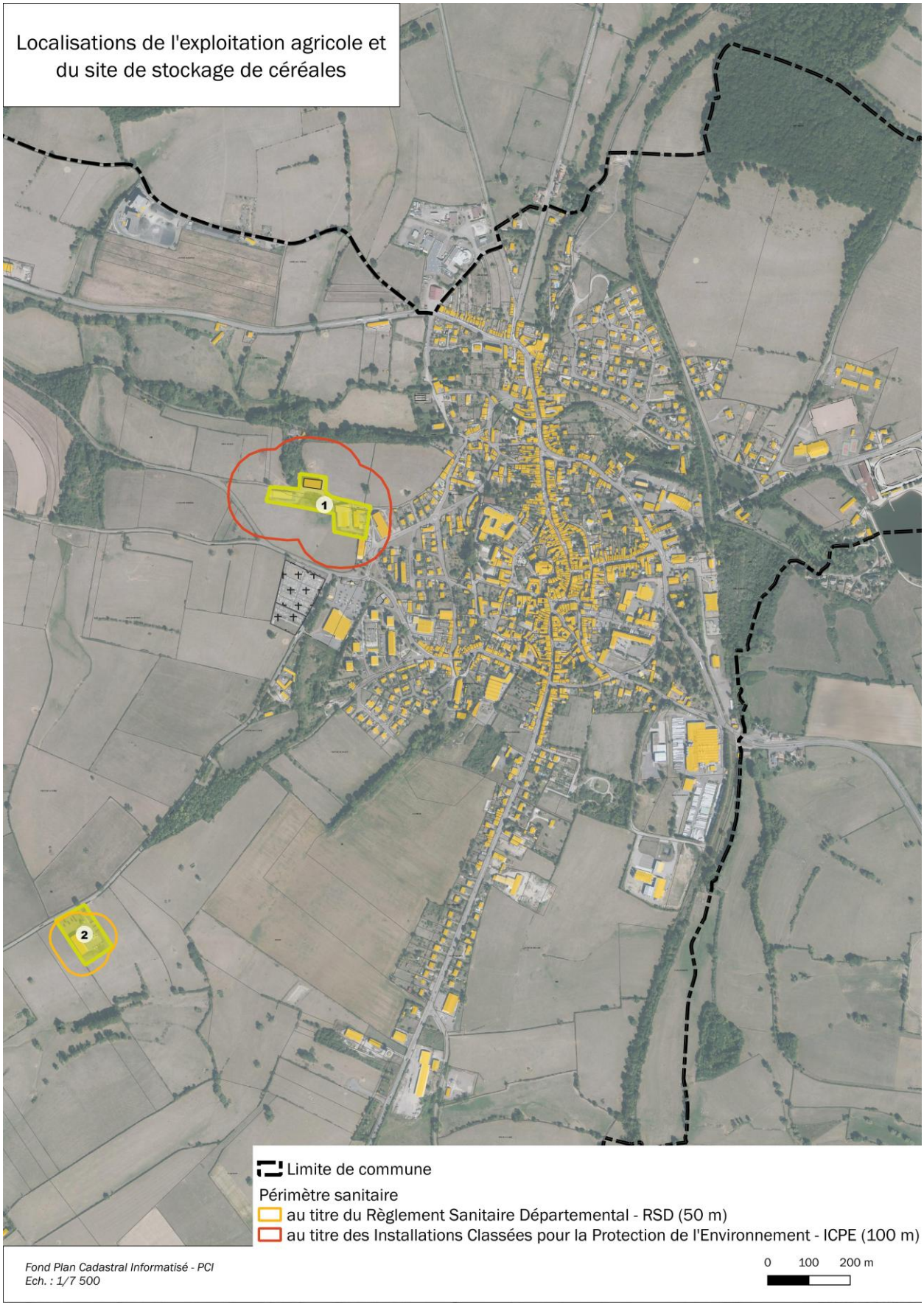
… MALGRE LA DIMINUTION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES

En 2000, on recensait la présence de 7 exploitations sur le territoire communal pour une Superficie Agricole Utilisée de 334 ha et une orientation technicoéconomique tournée vers les bovins à viande.

En 2010, le nombre d'exploitants recensés est de 3 pour une SAU qui est en nette baisse à 216 ha. Les dix années qui séparent le recensement mettent en avant un changement de l'orientation technicoéconomique vers la polyculture et le poly-élevage. On note donc la diminution de l'activité d'élevage fortement présente dans le bassin de vie.

Depuis 2020, la commune ne compte plus qu'une exploitation agricole. Cette exploitation située rue du Docteur Chauveau, en frange de l'espace urbain, comprend en plus de cultures de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses, un élevage de bovins (identifié 1 sur la carte page suivante). Le nombre important d'animaux a pour conséquence d'entraîner un classement de l'exploitation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et dans ce cadre un périmètre sanitaire de 100 mètres.

De plus, la commune comprend une activité de stockage de céréales sous la gestion du groupe coopératif Dijon Céréale (identifiée 2 sur la carte page suivante). A noter que, malgré les volumes de stockage importants, le site n'est pas identifié au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le bâtiment de stockage engendre donc un périmètre sanitaire de 50 mètres au titre du Règlement Sanitaire Départemental.
A noter que l'arrêté du 5 mars 2018 précise que les équipements de stockage paille, fourrage sec et céréales génèrent un périmètre de 50 mètres.
Cette distance ne peut être réduite qu'à condition que toutes les dispositions nécessaires soient prises pour prévenir le risque incendie. Sans cette garantie, il est préférable d'indiquer un périmètre de 50 mètres.


Localisations de l'exploitation agricole et du site de stockage de céréales
1
2
Limite de commune
Périmètre sanitaire
au titre du Règlement Sanitaire Départemental - RSD (50 m)
au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement - ICPE (100 m)
Fond Plan Cadastral Informatisé - PCI
Ech. : 1/7 500
0 100 200 m

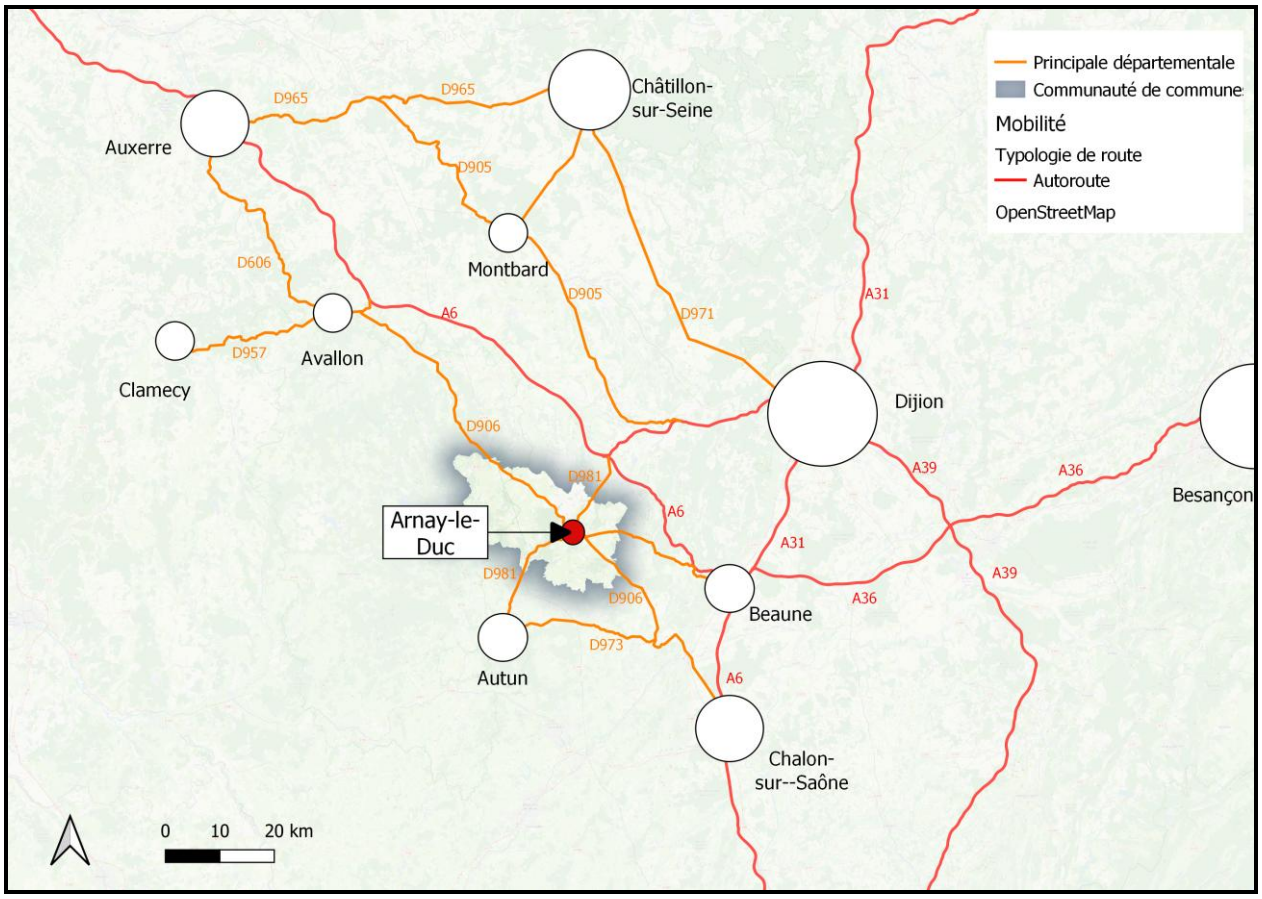
6. SYNTHESE DES ENJEUX

- ✓ **Gérer les équilibres centre-ville / périphérie**
- ✓ **Redonner une dimension commerciale au cœur de ville suite à la fermeture de certains commerces/services en diversifiant l'offre et en se démarquant de la périphérie**
- ✓ **Concentrer l'offre commerciale du centre-bourg sur les linéaires à potentiel**
- ✓ **Réactiver ou recycler les commerces vacants situés sur les secteurs stratégiques**
- ✓ **Faire du potentiel touristique du territoire un levier de développement commercial du centre-bourg**

Partie 06.

Transports et mobilités

1. UN RESEAU ROUTIER D'IMPORTANCE LOCALE



Source : Perspectives

Arnay-le-Duc voit son rôle de centralité accentué par un réseau routier en « étoile ». Celui-ci permet de relier rapidement la commune aux communes aux alentours en empruntant les routes départementales disponibles.

La RD906 travers Arnay en créant des nuisances et de la congestion. Pourtant, cette départementale offre une grande mobilité à la commune, lui permettant de rejoindre facilement Avallon et Chalon-sur-Saône. La RD981 engendre les mêmes problématiques et permet de connecter Arnay à Autun et à l'autoroute. Cette connexion vers Autun, une commune de 13 500 habitants, permet d'unir en 30 minutes les deux bassins de vie.

	Beaune	Dijon	Autun	Chalon-sur-Saône	Avallon	Autoroute A6
Distance en km	**36**	**58**	**28**	**57**	**67**	**17**
Temps de trajet en voiture	**37min**	**51min**	**30min**	**52min**	**1h**	**16min**

.

ROUTES CLASSEES A GRANDE CIRCULATION

Les dispositions des articles L.111-6 et L.111-7 du code de l'urbanisme limitent les possibilités de constructions en dehors des espaces urbanisés des communes et dans une bande de 100 mètres de part et d'autre des autoroutes et de 75 mètres de part et d'autre des routes classées à grande circulation.

Dans le cadre d'un Plan Local d'Urbanisme, il est possible, conformément aux articles L.111-9 et L.111-10 du Code de l'Urbanisme de déroger à ces dispositions après réalisation d'une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, de la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Ces dispositions ont pour but de promouvoir une urbanisation de qualité sur ces sites, généralement situés en entrée de ville.

La commune est concernée par le passage de la route D906 et par la route D981.

Ainsi, toute zone du PLU vouée à être constructible et située dans une bande de 75 mètres de part et d'autre de la RD 981 et de la RD906, devra faire l'objet d'une étude conformément aux articles L.111-9 et L.111-10 du Code de l'Urbanisme.

2. UNE CARENCE DE TRANSPORTS EN COMMUN

UN RESEAU FERROVIAIRE INEXISTANT

La commune d'Arnay-le-Duc **n'est pas traversée par le réseau ferroviaire**.

Les gares SNCF les plus proches se situent à Beaune (30 km), Chagny (32 km), Blaisy (33 km), Nuits Saint Georges (35 km) et à Etang-sur-Arroux (37 km).

UNE OFFRE DE TRANSPORTS EN COMMUN PEU DEVELOPPEE

La région a mis en place un réseau de bus Mobigo. Seules deux lignes de bus de ce réseau desservent la commune d'Arnay-le-Duc :

- LR118 Dijon : Lacanche – Dijon
- LR115 Beaune : Saulieu – Beaune

La ligne 118 propose un aller vers la gare de Dijon du lundi au vendredi et le dimanche.

La ligne 115 propose un aller vers Beaune du Lundi au Samedi, 2 le mardi et le vendredi.

Une part importante des trajets proposés sont à réserver la veille, ces lignes ne circulent pas les jours fériés. Ce n'est pas optimal pour se déplacer en toute liberté sans voiture.

La fréquence de passage de ces lignes est **insuffisante**. Les horaires sont **inadaptés** pour les déplacements quotidiens des personnes jusqu'à leur lieu de travail ou leur établissement scolaire.

On note que le site internet de la commune d'Arnay-le-Duc a mis en place une plateforme pour déposer des annonces de covoiturage.

3. UNE ABSENCE DE PRATIQUE DES MOBILITES DOUCES AU SEIN DE LA COMMUNE

UN MANQUE D'INFRASTRUCTURES POUR GARANTIR LA SECURITE DES USAGERS

On ne recense pas de réseau dédié aux mobilités douces à Arnay-le-Duc. Aucun aménagement de voies ou de bandes cyclables n'est répertorié sur la commune. Presque partout dans le centre-bourg, la qualité de la chaussée peut rendre désagréable les déplacements à vélo (rues pavées, chaussées pas assez lisses).

En ce qui concerne les déplacements piétons, ils sont possibles sans problème partout dans le bourg, à l'exception de la rue Saint-Jacques qui est une route nationale qui voit défiler des milliers de véhicules (et notamment des poids lourds) quotidiennement. La traversée piétonne d'un côté à l'autre de cette route est **dangereuse du fait d'un manque important de visibilité et de la vitesse élevée des véhicules.**

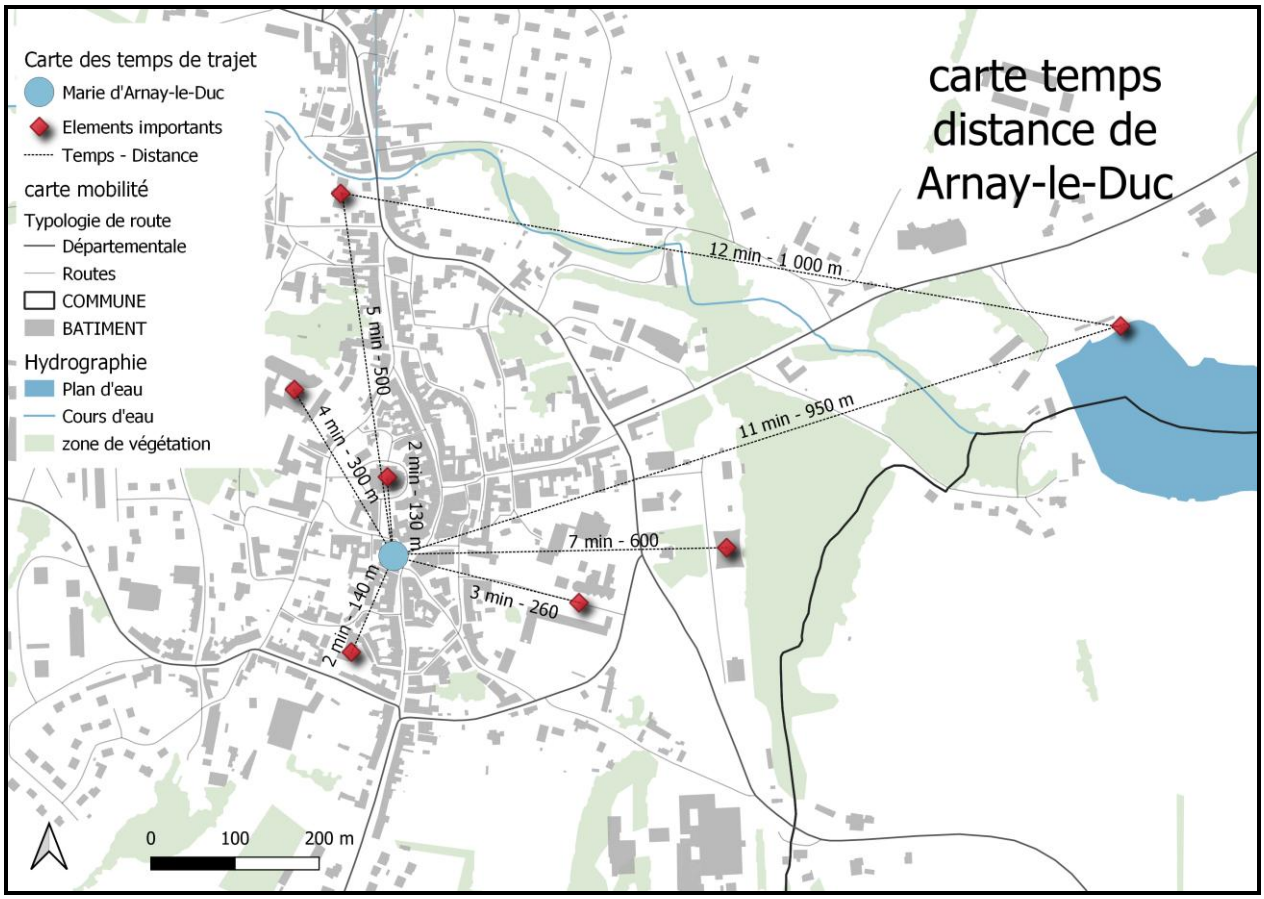
Nous pouvons apercevoir **une difficulté dans les déplacements des personnes à mobilité réduite** ou des personnes ayant une poussette, en raison, là encore, de rues pavées, de trottoirs trop étroits, de chaussées qui ne sont pas assez lisses.





Toutefois, on constate **une volonté** de la part de la municipalité de rendre ces rues et ces places plus accessibles avec des aménagements comme la place de la mairie.

La prise en compte des PMR est évidente dans cet aménagement, la chaussée est lisse et au même niveau que le trottoir. Un stationnement réservé aux PMR a été créé.

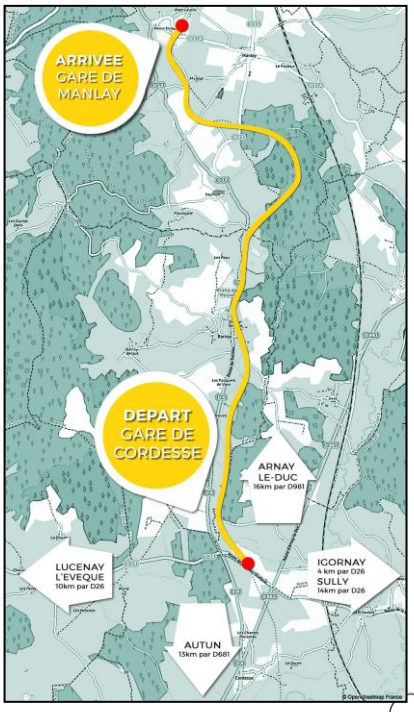


Perspectives sur fond de plan IGN

Cette carte représente les distances parcourues à pied entre deux points d'importance. Nous pouvons observer **que l'ensemble des temps et des distances à parcourir sont courts**. Cela témoigne d'une réelle **facilité** à se déplacer à pied dans le centre-bourg, et plus largement, dans la commune.

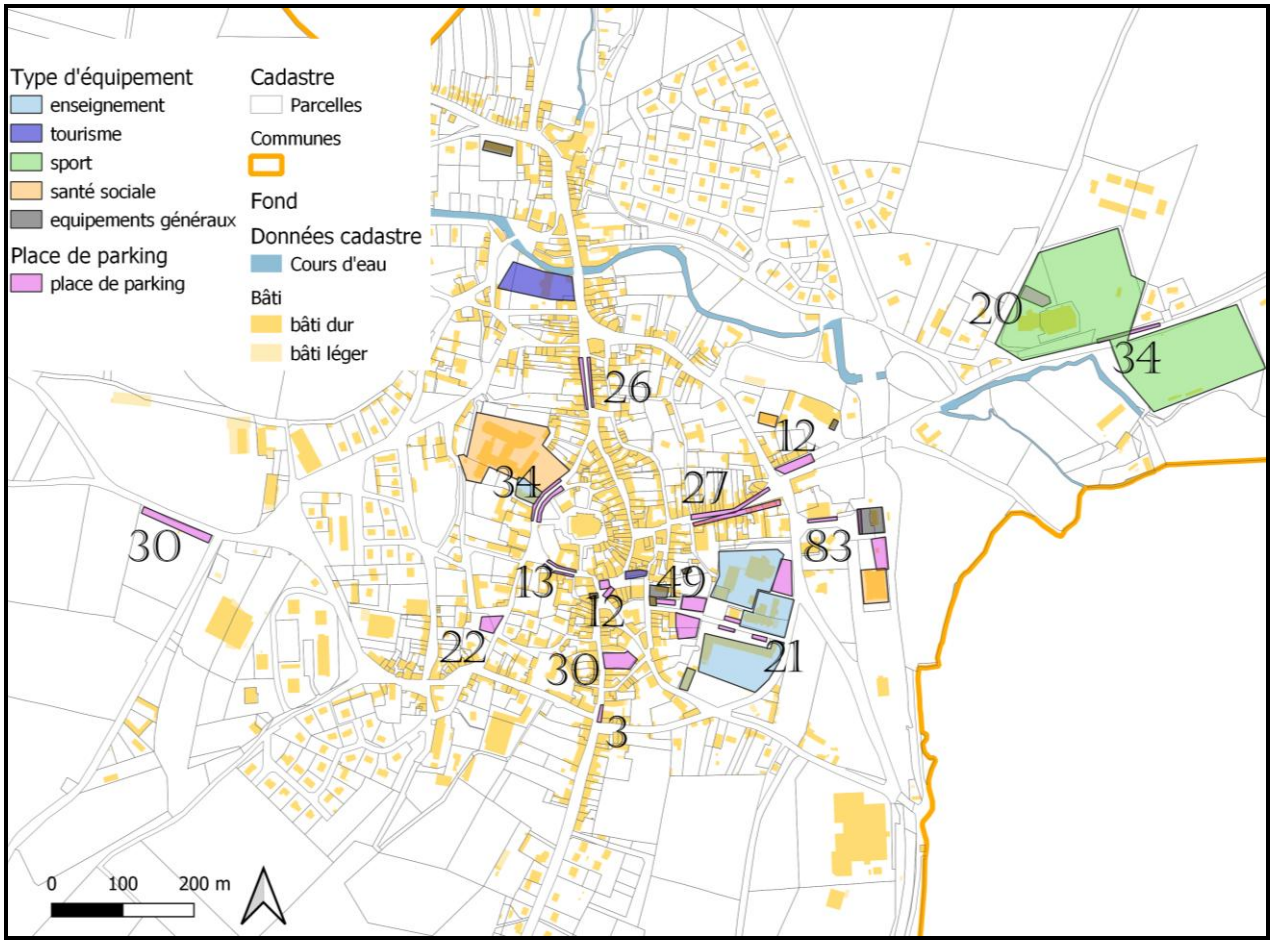
VOIES TOURISTIQUES

Un « vélorail » traverse la commune d'Arnay-le-Duc. Il s'agit d'un itinéraire touristique de **22 kms** qui se base sur un concept innovant : redonner vie à d'anciennes voies ferrées, inutilisées, en y faisant passer des sortes de cycles. Le trajet se fait en 2h15 environ et permet de découvrir la beauté du paysage typique du Morvan.



Source : velorail dumorvan.fr

4. L'OFFRE DE STATIONNEMENT



La commune possède **363 places de parking**. Elle dispose donc de nombreuses emprises publiques tournées vers le stationnement. Ces places de parking se concentrent **autour de la Mairie** (160 places situées à moins de 200 mètres de la place de la Place Bonaventure des Périers).

En ce qui concerne les équipements publics, ces derniers sont également **correctement desservis** avec :

- Le centre social : 40 places
- Le groupement scolaire : 52 places
- Le cimetière : 30 places
- Le groupement d'activités sportives : 54 places
- 60 places autour de l'hôpital
- Les différentes zones d'activités ont principalement des places de parking privé (comme le bi1, le Gamm vert, etc…)

BORNES DE RECHARGE DE VEHICULES ELECTRIQUES

La commune compte 2 **bornes de recharge de véhicules électriques**, dans la rue de l'Arquebuse.



AIRE DE COVOITURAGE

La commune dispose d'une aire de covoiture sur le parking du Carrefour Contact, rue de l'Arquebuse.

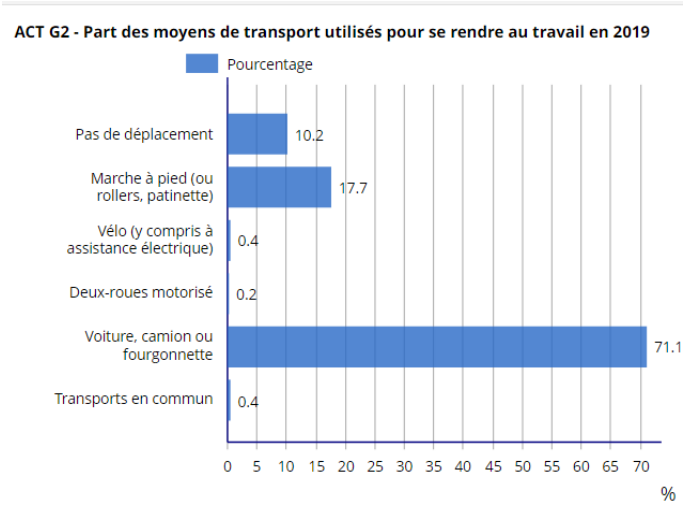
Comme dit précédemment, la mairie Arnay-le-Duc propose une plateforme de mise en contact entre covoitureurs sur son site internet. L'existence de cette aire et de cette plateforme témoigne d'une réelle volonté de mutualiser les déplacements des administrés.

En effet, l'unique panneau indiquant l'emplacement de cette aire ne suffit pas à une bonne information des utilisateurs.

5. LES INFRASTRUCTURES ROUTIERES : SUPPORTS PRINCIPAUX DES DEPLACEMENTS QUOTIDIENS

DES TRAJETS QUOTIDIENS PRINCIPALEMENT EFFECTUES EN VOITURE

Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2019



Source INSEE, RP 2019

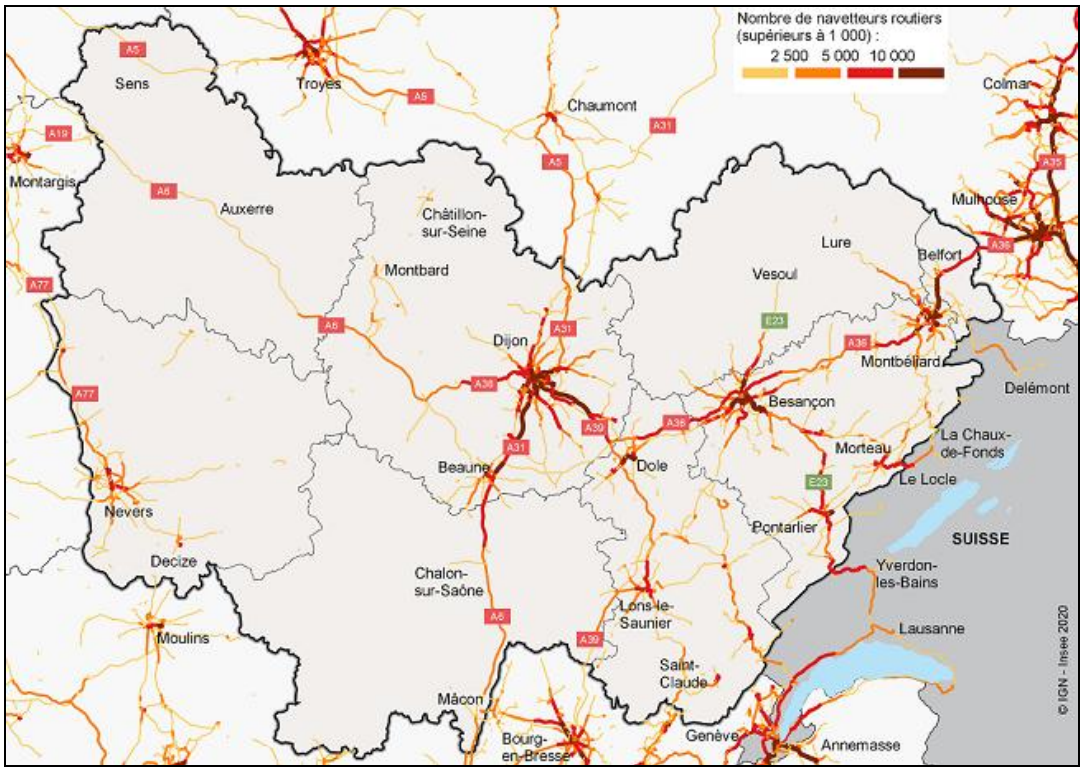
Faute d'avoir accès à une offre développée et adaptée en termes de mobilité douce et de transports en commun, **les habitants privilégient la voiture pour leurs déplacements du quotidien.**

En 2019, les travailleurs utilisaient leur voiture à hauteur de **71,1% pour se rendre au travail**. Les déplacements à vélo ou en transports en commun sont extrêmement minoritaires.

DES NAVETTEURS DOMICILE-TRAVAIL QUI CONSENTENT A DES TRAJETS LONGS

Comme en témoigne la carte ci-dessous, Arnay-le-Duc fait partie de ces nombreuses communes côte d'oriennes où près d'une personne sur cinq réalise **un trajet quotidien de plus de 50 kms** aller pour se rendre au travail.

Nombre de navetteurs routiers



Source : Insee, RP 2016 (enquêtes de recensement 2014 à 2018, exploitation complémentaire) ; distancier OpenStreetMap (traitement Insee)

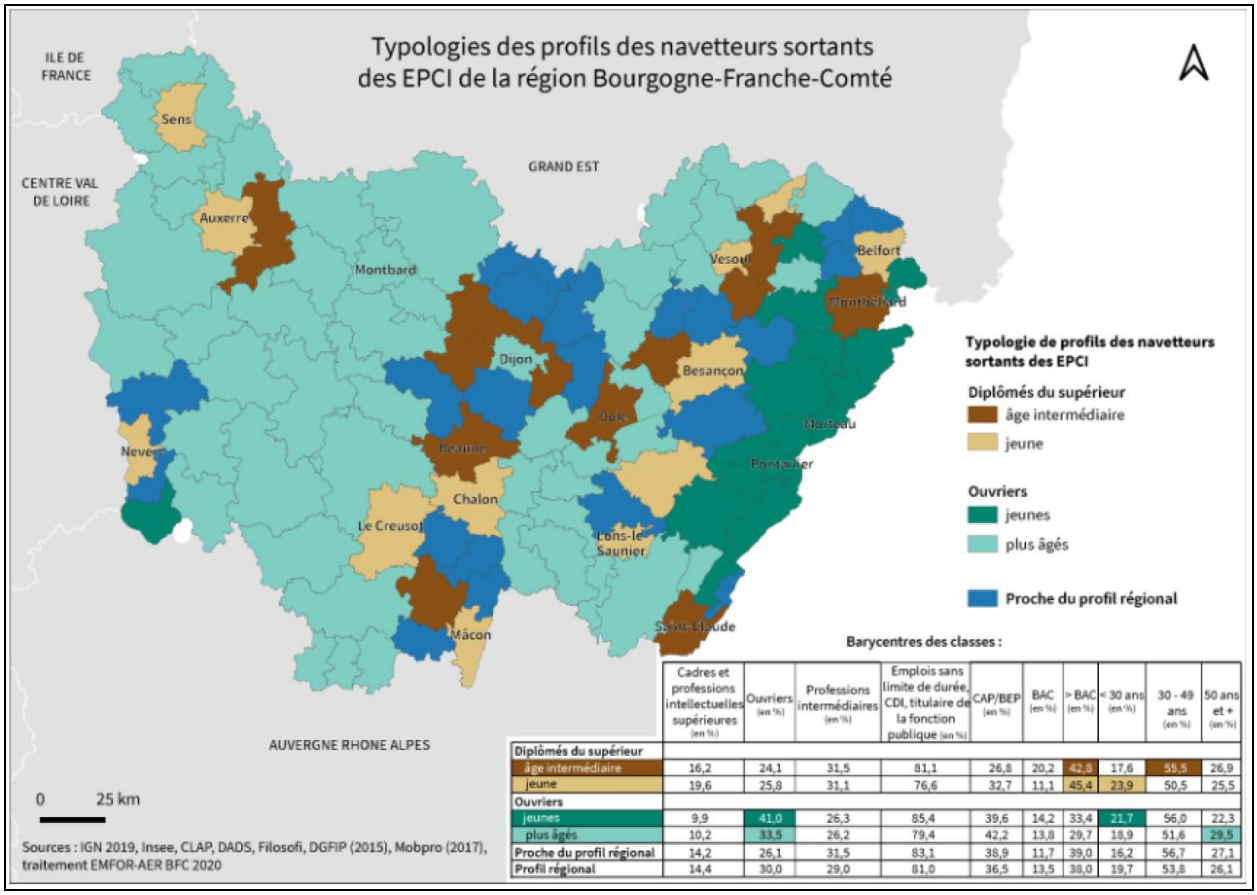
En regardant cette carte, on s'aperçoit que plus d'un millier de personnes transitent quotidiennement entre Arnay-le-Duc et Pouilly-en-Auxois.

D'après une étude récente de l'INSEE (2020), la Bourgogne Franche-Comté compte 420 000 habitants qui travaillent en dehors de leur EPCI de résidence. Ce chiffre a progressé de 50 000 en dix ans. Ces navetteurs représentent plus du tiers des actifs occupés de la région. La baisse de l'emploi ces dernières années a augmenté encore plus le nombre de ces navetteurs, en favorisant la déconnexion entre lieu de résidence et travail.

DES NAVETTEURS DOMICILE-TRAVAIL PRINCIPALEMENT ISSUS DES CATEGORIES OUVRIERES

Ces navetteurs sont en grande majorité **des personnes issues de la classe ouvrière et âgées de plus de 50 ans.**

Les navetteurs sortants de l'EPCI sont principalement des cadres et des professions intermédiaires



Barycentres des classes :

	Cadres et professions intellectuelles supérieures (en %)	Ouvriers (en %)	Professions intermédiaires (en %)	Emplois sans limite de durée, CDI, titulaire de la fonction publique (en %)	CAP/BEP (en %)	BAC (en %)	> BAC (en %)	< 30 ans (en %)	30 - 49 ans (en %)	50 ans et + (en %)
Diplômés du supérieur										
âge intermédiaire	16,2	24,1	31,5	81,1	26,8	20,2	42,8	17,6	55,5	26,9
jeune	19,6	25,8	31,1	76,6	32,7	11,1	45,4	23,9	50,5	25,5
Ouvriers										
jeunes	9,9	41,0	26,3	85,4	39,6	14,2	33,4	21,7	56,0	22,3
plus âgés	10,2	33,5	26,2	79,4	42,2	13,8	29,7	18,9	51,6	29,5
Proche du profil régional	14,2	26,1	31,5	83,1	38,9	11,7	39,0	16,2	56,7	27,1
Profil régional	14,4	30,0	29,0	81,0	36,5	13,5	38,0	19,7	53,8	26,1

Source : ING 2019 Insee CLAP

Partie 07.

Equipements

1. UN CENTRE BOURG QUI PROPOSE UNE OFFRE D'EQUIPEMENTS DE PROXIMITE, DU QUOTIDIEN

UN ACCES AUX EQUIPEMENTS DE PLUS EN PLUS DIFFICILE A L'ECHELLE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS D'ARNAY

La ville de Arnay-le-Duc agit, au même titre que Pouilly-en-Auxois, comme **ville de transition** entre des communes complètement équipées comme Dijon ou Beaune et des villes rurales sans pôle intermédiaire à proximité. Cela crée une attractivité vers le bassin de vie d'Arnay-le-Duc depuis les communes les plus rurales. Ainsi, en **concentrant les services de proximité** qui composent son bassin de vie, elle **fédère** les communes de l'ensemble de la Communauté de Communes et plus encore.
La commune de Arnay-le-Duc joue donc un **rôle important** en matière de **desserte des équipements à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays d'Arnay.**

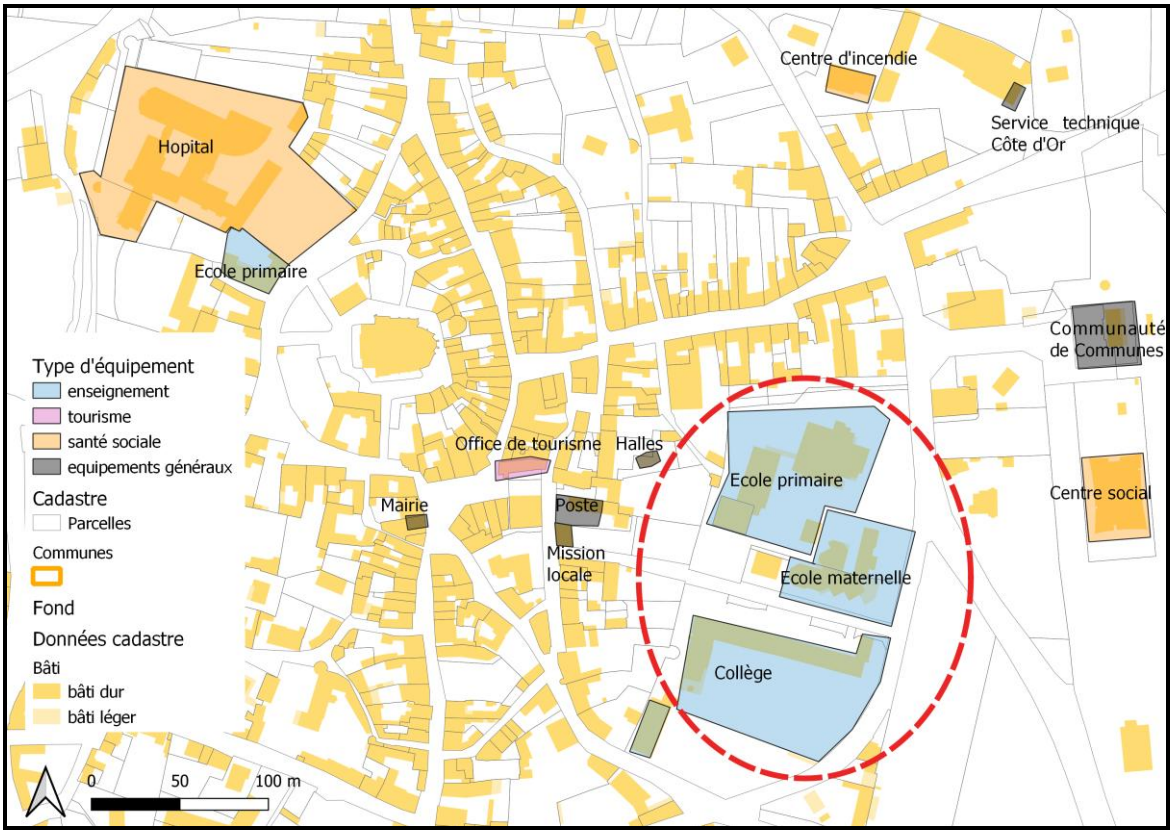
UN POLE URBAIN QUI CONCENTRE LES EQUIPEMENTS DE TOUTES CATEGORIES

La ville de Arnay-le-Duc regroupe une offre en équipements importante dont **l'attractivité dépasse les limites communales**. Ainsi, il est possible de trouver de **nombreux équipements** de toutes catégories :

- Des établissements scolaires (école maternelle Jean de la Fontaine, école primaire Pierre Meunier, école privée Jeanne d'arc et le collège Claude Guyot), équipements de l'enfance (maison de l'enfance) ;
- Des établissements publics (hôpital local, ADMR) et privés (résidence sénior, médecins, dentiste, infirmière, kinésithérapeute, laboratoire, vétérinaire, pharmacie, etc.) dédiés à la santé ;
- Des services administratifs (Communauté de Communes, services techniques de la Côte d'Or, mairie) ;
- Des équipements culturels (musée de la lime, musée des arts de la table, office de tourisme) ;
- Des équipements sportifs (terrain de tennis, gymnase, terrain de football, terrain de sport) ;
- Des équipements sociaux (centre social, Mission Locale).

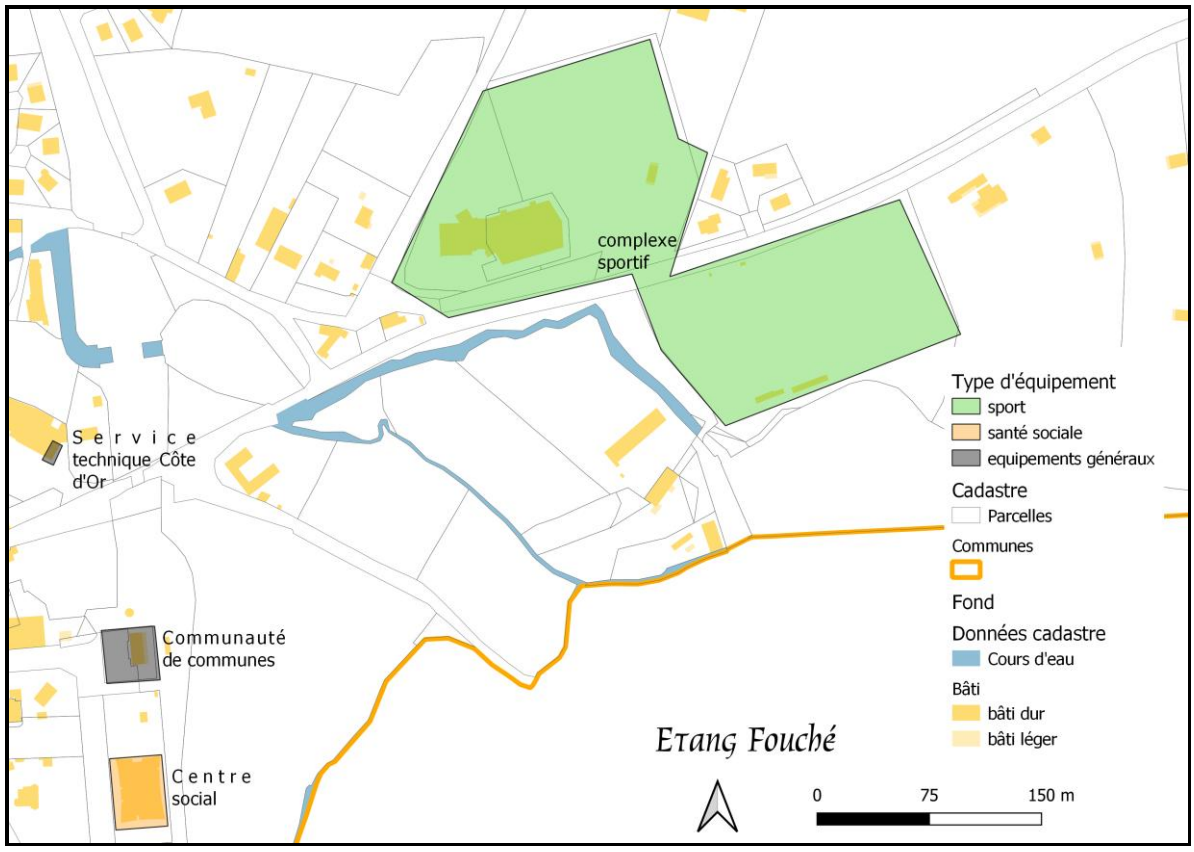
Les équipements d'Arnay-le-Duc gravitent autour du centre-ville. Nous pouvons observer deux pôles : le pôle sportif et le pôle dédié à l'enseignement, à l'Est de la commune.

Carte des équipements du centre-bourg d'Arnay-le-Duc



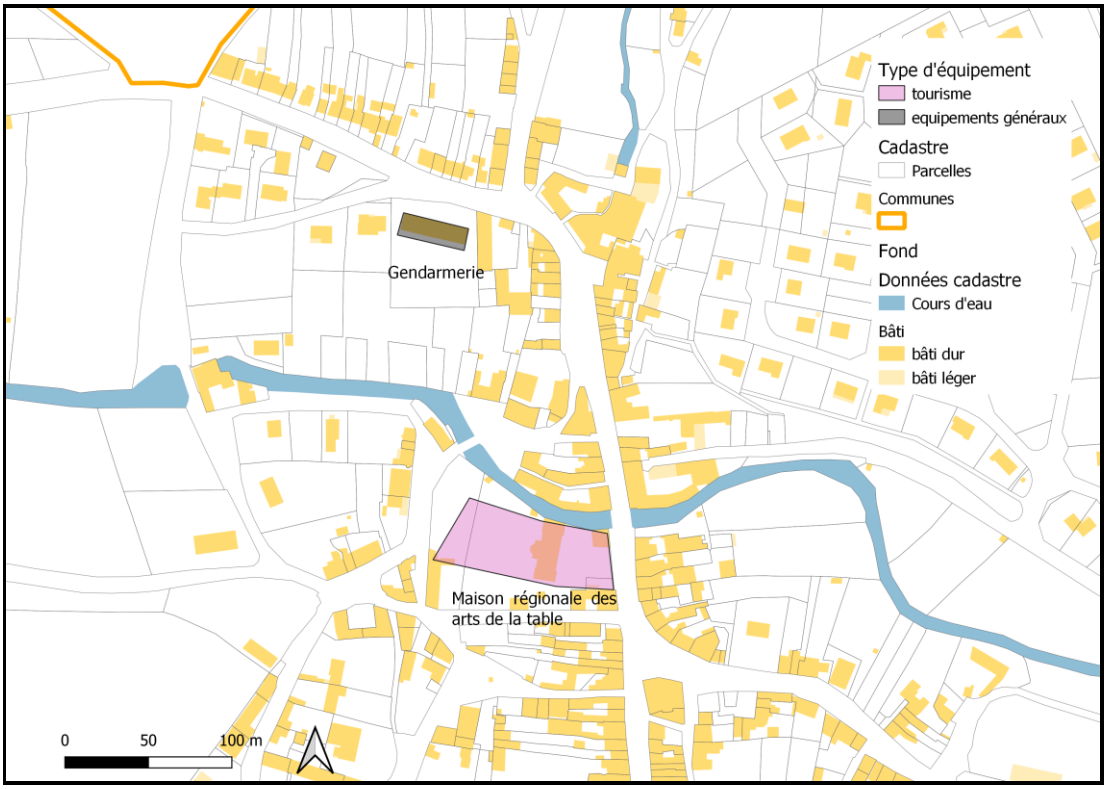
Perspectives sur fond PCI

Carte des équipements de l'Est d'Arnay-le-Duc



Perspectives sur fond PCI

Carte des équipements du Nord de Arnay-le-Duc



Perspectives sur fond PCI

A l'Ouest du centre-ville réside l'hôpital, vecteur d'attractivité, qui rayonne à l'échelle de la Communauté de Communes et plus encore. Ainsi, Arnay-le-Duc concentre la plupart des services publics du bassin de vie et de la zone de chalandise (exemple ici des hôpitaux).

Avec la création de la maison des services au public, la Communauté de Communes vient renforcer la proximité des services publics auprès de la population à Arnay-le-Duc avec un service d'accueil, d'information et d'orientation vers le bon interlocuteur, information sur les droits et prestations (allocation, législation du travail, formation), une aide à l'utilisation des services en ligne, une aide aux démarches administratives et la mise en relation avec les services.

2. LES EQUIPEMENTS DE L'ENSEIGNEMENT

DES EQUIPEMENTS SATISFAISANTS DE LA PETITE ENFANCE AU COLLEGE

La commune d'Arnay-le-Duc abrite :

Une crèche :

- La Maison de l'Enfance (18 places, pour les petits de 10 mois à 5 ans)

Une école maternelle :

- Jean de la Fontaine, école maternelle publique (de la petite à la grande section, avec un service de cantine et de garderie tous les jours)

Une école primaire :

- Pierre Meunier, école primaire publique (du CP au CM2, avec un service quotidien de cantine)

Un groupe scolaire :

- Jeanne d'Arc, école privée (de la petite section au CM2, un service de cantine situé à l'hôpital local, et un service de garderie tous les jours)

Un collège :

- Claude Guyot, collège public (de la 6ème à la 3ème, un service de cantine tous les jours)

En complément, une médiathèque est disponible au sein du centre social. Des activités de lecture et des animations diverses y sont proposées aux enfants de tous âges. Il est possible d'emprunter des livres, et même de se faire livrer des livres à domicile lorsque l'on est dans l'incapacité de se déplacer (tarif : 8 euros/an). La médiathèque propose même un service de « Médiathèque numérique », avec un accès en ligne à du soutien scolaire, à des livres, à des films… *(https://cotedor.mediatheques.fr/)*

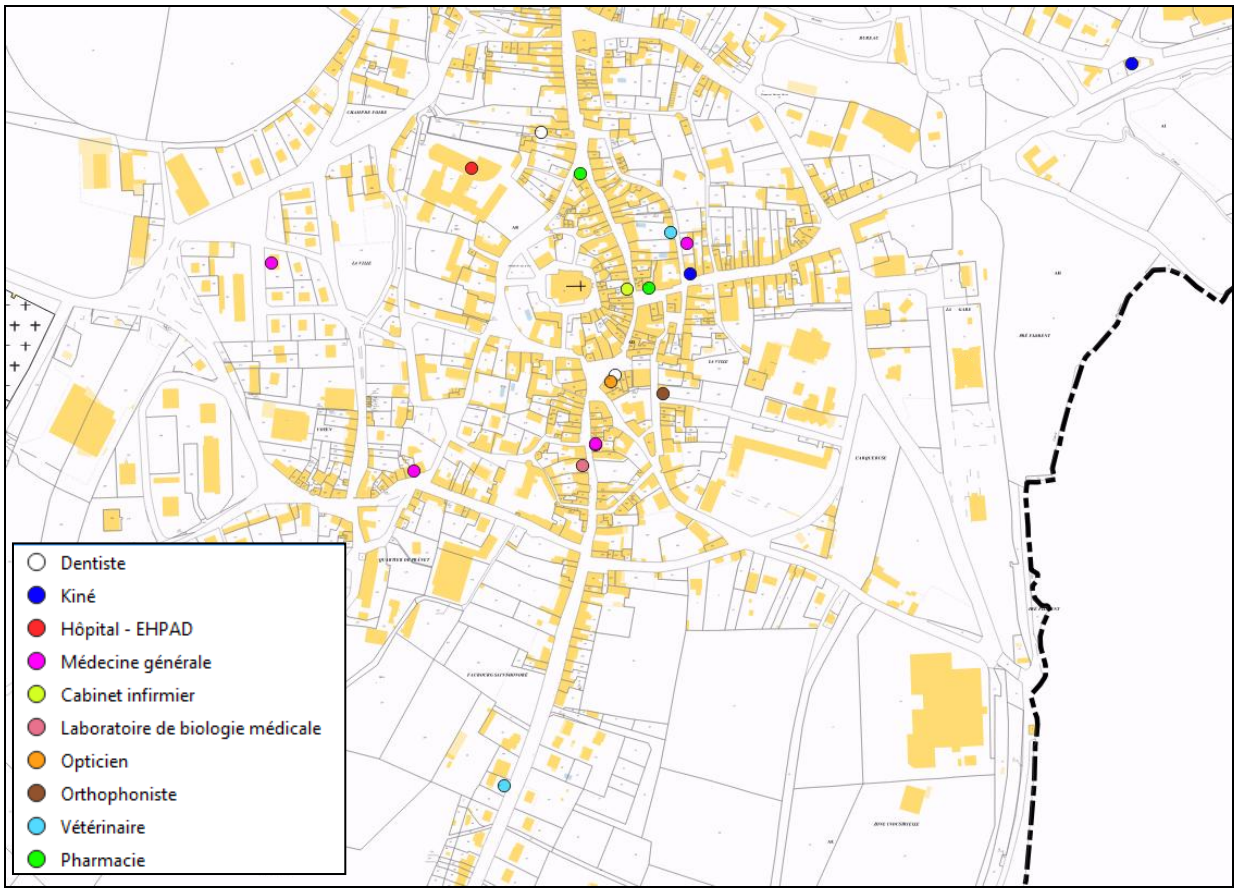
DES EQUIPEMENTS DIFFICILEMENT ACCESSIBLES APRES LE COLLEGE

Si les écoliers et les collégiens ont accès à un enseignement disposé dans la commune, les lycéens eux, n'ont d'autre choix que de se tourner vers des communes aux alentours pour continuer leur scolarité. Les lycées publics les plus proches se trouvent à Autun : lycée militaire et lycée Bonaparte, les deux établissements disposent d'un internat. Autun abrite aussi un lycée privé avec internat, il s'agit du lycée Saint-Lazare. Pouilly propose aussi un lycée privé avec internat, le lycée Saint-Dominique.

Les chiffres de l'évolution du nombre d'écoliers et de collégiens entre 2019 et 2023 montrent **une diminution des effectifs** (une classe de l'école élémentaire fermera en septembre 2023). L'école primaire a perdu 18 élèves en 4 ans et l'école maternelle 6 en 4 ans.

3. LES EQUIPEMENTS DE SANTE ET D'ACTIONS SOCIALES

Carte des équipements du Nord de Arnay-le-Duc



Perspectives sur fond PCI

La commune d'Arnay-le-Duc propose des équipements de soin variés. On peut y trouver un centre hospitalier qui traite essentiellement les pathologies chroniques et invalidantes, les pathologies de type Alzheimer et les patients relevant de la gériatrie. Le centre regroupe des activités d'EHPAD, des SSIAD (services de soins infirmiers à domicile) et propose des soins sur des durées longues (USLD).

L'hôpital d'Arnay-le-Duc a fusionné avec les hospices de Beaune le 1er janvier 2015. Depuis janvier 2021, l'hôpital d'Arnay-le-Duc propose un service de consultations gynéco-obstétriques ouvert aux femmes du territoire.

La commune abrite aussi 2 cabinets infirmiers qui regroupent en tout 6 soignants. Ces soignants se déplacent dans les communes aux alentours.

On recense également 6 médecins généralistes, 2 dentistes, 4 masseurs-kinésithérapeutes, 1 orthophoniste, 1 laboratoire de biologie médicale, 2 pharmacies, 1 opticien, et 2 vétérinaires.

On constate qu'à Saint-Prix-lès-Arnay on retrouve un service de taxi-ambulance qui peut servir de navette jusqu'à Arnay-le-Duc.

Le centre social d'Arnay, situé à l'Est du centre-bourg, propose un grand nombre d'activités, notamment pour les jeunes ou les personnes âgées.

4. L'OFFRE CULTURELLE, SPORTIVE ET DE LOISIRS

UNE OFFRE CULTURELLE A DEVELOPPER

Arnay-le-Duc propose un centre social et une médiathèque qui dispensent des activités variées pour les enfants et adultes de tout âge.

Le Café du Nord propose des projections de films mensuelles, généralement le mercredi après-midi, avec un goûter, pour les enfants et le vendredi soir avec la possibilité de dîner sur place.

Il s'agit d'un lieu central, idéalement situé sur la place de la mairie, et qui participe, à son échelle, à la vie culturelle locale.

Les Arnétois qui souhaiteraient assister à une séance de cinéma classique doivent se déplacer jusqu'à la commune de Lacanche où se trouve le cinéma « L'étoile ».

Il y a également deux musées : le musée de l'art de la table et le musée de la lime, situés tous deux dans l'ancien hospice Saint-Pierre. Ce splendide bâtiment historique du XVIII^{ème} est situé en entrée de ville, rue Saint-Jacques.

UNE OFFRE SPORTIVE DEVELOPPEE

Arnay-le-Duc propose une offre sportive très qualitative et variée, notamment grâce à la présence de la base de loisirs de Fouché, qui attire autant les touristes que les locaux.

Les activités proposées sont inclusives : il y a des équipements adaptés aux personnes handicapées, des fauteuils aquatiques.

L'été, il est possible de louer un pédalo ou encore des paddles. Tout au long de l'année, les usagers ont accès au complexe sportif très riche et peuvent pratiquer des disciplines variées : football, tennis, ping-pong, arts martiaux, et même pêche.

On peut y trouver un parcours de santé, un parcours de 2,5 km autour de l'étang pour découvrir la nature ambiante, et le départ de 2 sentiers VTT balisés.

La base de Fouché est également le théâtre de différentes manifestations sportives :

- Cross du 11 novembre
- La Cyclosportive Claudio Chiappucci
- Le Cyclocross VPA et Amis de la Claudio
- Cyclotourisme : Balade Arnétoise : 34, 54, 72 et 100 kms-
- Finale départementale des épreuves athlétiques et sportives des sapeurs-pompiers professionnels, volontaires et jeunes sapeurs-pompiers de la côte d'Or.

5. LES EQUIPEMENTS NUMERIQUES

UN ACCES AU NUMERIQUE SATISFAISANT

Les services rendus par un territoire centre à sa population se mesurent aussi au regard de l'équipement du centre au réseau.

En 2017, une étude menée par l'INSEE a démontré que le réseau de téléphone très haut débit couvrait inégalement la région Bourgogne - Franche-Comté. Ces disparités entrainaient une véritable fracture numérique.

L'ancienne région Bourgogne est dotée d'une Stratégie de Cohérence Régionale pour l'Aménagement Numérique (SCoRAN). Il s'agit d'un outil de cadrage régional, qui définit les grandes orientations en matière d'aménagement numérique pour permettre le raccordement de tout le territoire à l'Internet très haut débit d'ici 2020-2025.

De plus, le département de la Côte d'Or est doté d'un Schéma Départemental d'Aménagement Numérique du Territoire (SDANT) qui s'inscrit dans les orientations de la SCoRAN. Le SDANT représente un document opérationnel (diagnostic, enjeux, orientations, ...) établi par une collectivité sur son territoire. Le Conseil Départemental de la Côte d'Or a validé son SDANT sur la totalité du département en 2012.

L'objectif du SDANT étant une couverture à terme du territoire par la "fibre optique à la maison", dans le cadre de la troisième phase du SDANT, interviendra le raccordement des logements par fibre optique, à l'horizon 2022.

Une nouvelle étude de l'INSEE montre qu'au 1er avril 2020, la quasi-totalité de la Bourgogne Franche-Comté est couverte en réseau 4G (seul 1% de la population, soit 28 200 habitants restent privés de 4G mais la Côte d'Or et la Nièvre en concentrent la moitié).

A ce jour, les zones les moins bien couvertes sont des espaces peu denses qui se caractérisent par un relief davantage marqué (le Morvan, le Nord-Ouest de la Côte d'Or et le Sud Jura).

S'agissant de la couverture de téléphonie mobile, les informations pour chaque opérateur sont disponibles sur le site https://monreseaumobile.arcep.fr/ où il apparaît que la commune possède une très bonne couverture pour les appels et SMS auprès des quatre opérateurs (Bouygues Telecom, Free, Orange et SFR). La connexion 4G est satisfaisante. La commune n'est toutefois pas encore couverte par la 5G.

De plus l'arrivée de la fibre optique en 2022 a permis de désenclaver numériquement la commune. La couverture de la fibre optique est disponible sur le site https://www. cartefibre.arcep.fr/ où il apparaît que la commune Arnay-le-Duc est couverte par la fibre optique entre 50 et 80 % au 24 avril 2023.

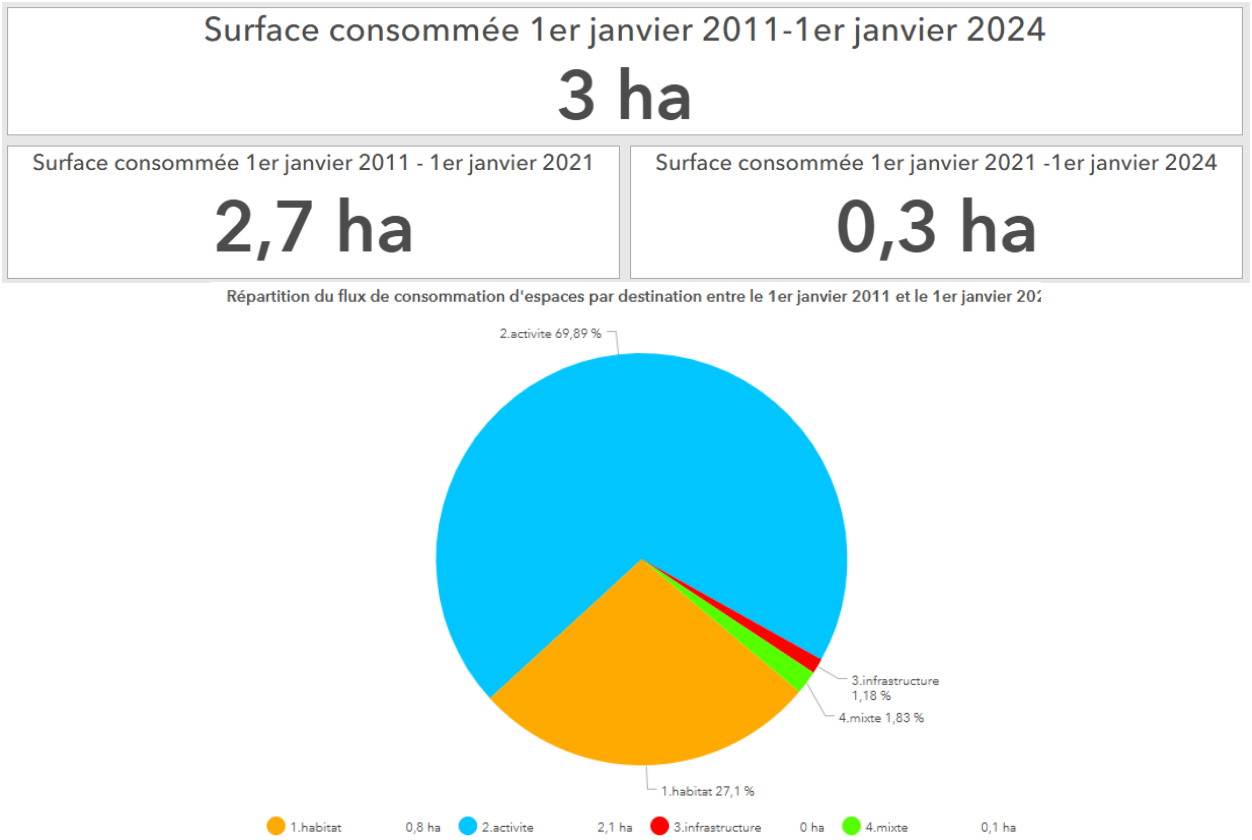
Partie 08.

Prospective

1. LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

UNE CONSOMMATION D'ESPACES FAIBLE PRINCIPALEMENT DEDIEE AUX ACTIVITES QUI ENTRAINE PEU D'EXTENSIONS DE L'URBANISATION

Selon le portail de l'artificialisation des sols, Arnay-le-Duc présente une consommation d'espaces de 2,7 ha entre 2011 et 2021 et de 0,3 ha entre 2021 et 2024 soit 3 ha depuis 2011 dont 69,89% sont dédiés aux activités.



Données issues du Portail de l'artificialisation des sols – Cerema - Fichiers fonciers 2011-2024, données au 1er janvier 2024

Sur les 10 dernières années, soit une période de référence 2013 – 2023, la consommation d'espaces a augmenté et représente une surface de 4,3 ha répartis de la façon suivante :

- 0 ha pour l'habitat,
- 4,3 ha pour les activités.

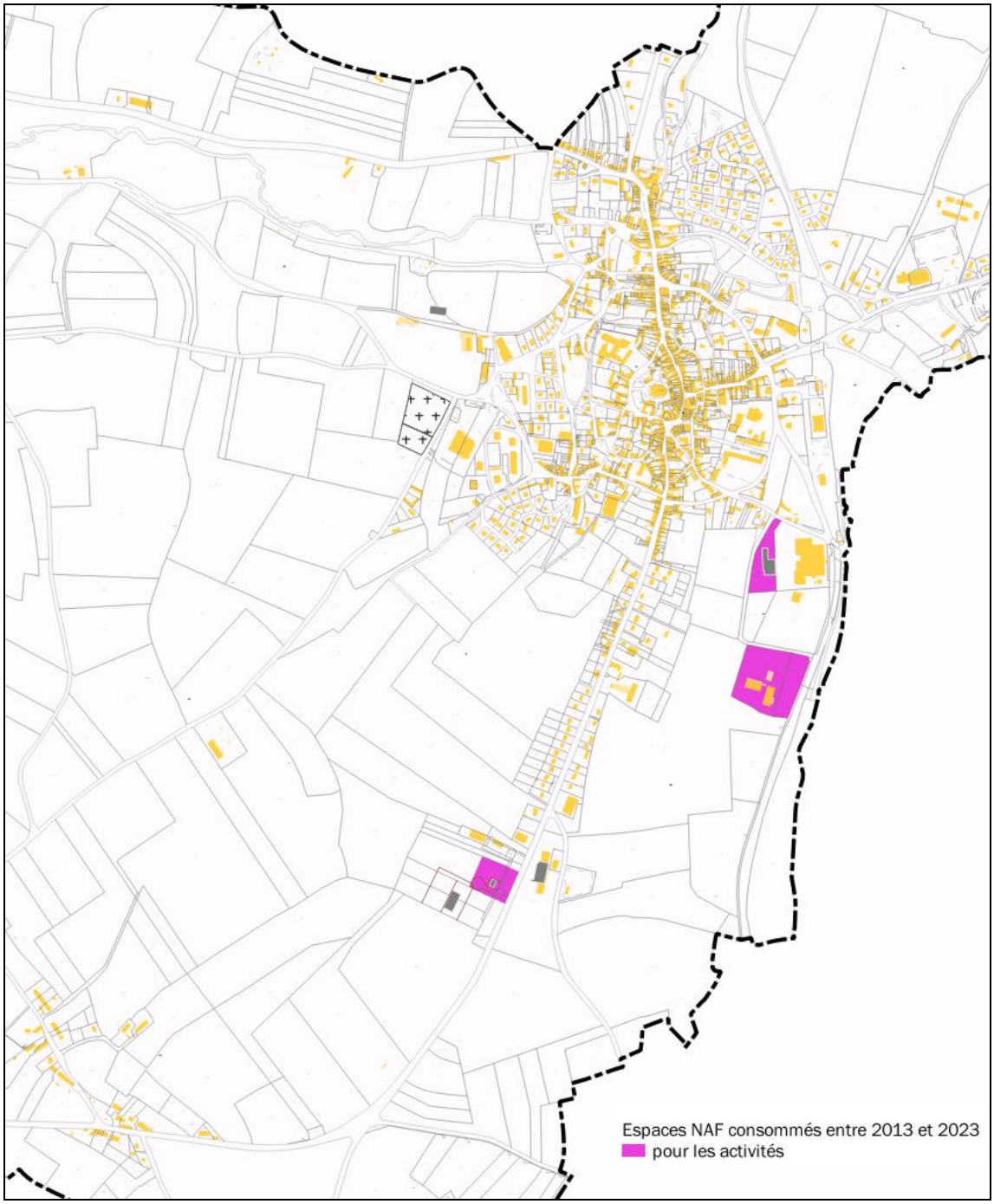
L'analyse détaillée de la consommation d'espaces des 10 dernières années (2013 – 2023) permet de mettre en avant le fait que la consommation a augmenté uniquement suite à l'extension d'une activité économique existante et à l'urbanisation d'une partie de la zone d'activité économique de la commune.
Aucune consommation d'espaces dédiée au logement n'est recensée.

La cartographie ci-après permet de localiser l'ensemble des espaces consommés depuis 2013. Il est possible de constater qu'aucune zone d'urbanisation future à destination d'habitat n'a été ouverte à l'urbanisation. Les espaces consommés pour l'habitat se situent en totalité en zone urbaine.

Seule la zone d'urbanisation future AUC située au Sud de la Rue de Barive, a été consommée pour des activités économiques.

Méthodologie : L'identification des espaces consommés a été réalisée sur la base de l'analyse des photographies aériennes 2013-2023 (IGN) et d'un relevé terrain.

Localisation des espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) consommés entre 2013 et 2023



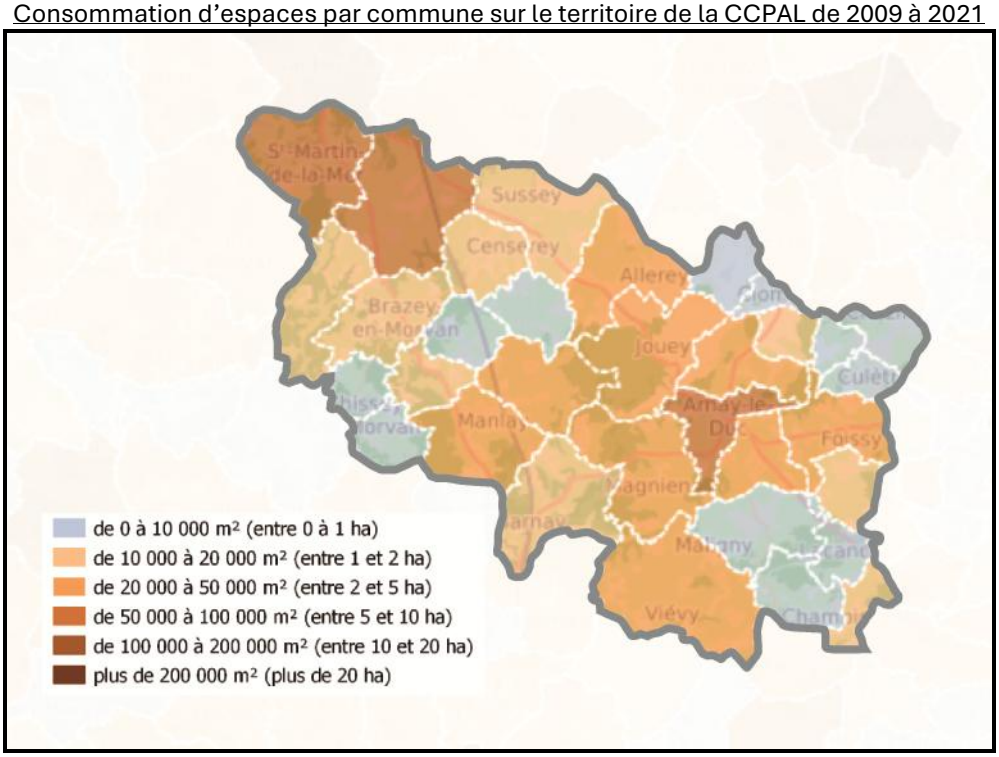
Réalisation Perspectives sur fond de Plan Cadastral Informatisé

UNE CONSOMMATION D'ESPACES QUI NE REFLETE PAS LA POSITION DE CENTRALITE DE LA COMMUNE A L'ECHELLE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES

Comme présenté ci-dessus, la consommation d'espaces d'Arnay-le-Duc entre 2011 et 2021 est de 3 ha. Au niveau du bassin de vie, elle est de 48 ha.
Arnay-le-Duc comptabilise donc 6,25% de l'artificialisation totale du bassin de vie en 10 ans, alors que sa population représente 20% de la population totale (24% en 1999).

Si la commune d'Arnay-le-Duc est le territoire qui a consommé le plus de surface agricole en valeur absolue derrière la commune de Liernais, il apparaît que Arnay-le-Duc, qui est identifiée comme ville centre dans l'armature urbaine de la région (SRADDET), est l'une des communes qui a le moins consommé d'espace par habitant sur ces dernières années. En moyenne, ce sont 21m^2 par habitant qui sont consommés, ce qui représente un tiers de la moyenne du bassin de vie (67m^2 par habitant).

Consommation d'espaces par commune sur le territoire de la CCPAL de 2009 à 2021



Source : Observatoire de l'artificialisation (https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/cartographie-artificialisation)

2. LES CAPACITES DE DENSIFICATION, DE RENOUVELLEMENT URBAIN ET D'EXTENSION

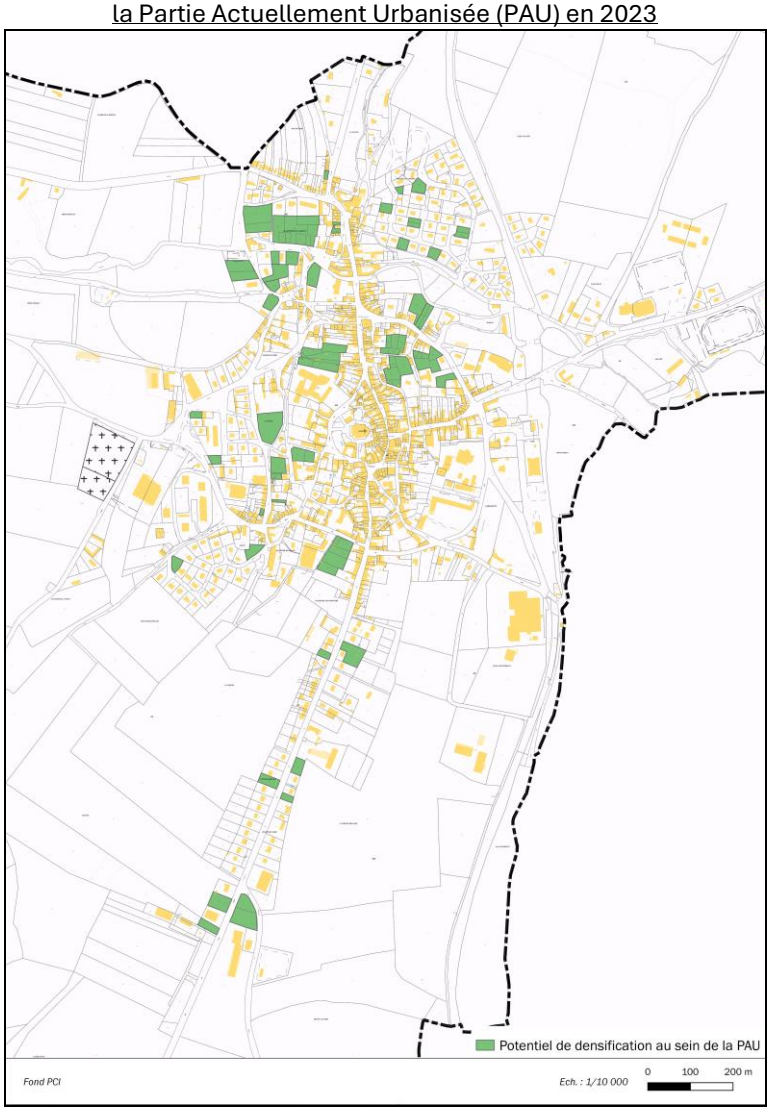
UNE CAPACITE DE DENSIFICATION POUR L'HABITAT IMPORTANTE

L'analyse du potentiel constructible en densification, concerne, au sein de la Partie Actuellement Urbanisée (PAU), les espaces libres de constructions entre deux parcelles bâties, dites « dents creuses », les cœurs d'îlots accessibles pouvant accueillir des constructions ainsi que les parcelles bâties de taille importante pouvant faire l'objet d'une division foncière.

L'identification du potentiel en densification concerne donc les espaces disponibles inscrits dans l'enveloppe urbaine bâtie, où les capacités en termes de réseaux et d'équipements sont suffisantes, et hors contraintes et sensibilités environnementales importantes (inondation, zones humides, sols pollués…). De ce fait, au sein des enveloppes urbaines, ont été identifiées les parcelles et subdivisions parcellaires, ne présentant pas de surfaces bâties, entre deux parcelles bâties à 2023 ; que ce soit pour une vocation d'habitat, d'activités ou une vocation mixte.

Il en ressort un potentiel en densification brut de 6,6 hectares.

Localisation des capacités de densification au sein de la Partie Actuellement Urbanisée (PAU) en 2023



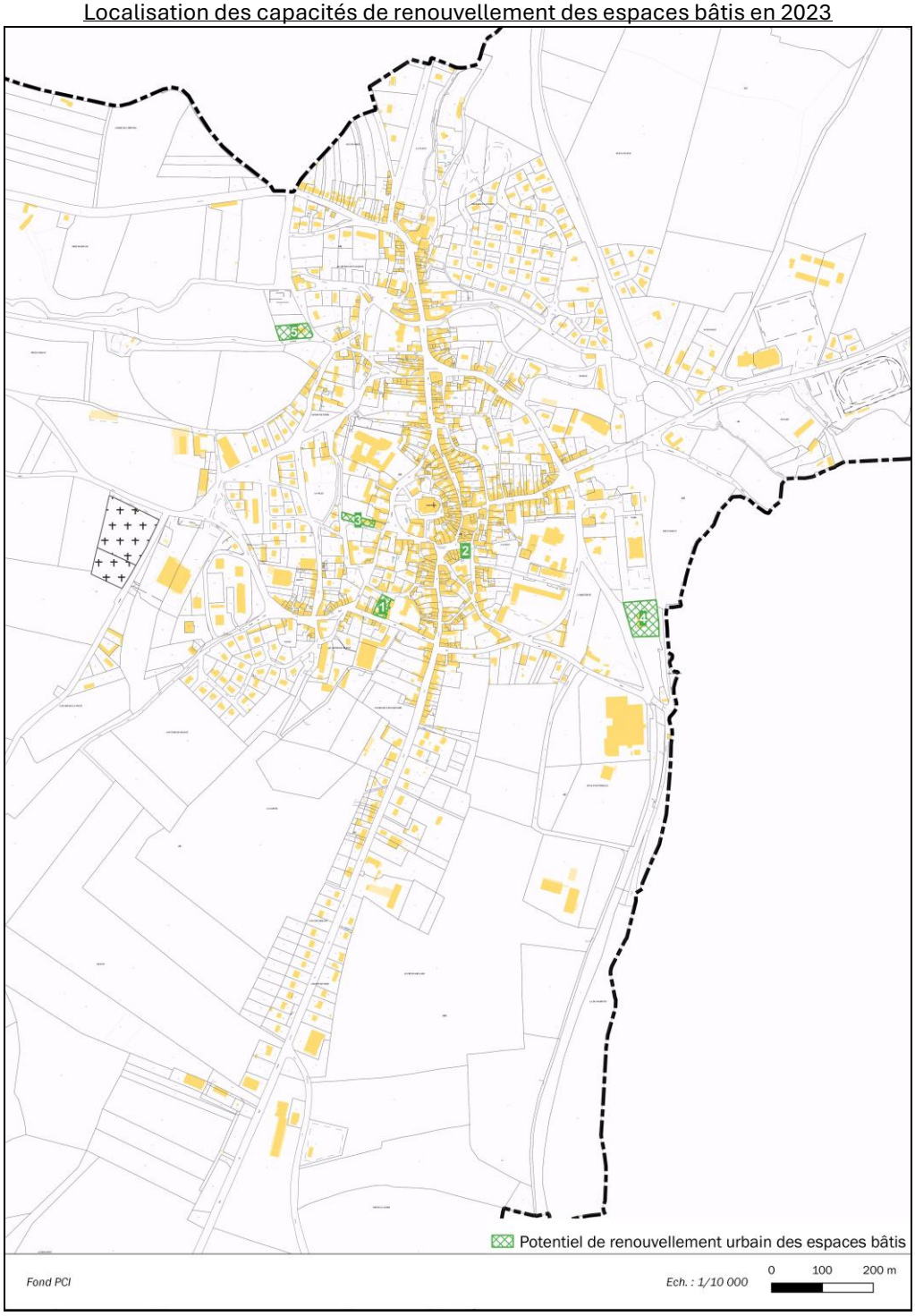
Réalisation Perspectives sur fond de Plan Cadastral Informatisé

DES REFLEXIONS EN COURS EN MATIERE DE MUTATION DES ESPACES BATIS

Afin d'identifier de façon précise le potentiel en renouvellement urbain, un travail de recensement détaillé a été réalisé avec la commune d'Arnay-le-Duc afin d'identifier les opportunités de réhabilitation de bâtiments pour des logements sur le territoire. Il s'agit :

1. D'une habitation dans laquelle un projet de création de MAM est en étude.
2. De l'ancienne salle culturelle située au centre-ville pour laquelle aucun projet n'a été identifié.
3. D'un bâtiment dans lequel un projet d'installation de kiné est en étude.
4. De l'ancienne halle de stockage de la gare située dans la continuité du centre social.
5. De l'ancien centre téléphonique de la commune, aujourd'hui vacant.

Localisation des capacités de renouvellement des espaces bâtis en 2023



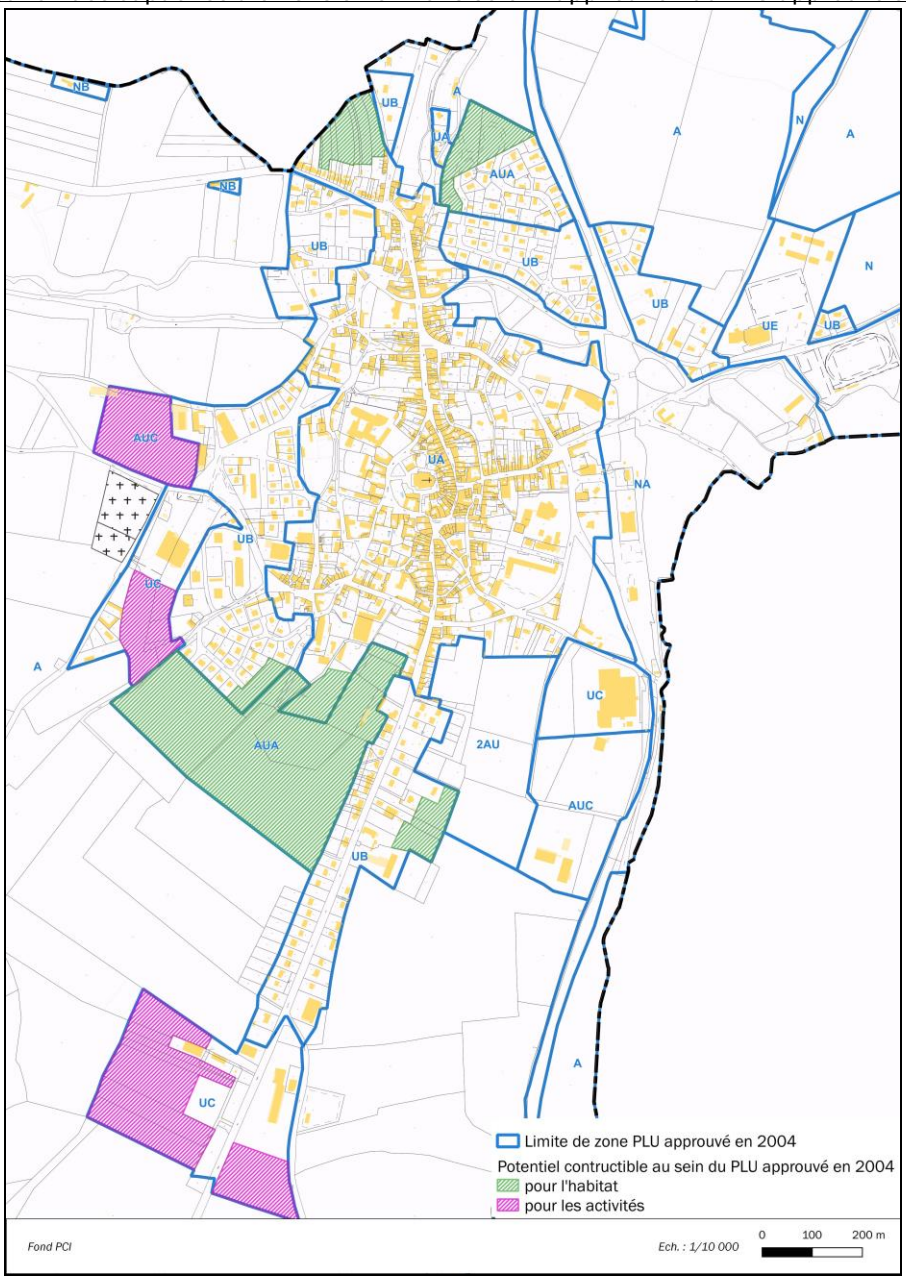
Réalisation Perspectives sur fond de Plan Cadastral Informatisé

UNE CAPACITE D'EXTENSION AU SEIN DU PLU INEXPLOITEE

En plus du potentiel de densification pouvant être identifié au sein de la PAU, le zonage du PLU approuvé en 2004, compte, en 2023, 28 hectares inscrits en zones urbaines et en zones d'urbanisation future (habitat, économie ou mixte) qui sont considérés comme en extension de l'enveloppe urbaine (au-delà de l'existant).

A noter que le PLU approuvé en 2004 a également identifié un potentiel « bloqué » à l'urbanisation de 7,9 ha en zone d'urbanisation future 2AU. Ce potentiel n'est pas intégré au potentiel restant en 2023 puisque conformément à l'article L.153-31 du code de l'urbanisme, l'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AU d'un PLU de plus de 6 ans suivant sa création est soumise à une procédure de révision du document d'urbanisme. De plus, cette ouverture est uniquement possible si la zone a fait l'objet d'acquisitions foncières significatives de la part de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, directement ou par l'intermédiaire d'un opérateur foncier.

Localisation des capacités d'extension en 2023 selon l'application du PLU approuvé en 2004



Réalisation Perspectives sur fond de Plan Cadastral Informatisé et données SIG PLU d'Arnay-le-Duc approuvé en 2004

3. LA TRAJECTOIRE ZAN (ZERO ARTIFICIALISATION NETTE) DE LA LOI CLIMAT ET RESILIENCE

L'objectif ZAN de la Loi Climat et résilience recommande :

- entre 2020 et 2030, de diviser par 2 la consommation d'espace mesurée sur les 10 dernières années,
- d'ici 2050 : d'atteindre un taux d'artificialisation nette égal à 0, soit un équilibre entre artificialisation des sols et renaturation.

En appliquant l'objectif ZAN à l'échelle d'Arnay-le-Duc, la commune présente une capacité de consommation d'espaces d'environ 1,5 ha pour l'habitat, les activités et les équipements à l'horizon 2032.

Cependant, la Loi Climat et Résilience vise à permettre une déclinaison de l'objectif ZAN à l'échelle de bassin de vie et des intercommunalités via notamment l'application des SCoT. Ainsi, l'outil numérique SPARTE (Service de Portrait de l'Artificialisation des Territoires) établi une consommation d'espaces de 24 ha à l'horizon 2032 pour la Communauté de Communes du Pays Arnay Liernais.
En portant une réflexion à l'échelle intercommunale et en prenant en compte le poids démographique de la commune d'Arnay-le-Duc (20%) et son rôle de centralité dans la Communauté de Communes, la commune présente une capacité de consommation d'espaces d'environ 4,8 ha pour l'habitat, les activités et les équipements à l'horizon 2032.

Partie 09.

Choix retenus pour établir le PADD et la délimitation des zones du PLU

1. CHOIX RETENUS PAR LA COMMUNE POUR ETABLIR LE PADD

Les orientations du PADD sont élaborées à partir du projet défini au travers de la stratégie issue du programme « Petites Villes de Demain » et de ses fiches actions et du diagnostic spécifique lié au PLU.

Aujourd'hui, l'enjeu pour Arnay-le-Duc est de renouer avec l'attractivité de la commune et du centre--ville pour renforcer son statut à l'échelle du bassin de vie et la qualité de son cadre de vie en valorisant ses spécificités, notamment son patrimoine.

A travers les orientations du **Projet d'Aménagement et de Développement Durables**, la commune expose ses intentions pour les années à venir :

- Maintenir sa population à son niveau actuel et conforter son rôle de bourg centre, à l'échelle communautaire et du Pays Morvan Auxois.
- Revaloriser l'image du centre-ville.
- Assurer la complémentarité des fonctions d'habiter, de travailler, de se déplacer et de maintien du cadre de vie (espaces naturels, patrimoine bâti, ...).
- Protéger et valoriser les espaces agricoles, les espaces naturels et les paysages qui forgent l'identité communale.
- Valoriser l'environnement quotidien et la qualité du cadre de vie des habitants, à travers la mise en valeur du patrimoine, le développement des liaisons douces et l'amélioration des déplacements.

SCENARIO DEMOGRAPHIQUE ET BESOIN DE REPONSES LOGEMENTS ISSUS DE L'ETUDE DE REVITALISATION DU CENTRE-BOURG

Les ambitions communales en matière de croissance démographique, de consommation d'espaces d'accueil d'équipements et de commerces correspondent aux besoins identifiés au sein du diagnostic de territoire du PLU et de l'étude de revitalisation du bourg centre dans le cadre de la convention « Petite Ville de Demain » pour maintenir le rôle de pôle rural de la commune.

En effet, au cours des dernières années, 70 % des constructions réalisées sur le territoire a permis l'accueil d'activités et d'équipements nécessaire pour satisfaire les besoins à l'échelle de la communauté de communes. Il apparaît donc que la commune doit **présenter un projet ambitieux et proportionné à son rôle de centralité pour répondre notamment au besoin en habitat.**

Le risque majeur en cas d'immobilisme des trajectoires résidentielles pour une commune comme Arnay-le-Duc est le vieillissement de sa population couplé à une absence de renouvellement de celle-ci.

Ainsi, afin d'être cohérent avec les orientations et actions mises en place dans le cadre de la convention « Petite Ville de Demain », les manques observés au sein des différents diagnostics de territoire et les aménagements réalisés en matière notamment d'amélioration des équipements publics, **la commune souhaite activer plusieurs leviers afin d'inverser les évolutions récentes et ainsi permettre une ambition d'un mode de développement renouvelé, pour une plus grande attractivité du territoire**

Pour cela, la commune s'est fixée comme objectifs au sein de la convention « Petite Ville de Demain » de :

- maintenir les habitants
- accueillir de nouveaux habitant,
- accompagner les effets du vieillissement
- répondre à la réalité des besoins actuels

Levier et prévision mis en place dans la convention « Petite Ville de Demain » :
Afin de maintenir les habitants, la commune prévoit un retour à un niveau de 2 personnes par ménages, moyenne que la commune souhaite retrouver grâce à la diversification des logements.

Afin d'accueillir de nouveaux habitant et d'accompagner les effets du vieillissement, la commune prévoit l'arrivée d'environ 100/120 personnes permettant de compenser les départs des plus jeunes

Arnay-le-Duc : Évolution de la population par tranches d'âges entre 2013/2019

	0 - 14 ans	15 - 29 ans	30 - 44 ans	45 - 59 ans	60 - 74 ans	75 ans ou +
Évolution 2013-2019 (en nombre)	-50	-28	-33	-47	8	26

Cette prévision représente, un taux de croissance de 0,8% par an à l'horizon 2040, soit l'accueil d'environ 120 habitants supplémentaires (population totale de 1500 hab.)
A raison de 2 personnes par foyer, le besoin en logement pour maintenir et accueillir de nouveaux habitant tout en accompagnant les effets du vieillissement est **de 60 logements**.
A noter que la commune a atteint un niveau de taille de ménages suffisamment bas pour que les effets du desserrement des ménages soient très limités sur les besoins de logements.

Afin de répondre à la réalité des besoins actuels en matière de logement et en tenant compte des recensements de logements vacants réalisé dans le cadre de l'étude de revitalisation « Petite Ville de Demain », la commune prévoit d'intégrer les besoins de transformation de logements face aux situations de surpeuplement et sous-occupation et l'inadaptation du logement (ex : fusion de logements, restructuration de grands logements pour en faire 2 plus petits…).
Cette étude a permis de déterminer un besoin **de 30 logements permettant le renouvellement du parc.**

Au total, la commune doit satisfaire un besoin total de 90 logements (logements neufs, logements vacants et espace de mutation) d'ici 2040.

Au regard des enjeux et caractéristiques établis auparavant, la commune a organisé ses orientations du PADD en deux axes :

AXE 1 : METTRE EN VALEUR LE CADRE DE VIE ET LE PATRIMOINE DE LA COMMUNE

Cet axe réaffirme la volonté de la commune de mettre en valeur le patrimoine naturel et bâti du territoire grâce aux nouveaux outils offerts par le PLU.

Objectifs de l'axe n°1 du PADD	Justifications au regard des objectifs communaux (La commune souhaite au travers de ces objectifs)
1.1 Agir pour un cadre de vie de qualité au travers de la mise en valeur du paysage - **Maintenir la présence de la nature en ville et limiter l'imperméabilisation** en assurant la végétalisation des espaces publics - Préserver **les ensembles boisés, les boisements relictuels, les haies et les vergers** sur l'ensemble du territoire	La commune souhaite mettre en valeur le cadre de vie singulier d'une commune aux portes du PNR du Morvan qui présente un paysage de passage entre le Morvan et l'Auxois. Ainsi, il s'agit pour la commune d'assurer le maintien des éléments paysagers (ripisylve, essences humides, perceptions visuelles ...) et géographiques (coteau, dépression ...) de la vallée de l'Arroux fortement marqueurs du Nord du territoire. De plus, il s'agit également de maintenir la présence de végétation sur les terrains privés et les espaces publics du tissu urbain fortement contraints dans le centre ancien. De cette façon le PLU permettra d'assurer la mise en valeur du paysage à l'échelle du territoire et de son tissu urbain.
1.2 Mettre en valeur le patrimoine naturel et bâti – **Protéger le caractère traditionnel du bâti ancien** et permettre son adaptation (rénovation énergétique, ...) – **Identifier les bâtiments les plus remarquables** dans une logique de préservation et de mise en valeur – Assurer une **insertion cohérente des nouvelles constructions**	La commune souhaite mettre en valeur la structure urbaine ancienne facilement identifiable et son patrimoine architectural riche Il s'agit ainsi de s'appuyer sur ce patrimoine urbain et architectural pour mettre en valeur la centralité de la commune et permettre le développement d'activités touristiques, commerciales ou autre vecteur du dynamisme local. Cette mise en valeur sera assurée : - en prenant en compte les différences d'aspects des constructions et de tissu urbain entre les espaces urbains anciens, espaces économiques, espaces de respiration, ... - En encadrant la restauration des constructions existantes
1.3 Protéger et valoriser le réseau hydrographique et les milieux humides - Préserver et renforcer ces milieux naturels en **protégeant la continuité des ripisylves** - **Préserver la qualité et la quantité** de la ressource	La commune souhaite assurer la préservation de la richesse des milieux humides et des cours d'eaux autant dans ces caractéristiques environnementales que dans les activités économiques qu'ils génèrent. Il s'agit ainsi d'adapter les outils règlementaires du PLU aux différents espaces identifiés : – La rivière de l'Arroux – Le ruisseau du Breuil – Le ruisseau de Mineure – Le ruisseau de Thoreille

en eau - **Sensibiliser** la population à une consommation durable de l'eau. - S'assurer de la **bonne adéquation entre besoins et disponibilités** de la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable.	– Le ruisseau de Barive – L'étang Fouché (base de loisirs) – Les prairies humides De cette façon, la commune agit pour la protection d'espaces à forte valeur environnementale et au maintien d'espaces naturels porteurs du cadre de vie paysager de qualité tel que présenté au sein de l'orientation 1.1.
1.4 Préserver le paysage agricole - **Préserver les espaces agricoles et la richesse prairiale** du territoire qui structurent le paysage - **Protéger les éléments arborés ponctuels existants et éventuellement les renforcer**	La commune souhaite assurer la préservation de son maillage bocager (53% du territoire) discontinu mais caractéristique des ambiances paysagères, porteur d'histoire, de continuités écologiques et d'activités économiques. En effet, outre la valeur économique des terres agricoles, celles-ci constituent la base du paysage bocager historique de l'Auxois-Morvan. Il s'agit donc dans la continuité des réflexions portant sur la mise en valeur du paysage, de préserver le maillage bocager, véritable marqueur de l'histoire du territoire lié à l'élevage, à différentes échelles : - Maintenir l'usage agricole des terres - Maintenir les éléments végétaux (haies) qui sont des marqueurs caractéristiques du bocage et qui constituent des éléments forts de la trame verte locale - Limiter l'extension de l'urbanisation sur ces espaces particuliers.
1.5 Préserver les boisements et les corridors écologiques	La commune souhaite assurer la protection : - Des nombreuses espèces patrimoniales recensées : Agrion Ornée, Cigogne noire, Bouvreuil pivoine, etc. - Des 3 ZNIEFF qui dépendent du maintien d'un élevage respectueux des milieux prairiaux, humides, des cours d'eau et des bordures boisées - Des milieux liés à la ZCS « Milieux humides, forêts, pelouses et habitats à chauves-souris du Morvan » - Des réservoirs de biodiversité importants et des corridors écologiques identifiés par le SRCE pour les milieux prairiaux et humides Il s'agit ainsi d'identifier les points environnementaux sensibles du territoire qui méritent d'être protégés au travers de l'élaboration du PLU et ainsi : - ne pas permettre la destruction du patrimoine naturel de la commune qui participe au maintien de la biodiversité sur le territoire, - identifier clairement, via les outils règlementaires offerts par le PLU, les espaces naturels référencés (ZNIEFF) et les espaces naturels à l'échelle locale (jardins, vergers, massifs boisés, les bosquets, les haies, ...), - ne pas créer de rupture entre ces espaces naturels.

1.6 Prendre en compte les risques et les nuisances – **Réduire l'imperméabilisation** des sols et préserver les zones d'expansion des crues – **Préserver les éléments naturels** – **Protéger,** pour tout projet d'aménagement et de développement, **les biens et les personnes** en fonction des risques présents localement – Prendre en compte les risques et **protections particulières**	La commune ne souhaite pas que le PLU ait des effets négatifs sur l'exposition des personnes et des biens face aux différents risques pouvant survenir sur le territoire. Pour cela, le PLU doit : - Assurer la protection des habitants contre les nuisances et risques présents sur le territoire communal, par une meilleure information sur la localisation des zones à risques et par l'intégration de mesures de protection spécifiques. - Empêcher l'implantation des nouvelles constructions dans les zones à forts risques. - Définir des modes de constructions et d'aménagement permettant de maintenir les protections en place (haies permettant de limiter le ruissellement, ...).
1.7 Modérer la consommation d'espaces dans le cadre du développement communal – **S'appuyer sur un scénario démographique réaliste** issu de l'étude de revitalisation du centre-bourg – **S'approcher des 50 % de réduction de la consommation d'espaces** selon les périodes de référence de la loi Climat et Résilience **: 1,5 ha entre 2021 et 2031**	La consommation d'espaces ne reflète pas la position de centralité de la commune à l'échelle de la communauté de communes. Arnay-le-Duc comptabilise donc 6,25% de l'artificialisation totale du bassin de vie en 10 ans, alors que sa population représente 20% de la population totale (24% en 1999). Il s'agit alors de définir un projet en lien avec les objectifs de redynamisation du bourg-centre tout en préservant les espaces naturels et agricoles et en veillant à réduire la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers. Pour cela, la commune souhaite présenter un projet permettant de définir une trajectoire ZAN selon les périodes de référence définies au sein de la Loi Climat et Résilience. Il s'agit donc : - Dans un premier temps, entre 2021 et 2030, de définir une consommation d'espaces projetée inférieure à celle connue selon la période de référence 2011 – 2020 qui était de 2,7ha. - Dans un second temps, entre 2031 et 2043, la commune souhaite afficher une consommation d'espaces projetée divisée par deux selon la période 2021 – 2030. Enfin, la commune souhaite distinguer la consommation d'espaces induite par la construction de la gendarmerie de son projet communal. La construction de cet équipement d'intérêt intercommunal et départemental, sur lequel la commune n'a pas de maîtrise, ne doit pas compromettre le projet de la commune qui est une traduction directe de la convention Petite Ville de Demain. A noter que la commune a souhaité privilégier la réhabilitation de la gendarmerie existante ; cependant, ORVITIS en charge de la construction de la gendarmerie, privilégie les nouvelles constructions. Le calcul des espaces consommés ne prend pas en compte les secteurs de renouvellement urbain qui n'entrainent pas de consommation d'espaces.

1.8 Permettre un développement plus respectueux de l'environnement (réseaux d'énergies et réduction des émissions GES) – **Eviter l'étalement urbain** – **Favoriser les déplacements doux** au sein de la commune – **Promouvoir des modes de transport alternatifs** à la voiture individuelle – **Permettre la mise en place de dispositifs d'énergies renouvelables** d'initiatives privée et publique – **Favoriser l'utilisation de matériaux, de techniques et de formes architecturales durables** (orientations, forme, gestion de l'eau, …)	Les élus sont favorables à la mise en place et aux développements de dispositifs d'énergies renouvelables et au développement de forme architecturale et de techniques permettant de limiter les déperditions énergétiques et de réduire les émissions de GES des constructions autant dans des projets de constructions nouvelles que de rénovation. Cette réflexion est complétée par des objectifs en matière de mobilités qui vise à : - Maintenir les voies douces existantes au sein des espaces urbains et entre les différents quartiers du territoire et anticiper si besoin, la création de nouvelles voies sécurisées et paysagères. - Permettre la mise en place de nouveau mode de transport en commun en lien avec les équipements structurants du territoire et les espaces de mutation. - Permettre la création d'espaces de stationnement en lien avec les équipements et avec la mutation de l'habitat. Ces aménagements pouvant avoir un impact direct sur les émissions de GES des véhicules. Le souhait des élus est donc de ne pas définir un règlement de PLU trop strict pouvant rendre difficile la mise en place de ce type initiative. Cependant, la commune ne souhaite pas que cette transition écologique se fasse au dépend de la qualité environnementale du territoire et du cadre de vie du village ; ainsi une attention particulière sera portée sur l'intégration de ces dispositifs.

AXE 2 : VERS UN EQUILIBRE SPATIAL DE L'URBANISATION

Cet axe exprime le souhait de la commune de s'appuyer sur le cadre de vie et la dynamique économique pour faire d'Arnay-le-Duc un lieu de vie tout en maîtrisant l'urbanisation

Objectifs de l'axe n°2 du PADD	Justifications au regard des objectifs communaux (La commune souhaite au travers de ces objectifs)
2.1 Réorienter le développement urbain - **Réorienter l'urbanisation vers le centre du bourg,** en continuité des espaces déjà construits - **Privilégier la localisation des équipements et services en centralité** - **Reconquérir les logements vacants dans le centre-bourg**	Les ambitions communales en matière de croissance démographique, de consommation d'espaces d'accueil d'équipements et de commerces correspondent aux besoins identifiés au sein du diagnostic de territoire du PLU et de l'étude de revitalisation du bourg centre dans le cadre de la convention « Petite Ville de Demain » pour maintenir le rôle de pôle rural de la commune. Il s'agit donc de s'assurer que le PLU permettra de privilégier la reprise des dents creuses et des espaces en mutation avant de définir des extensions.

2.2 Proposer une offre d'habitat diversifiée
 	
- **Assurer les conditions d'un développement maitrisé de l'habitat** dans des opérations de qualité en lien avec les actions PVD :
  - **Habitat participatif, intergénérationnel** sur des biens à restructurer
  - **Plan de démolition et valorisation de l'espace**
  - **Mettre en place un Plan « Récupérer la vacance »**
  - **Expérimenter une petite opération innovante en neuf,** sur le foncier communal
	Afin de favoriser le parcours résidentiel des habitants et de permettre l'accueil d'une population diversifiée en termes d'âges et de structure familiale, la commune souhaite pouvoir adapter l'offre de logements en permettant aux nouveaux habitants de s'installer sur des terrains de tailles diverses et des densités variées

2.3 Conforter le rôle de centralité du centre-bourg - **Mettre en valeur les espaces publics et y favoriser les circulations douces**	Une réflexion est portée pour permettre la mise en valeur du centre-ville et son accessibilité. En effet, le caractère « routier » des grands axes traversant le territoire favorise le passage et non l'arrêt. Les secteurs de développement de l'habitat et des activités doivent donc être pensés dans une réflexion globale en matière de desserte et d'accessibilité.
2.4 Maintenir et développer les activités économiques et les services – Développer **l'attractivité commerciale du centre-ville** et gérer **les équilibres centre-ville / périphérie**	En matière d'activités économiques et commerciales, il s'agit de : - Permettre le maintien des surfaces économique sur le territoire communal. - Permettre l'accueil d'entreprises et le confortement des activités existantes au sein du tissu urbain dans le respect des secteurs d'habitat.

– **Assurer la pérennité des activités existantes et permettre l'accueil de nouvelles entreprises** sur le territoire communal – Favoriser l'accès aux **technologies de l'information et de la communication - TIC**	- Permettre le développement d'un tissu urbain mixte entre habitats et activités économiques variées (restauration, artisanat, ...) sans créer de concurrence entre le centre bourg et les zones d'activités périphériques. L'objectif est donc de favoriser le maintien et l'installation de commerce dans le centre bourg conformément aux besoins identifiés dans le cadre de la convention « Petite Ville de Demain ». Il s'agira également d'offrir les équipements et services techniques aujourd'hui indispensables à l'installation d'une nouvelle population et aux activités économiques.
2.5 Développer le potentiel touristique et de loisirs du territoire – Permettre le développement et l'installation **d'activités économiques en lien avec l'offre touristique** – **Anticiper les potentialités de développement touristique et de valorisation de la commune** (découverte des milieux, cheminements piétons, ...) – **Inciter au développement d'une offre d'hébergement touristique** dans l'ancien avec la reprise de logements vacants – **Développer une offre autre que celle existante** : en camping principalement	En matière d'activité touristique, il s'agit de : - Permettre le confortement de constructions et sites historiques existants présentant un fort potentiel touristique. - Permettre le développement de cheminements et d'activités touristiques dans le milieu naturel dans le respect des sites naturels et des activités en lien avec les espaces naturels (activités sylvicoles, chasse, ...).
2.6 Assurer la pérennité des activités agricoles – Garantir la **préservation des terres agricoles** – Permettre **l'installation de nouvelles exploitations** agricoles **et le maintien des exploitations existantes** – Favoriser le **développement d'une agriculture urbaine** et de maraichage qui contribue au développement des **circuits courts** et au **traitement des franges urbaines**	En matière d'activité agricole, il s'agit de : - Ne pas compromettre le développement et l'installation d'exploitations agricoles sur le territoire qui est une activité économique importante du territoire. - Limiter l'étalement de l'urbanisation et garantir ainsi une utilisation économe de l'espace dans un souhait de lutte contre la consommation excessive de terres agricoles. - De protéger règlementairement l'utilisation des sols au sein des prairies humides.

2. CHOIX RETENUS PAR LA COMMUNE POUR ETABLIR LES DOCUMENTS GRAPHIQUES

La commune s'est appuyée sur son Projet d'Aménagement et de Développement Durables pour établir le zonage du PLU.

La commune a alors contenu son enveloppe urbaine en cohérence avec le bâti existant en prenant en compte les logements vacants, les dents creuses et les espaces de mutation urbaine tout en préservant les jardins/vergers qui composent des espaces de respiration.

Les évolutions du zonage dans le cadre de la révision du PLU ont pour objectifs principaux une meilleure organisation des espaces de développement de l'habitat et des activités à la fois en densification et en extension de l'urbanisation

LES ZONES URBAINES ET A URBANISER

La zone U couvre :
D'une part des secteurs déjà urbanisés. Ont été considérés comme telles, toutes les parties bâties de la ville d'Arnay-le-Duc ainsi que la partie agglomérée du hameau de Chassenay.

D'autre part des secteurs où les équipements publics existants en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. Il convient de noter que cette constructibilité doit alors rester compatible avec les dispositions des orientations d'aménagement et la prise en compte des contraintes énoncées à l'analyse du territoire.

Les zones urbaines mixtes

Le PLU définit deux zones urbaines mixtes classant les bâtiments en fonction des périodes de construction des quartiers résidentiels. La zone UA caractérise ainsi le tissu le plus ancien et la zone UB le tissu le plus récent.

La définition de ces 2 zones urbaines mixte permet donc de prendre en compte les différentes caractéristiques des tissus urbains composant le territoire communal, notamment en matière d'implantation, de hauteur et d'aspect des constructions.

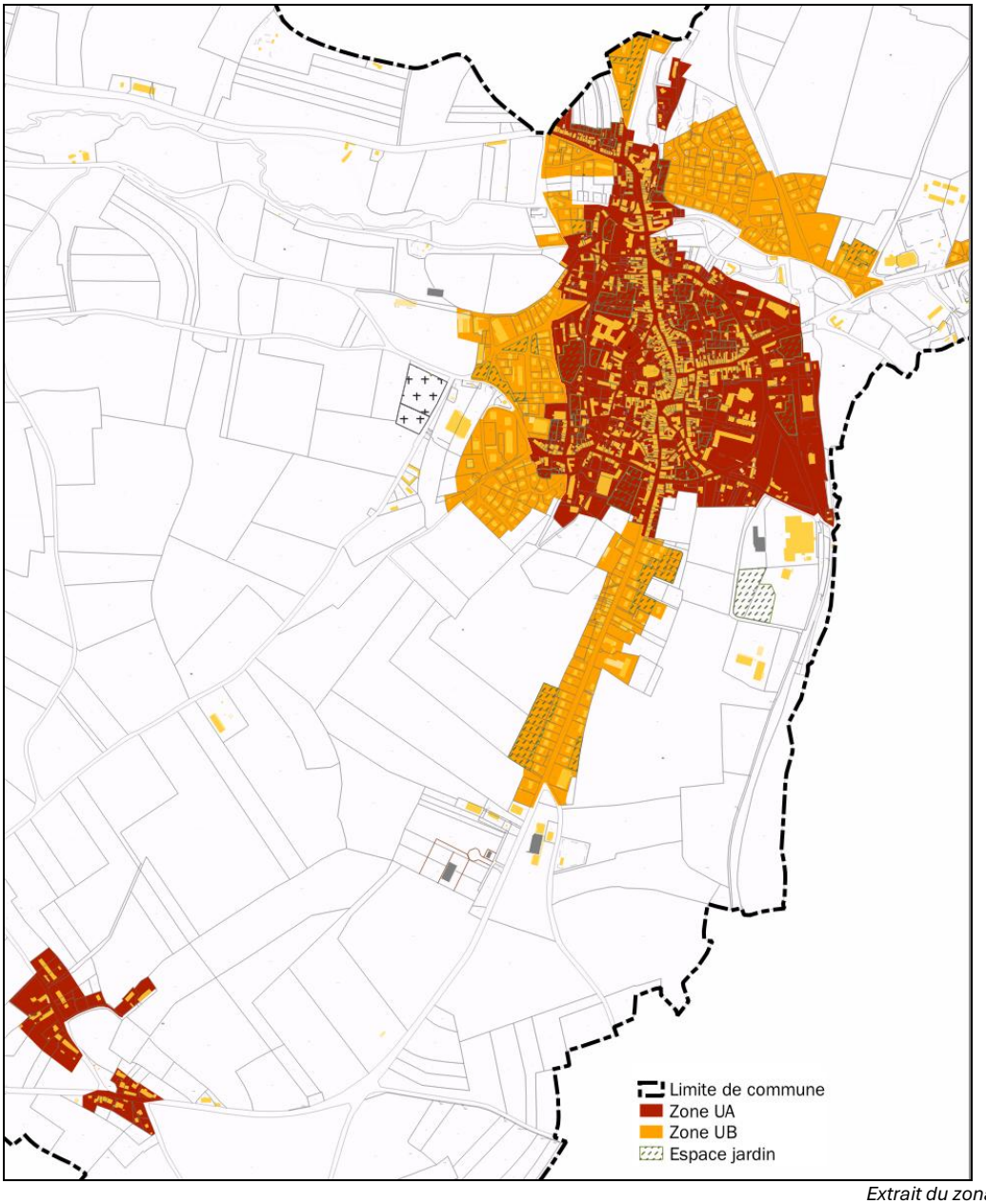
Ainsi, la zone UA couvre le bâti traditionnel de la ville et du hameau de Chassenay, le règlement vise à y favoriser toute forme d'utilisation de l'espace compatible avec l'habitat. Y sont donc interdites les occupations du sol susceptibles d'engendrer des nuisances ou des atteintes au paysage urbain. Le règlement vise :

- A maintenir la forme urbaine traditionnelle et le paysage (second front urbain interdit, continuité minérale en front de voie et en limite séparative de terrain, hauteur de 12 m maximum, mais en autorisant que soit conservé le caractère de quelques grandes maisons bourgeoises en milieu de parcelle).
- A maintenir l'harmonie architecturale des édifices (maintien des éléments et ornementations traditionnels existants, règles de volumétrie et de matériau reprenant le caractère local présenté à l'analyse...).
- A assurer la sécurité et l'hygiène publique des règles régissant la qualité de traitement des voies à créer, en limitant le nombre d'accès automobiles sur les routes les plus fréquentés et en réglementant la gestion de l'eau.
- Aider à la réhabilitation de constructions existantes et à la création de commerces de proximité, d'artisans commerçants, de cafés, de restaurants en les exonérant des obligations de réaliser des stationnements si cela leur est impossible du fait de la configuration du bâti.

UB couvre le bâti récent dont le diagnostic de territoire a mis en évidence la rupture avec le caractère traditionnel. Les occupations et utilisations du sol sont quasiment les mêmes qu'en UAA et seules les règles liées à la forme urbaine et à l'architecture sont notablement différentes :

- Continuité d'une implantation aléatoire sur le terrain
- Limitation de la densité bâti pour favoriser l'émergence d'espace planté et conserver un aspect aéré
- Interdiction de construire sur des arrières de parcelles, sensibles du point de vue paysager, soit qu'elles se situent en entrée de ville, soit qu'elle participe au paysage de fond de vallon.
- Grande variété architecturale soit réserve du respect des règles volumétriques assurant l'homogénéité de la ville.

Les limites des zones urbaines UA et UB ont été définies selon les limites parcellaires des constructions existantes. Lorsque ces limites parcellaires sont trop éloignées des constructions existantes, il a été décidé de classer la totalité de la parcelle en zone urbaine et de définir un « espaces à protéger (jardins, vergers, boisement, franges, ...) » à 10 mètres de la dernière construction afin de permettre son confortement (annexes) tout en maitrisant le développement urbain. La volonté de la commune étant de ne pas autoriser de nouvelle construction principale en double front bâti, ...).



Extrait du zonage du PLU

La zone d'urbanisation future dédiée à l'habitat

Afin de répondre à ce objectifs de croissance démographique et de diversification de l'habitat, la commune a défini une zone d'urbanisation future en extension située en continuité immédiate du tissu actuellement urbanisé et à proximité du centre ville.

La zone 1AUA est destinée à assurer à moyen terme (ouverture à l'urbanisation à partir de 2031) le développement de la commune sous forme de quartiers nouveaux destinés à l'habitat, équipés et aménagés de façon cohérente, en accord avec le paysage naturel ou bâti existant.

En matière de zone d'urbanisation future, la commune a fait le choix de supprimer les autres zones existantes au sein du PLU, puisque celles-ci n'ont pas permis d'atteindre les objectifs communaux (rétention foncière, difficulté d'aménagement, ...). De cette façon, la commune souhaite réorganiser le développement de l'habitat à court et moyen termes en lien avec l'étude de revitalisation du centre bourg réalisé dans le cadre de la convention « Petite Ville de Demain ».

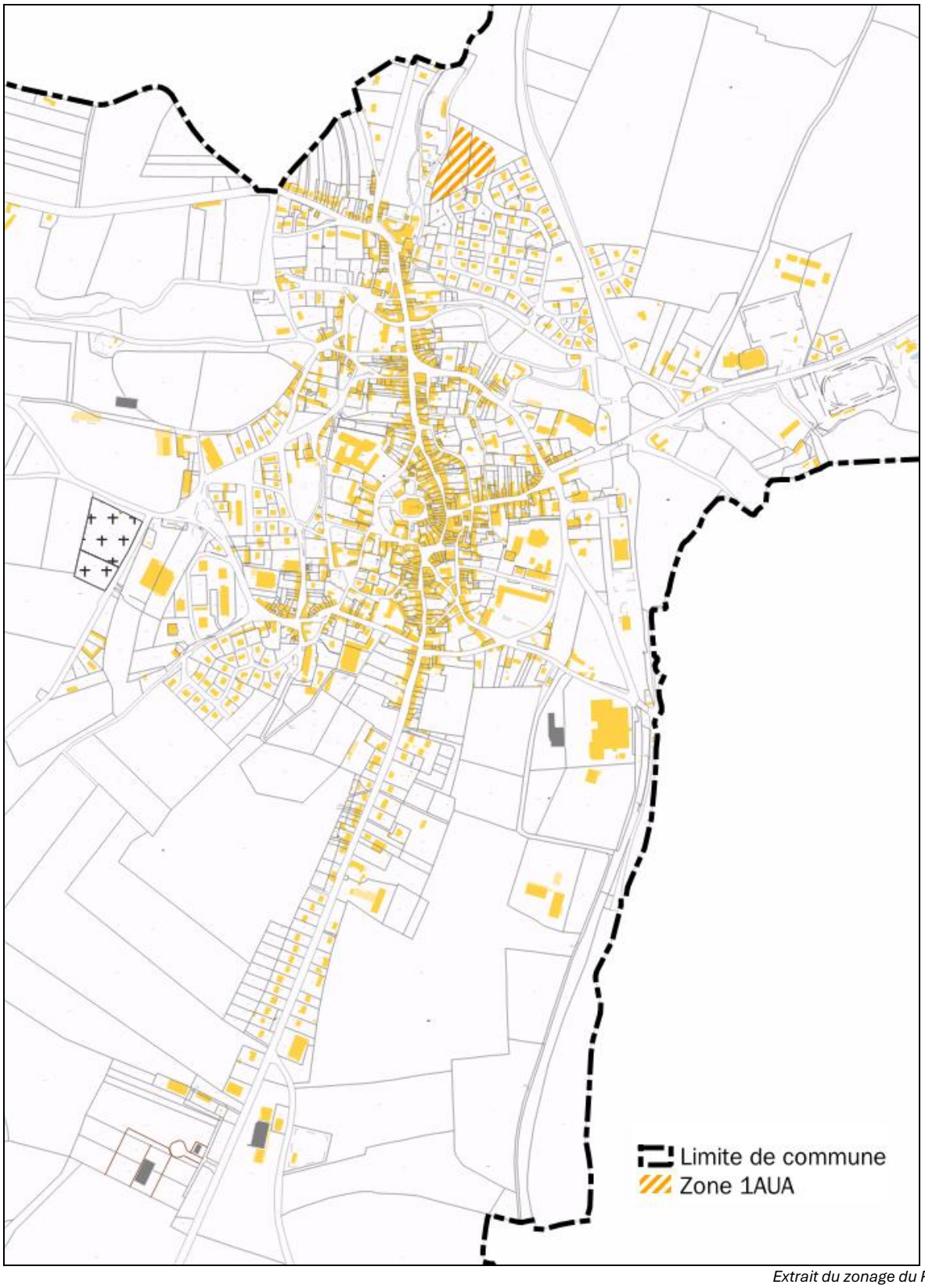
De plus, la commune a réduit les surfaces dédiées à l'urbanisation future pour l'habitat afin de :
- Répondre aux objectifs de réduction de la consommation d'espaces.
- Organiser le développement urbain en ne maintenant que les zones qui doivent être urbanisées dans un souci de restructuration urbaine plus que d'opportunité foncière.
- Privilégier le développement de l'habitat à proximité du centre-ville et ainsi privilégier la centralité tel que défini dans le cadre du programme « Petites Villes de Demain ».
- Prendre en compte les difficultés d'aménagement lié au relief, au phénomène de ruissellement, ...

Ainsi, la zone à urbaniser de Chassenay a été supprimée de façon à limiter l'étalement urbain et la consommation d'espaces agricoles et de privilégier la proximité avec la centralité.

La zone 1AUA maintenue se situe dans la continuité immédiate du dernier lotissement de la commune au Nord Est du tissu urbain.

Les règles sont similaires et reprennent l'esprit de UB dans la mesure où elles en constituent spatialement le prolongement.

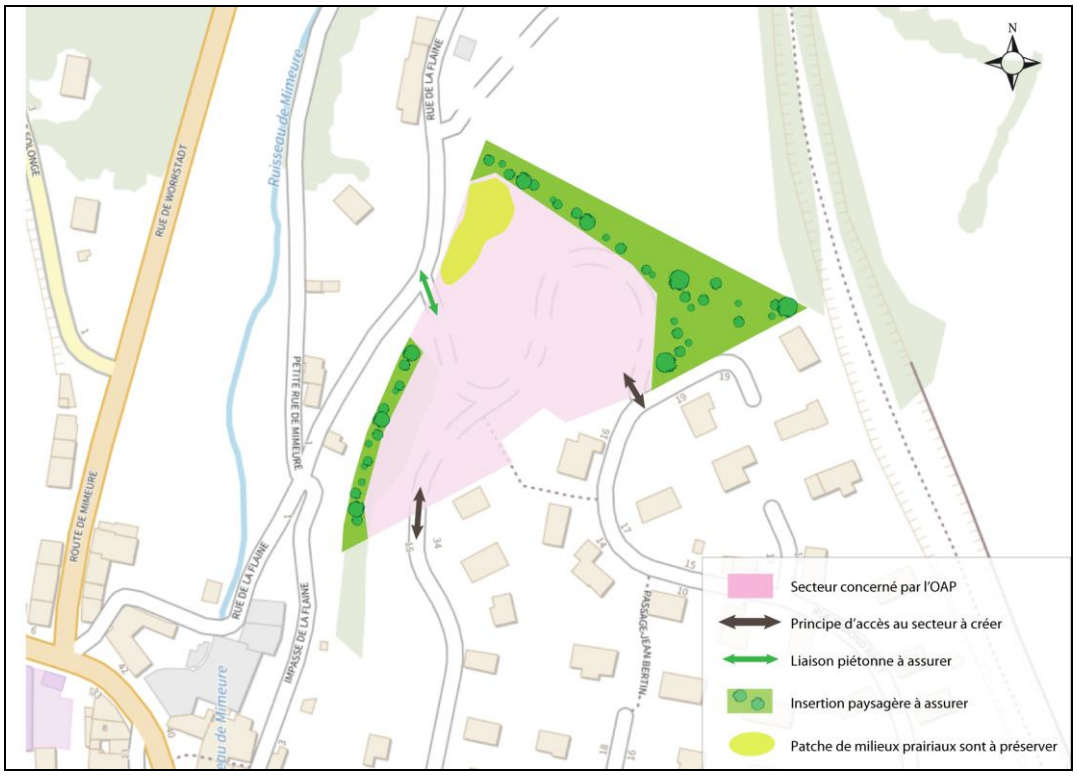
Les desseins de mise en place de liaisons imposent que cette zone se fasse au travers d'une ou plusieurs opérations d'ensemble qui prendront en charge les équipements internes nécessaires à la desserte des constructions et cela en respect des dispositions des orientations d'aménagement.



Extrait du zonage du PLU

Orientations d'Aménagement et de Programmation définies sur la zone 1AUA

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation visent à assurer la qualité :
- des accès en limitant les accès sur les accès existants pour des raisons de sécurité,
- des déplacements en imposant la création d'une liaison piétonne au Nord du site,
- de la qualité environnementale par la préservation de patches de milieux prairiaux et de l'ouverture à l'urbanisation sous condition de réalisation des compensations environnemenatles,
- de l'insertion paysagère et de la création de franges paysagères entre le site de développement, l'espace agricole et les habitations existantes.



Extrait des Orientations d'Aménagement et de Programmation

Les orientations de l'OAP définie sur la zone 1AUA permettent de répondre aux orientations du PADD visant :
- à agir pour un cadre de vie de qualité au travers de la mise en valeur du paysage (objectif 1.1) en assurant la création d'une trame verte urbaine nécessaire à la fois au bon fonctionnement écologique du territoire, mais également à la qualité des paysages et du cadre de vie,
- à réorienter le développement urbain (objectif 2.1) en assurant le développement maitrisé d'un secteur situé à proximité immédiate du centre bourg ayant fait l'objet d'une étude de revitalisation dans le cadre de la convention « Petite Ville de Demain ».

Caractéristiques
- Surface approximative du secteur : 1,3 ha dont 0,35 ha en zone agricole A et 0,95 en zone d'urbanisation future 1AUA
- Nombre de logements prévus : 15 à 20 logements

Programmation de l'ouverture à l'urbanisation
Ce site est urbanisable à partir de 2031 par une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble.

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 1AUA est conditionnée à la mise en œuvre de prestations compensatoires précisées au sein de l'OAP « compensation prairie mésophile et élaboration du programme compensatoire » dédiée à la zone 1AUA.

La zone urbaine dédiée aux activités économiques

La zone UC couvre les secteurs d'activités économiques sous toutes ses formes.
Elle couvre, soit des secteurs déjà bâtis, soit le secteur au sud de l'agglomération, dont les équipements publics existants ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter

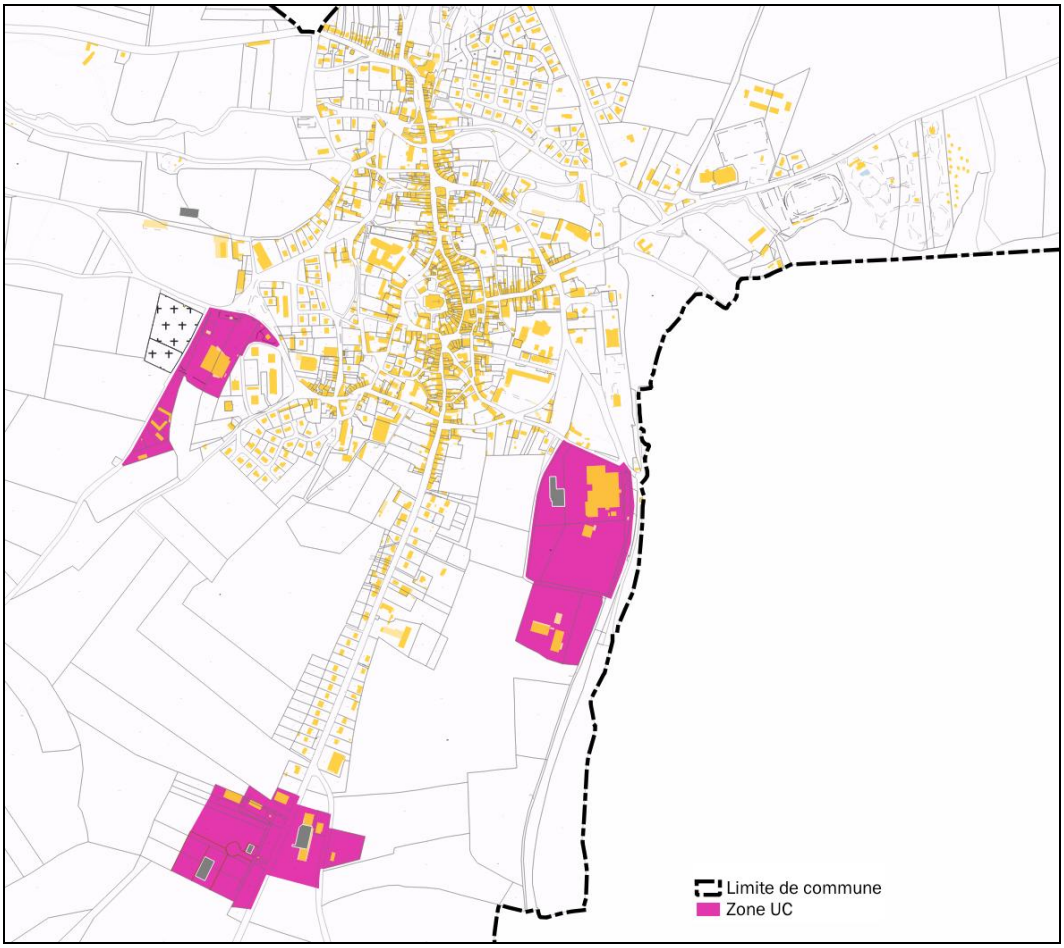
Elle vise à favoriser le développement de ces secteurs. Les règles sont essentiellement établies dans un double objectif :

- Assurer la sécurité (autorisation des logements de gardien, aménagement des accès sur les routes circulantes, recul des constructions par rapport aux axes départementaux, retrait par rapport aux limites séparatives ou entre bâtiment pour faciliter la circulation de tous les engins).

- Assurer la qualité paysagère de ces espaces qui sont souvent mal perçus car mal traités. Ces dispositions concernent surtout la zone UC en entrée Sud, route d'Autun en respect des dispositions des orientations d'aménagement.

Les limites de la zone UC située le long de la route d'Autun ont été adaptées afin de prendre en compte les difficultés d'aménagement liées au relief à l'Ouest de la zone et le projet de réhabilitation du site existant à l'Est de la zone qui prévoit le maintien d'un couverture végétale importante en entrée de ville.

En ce qui concerne le foncier destiné au confortement de l'emprise PR Industrie, il apparaît que l'entreprise n'a pas de projet d'extension pour les 10-15 années à venir. Il a donc été décidé d'identifier les espaces enherbés et plantés autour de l'entreprise comme éléments de paysage de la zone urbaine dédiée aux activités économiques.



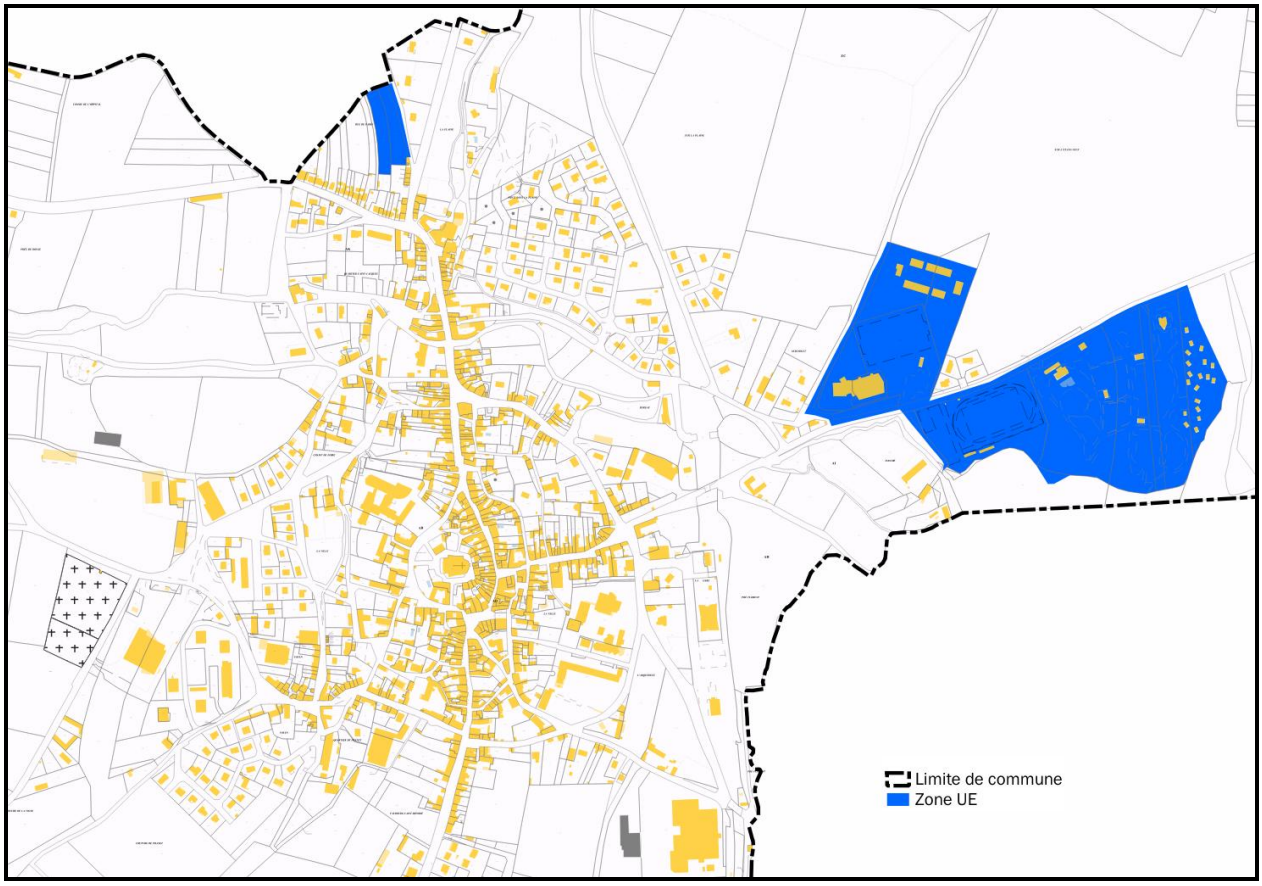
Extrait du zonage du PLU

La zone urbaine dédiée aux équipements

La zone UE couvre les zones d'équipements collectifs essentiellement basés sur la base de loisirs.

La révision du PLU a permis d'identifier au sein de la zone UE les parcelles devant accueillir le projet de gendarmerie. A noter que la commune a souhaité privilégier la réhabilitation de la gendarmerie existante ; cependant, ORVITIS en charge de la construction de la gendarmerie, privilégie les nouvelles constructions. Les terrains identifiés pour la construction de la nouvelle gendarmerie sont classés au sein de la zone UE afin de s'assurer du maintien d'équipements à cet emplacement.

Sans grande particularité architecturale, urbaine ou paysagère le règlement vise principalement à affirmer la vocation des sites dédiés aux équipements. Ainsi, ces sites sont ouverts à toute forme d'équipements y compris ceux destinés à l'hébergement spécialisé (maison de retraite, foyers...).



Extrait du zonage du PLU

La zone d'urbanisation future dédiée au développement des énergies renouvelables

La zone 1AUpv est dédiée à l'installation d'un parc photovoltaïque au lieu-dit du « Pranet ».

Celui-ci est en cours de développement par une entreprise privée en collaboration avec la commune depuis 2023, entièrement sur du foncier communal. Le projet photovoltaïque s'insère dans un contexte industriel, puisque situé à l'Est de la zone d'activités du Pranet (zone UC), en sortie de la ville.

Le choix de cette zone se trouve également dans la localisation du poste source pour le raccordement électrique à 400 m, limitant les nuisances pendant les travaux de raccordement pour les riverains. La commune a par ailleurs délibéré en fin d'année 2024 pour le classement de cette zone en ZAEnR (Zone d'Accélération des énergies Renouvelables).

Pendant la phase d'étude de la biodiversité réalisée sur 1 an (cycle complet pour la biodiversité), le bureau d'études Envol a réalisé notamment des sondages pédologiques et floristiques sur la zone d'étude. Des zones humides selon ces 2 critères ont été inventoriées. Au titre du code de l'environnement et de l'évaluation environnementale, la séquence ERC qui vise à éviter puis réduire puis compenser les impacts du projet photovoltaïque sur les zones humides a été mise en place. Le projet d'implantation du parc a ainsi été réalisé en évitant la présence d'éléments artificialisants au niveau des zones humides, sauf contraintes territoriales (préconisations du SDIS notamment pour l'emplacement des pistes lourdes et des citernes incendie).

Pour la bonne poursuite du projet, l'enjeu urbanistique est à prendre en compte. En effet, le projet ne pourra rentrer en phase de construction seulement si la société porteuse du projet peut répondre à un Appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie, qui propose un tarif de rachat de l'électricité produite par le parc. La taille du parc est trop réduite pour prévoir une alternative de rachat d'électricité.
Le projet solaire du Pranet est admissible à cet appel d'offres dans le cas où celui-ci se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser (zones « U » ou « AU »). Dans le cas contraire, le projet ne serait pas soumis aux mêmes conditions et ne remplirait pas les autres critères d'admissibilité.

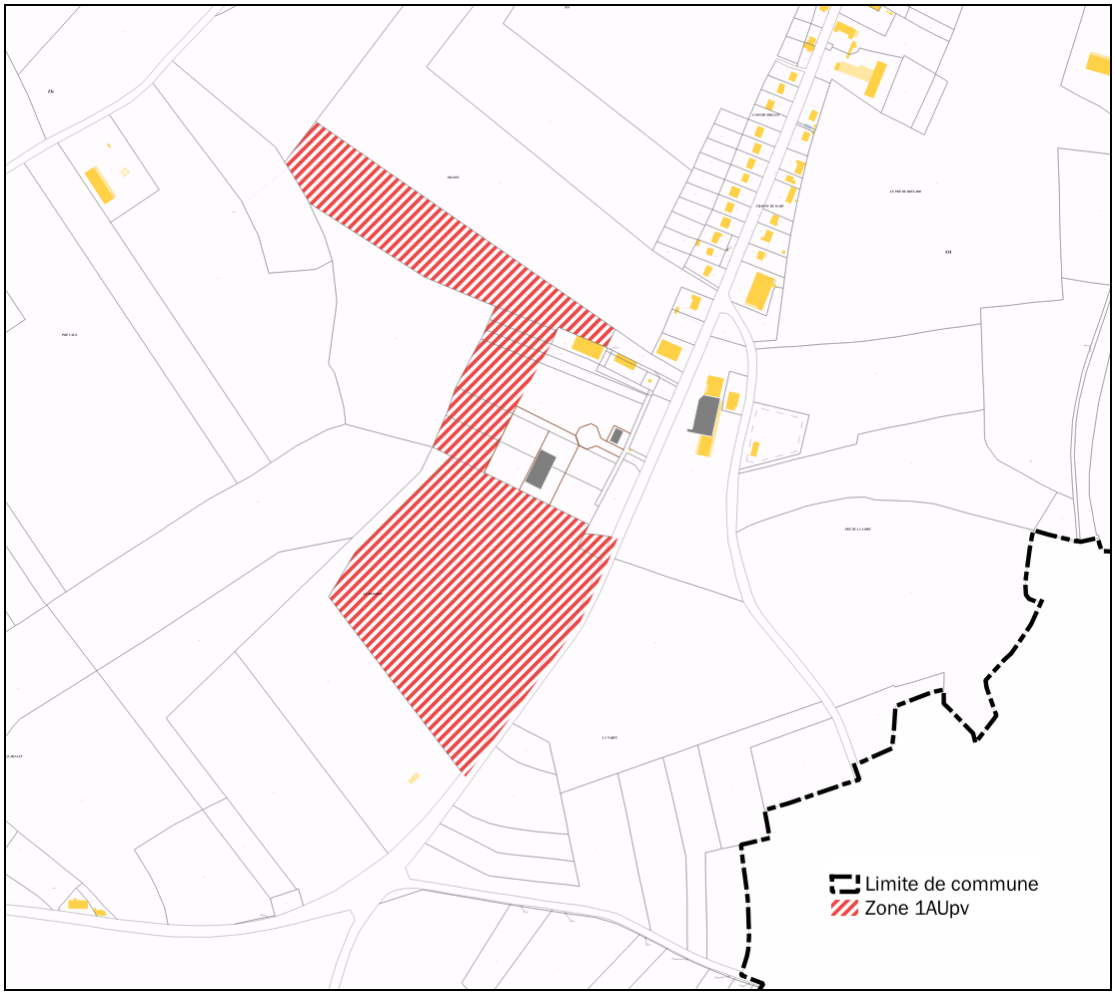
Il est important de noter que la surface d'implantation du parc solaire ne rentrera pas dans les quotas d'artificialisation, même sous zonage 1AUpv, dans la mesure où les projets photovoltaïques ne sont pas comptabilisés dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, au titre du décret suivant, et si l'installation respecte les conditions suivantes :

> 1° est réversible ;
>
> 2° permet de garantir le maintien, au droit de l'installation, du couvert végétal correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants sur le site d'implantation, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès ;
>
> 3°permet de garantir, sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en l'absence d'activité agricole ou pastorale effective, qui auraient vocation à s'y développer.
>
> Le projet doit également respecter les caractéristiques techniques suivantes qui permettent de garantir que les conditions précédentes sont satisfaites selon l'Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers - Légifrance :

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers
Hauteur des panneaux photovoltaïques	1,10 mètre minimum au point bas
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.
Type d'ancrages au sol	Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m2, sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m2/ kWc
Type de clôtures autour de l'installation	Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable

Le règlement écrit de la zone 1AUpv a donc été défini en tenant compte des caractéristiques précisées ci-dessus et en intégrant également des règles permettant de garantir l'insertion paysagère de ce dernier.

A noter, que le classement du site en zone 1AUpv ne donne pas d'autorisation d'installation immédiate de ce type d'activité qui devra faire l'objet d'une autorisation d'exploiter et d'une étude d'impact permettant d'assurer la bonne prise en compte de l'environnement et de l'insertion paysagère du projet.

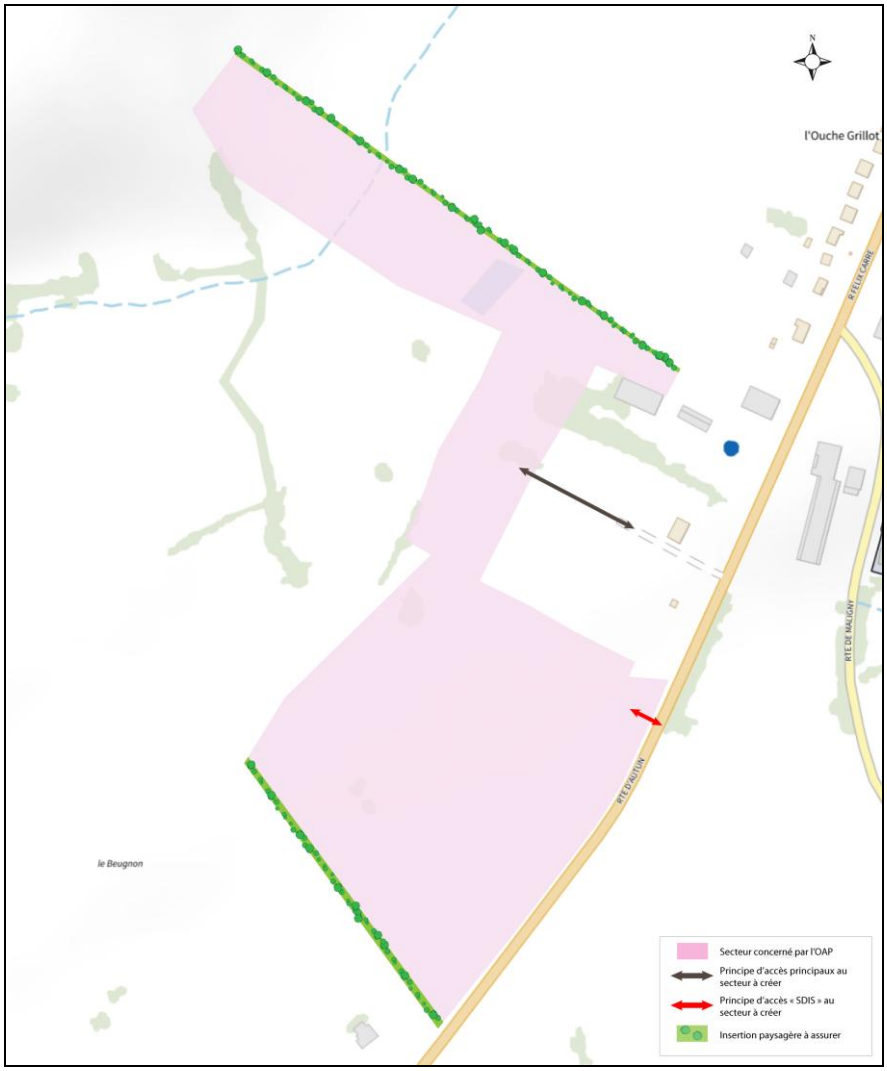


Extrait du zonage du PLU

Orientations d'Aménagement et de Programmation définies sur la zone 1AUA

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation visent à assurer la qualité :
- des accès en limitant les accès sur la route départementale pour des raisons de sécurité,
- de l'insertion paysagère et de la création de franges paysagères entre le site de développement et l'espace agricole.

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation permet également de développer un volet environnemental important afin de s'assurer de la prise en compte des zone humides identifiées et de l'application de la séquence Eviter – Réduire – Compenser.



Extrait des Orientations d'Aménagement et de Programmation

Les orientations de l'OAP définie sur la zone 1AUA permettent de répondre aux orientations du PADD visant :
- à agir pour un cadre de vie de qualité au travers de la mise en valeur du paysage (objectif 1.1) en assurant l'intégration paysagère du projet,
- à assurer un développement plus respectueux e l'environnement (objectif 1.8).

Caractéristiques
- Surface approximative du secteur : 14,78 ha

Programmation de l'ouverture à l'urbanisation
Ce site est urbanisable immédiatement par une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble.

LA ZONE AGRICOLE

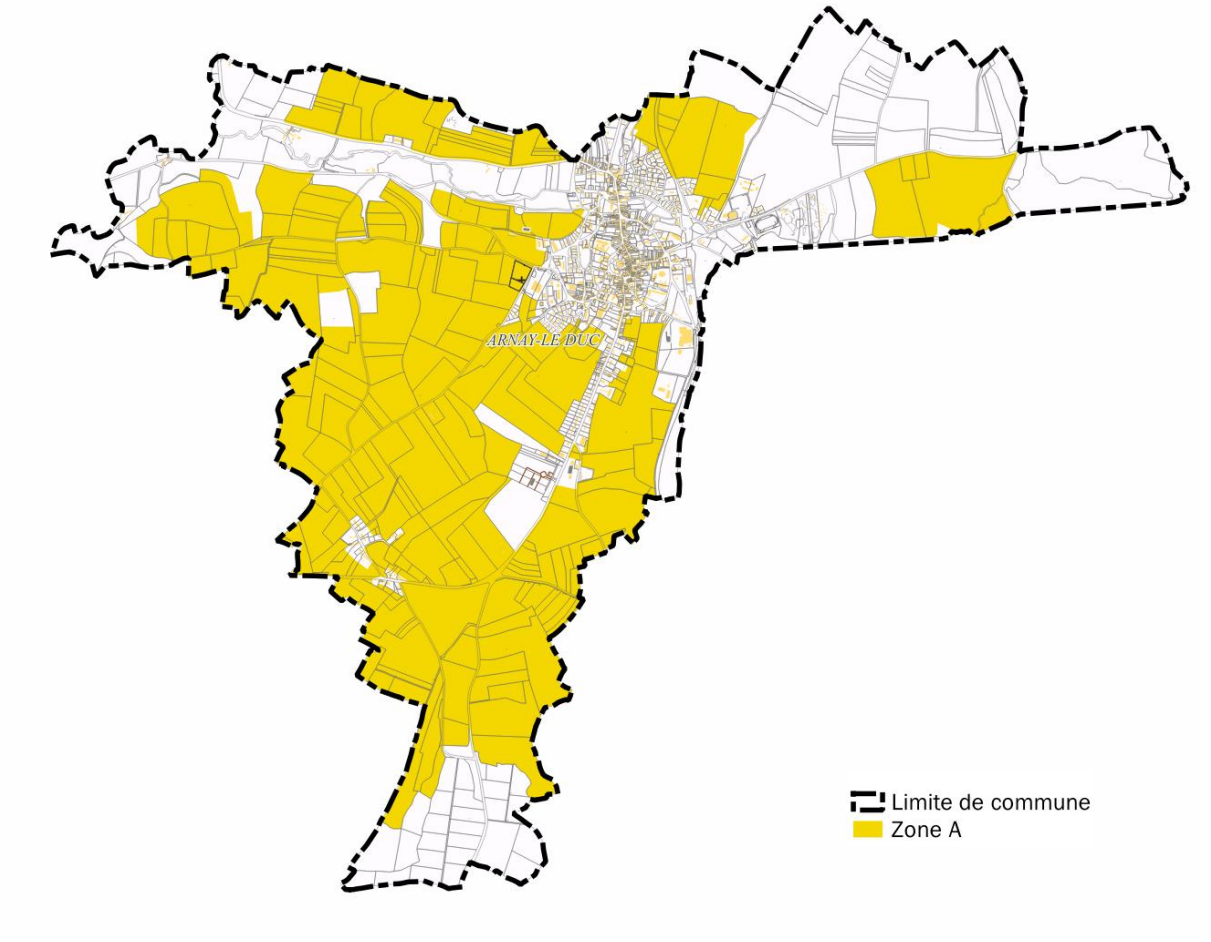
La zone A concerne les secteurs de la commune équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A.
La délimitation de la zone A est conforme à la volonté de la commune de préserver l'activité agricole tout en protégeant les sites et les paysages tel que défini au sein des objectifs du PADD.

La préservation des terres agricoles est assurée par la limitation du développement du tissu urbain existant tel que précisé auparavant.

De plus, afin de prendre en compte les besoins de cette activité et maintenir l'équilibre entre la partie urbanisée du territoire et la partie agricole, la révision du PLU permet de de tenir compte des exploitations existantes au regard de la localisation des bâtiments agricoles et des projets de nouvelles constructions envisagés.
Ainsi, les bâtiments agricoles situés à proximité des zones urbaines sont conservés en zone agricole pour permettre leur développement.

La commune a fait le choix reclasser certaines parties de la zone agricole en zone naturelle dans le cadre de la révision du PLU. Il s'agit :

- De bosquets et espaces boisés de l'espace agricole qu'il convient de préserver dans le cadre de la mise en valeur du paysage et le maintien des continuités écologiques.
- Des cours d'eau et de leurs abords qui concentrent les enjeux environnementaux (zones humides, ripisylve, Trame Verte et Bleue) et les enjeux liés aux risques (inondation par débordement, ruissellement, ...).
- Des reliefs au Nord de l'étang de Fouché qu'il convient de préserver dans le cadre de la mise en valeur du paysage de par leur position haute et des vues offertes.



Extrait du zonage du PLU

Habitations isolées

Les habitations isolées situées le long de la RD17 à l'Ouest de la ville et le long de la RD981 au Sud sont classées en zone agricole. Il s'agit d'habitations qui n'ont pas vocation à accueillir des activités et qui ne nécessite pas de classement au sein d'un STECAL.

Il s'agit ainsi d'habitation qui se sont développées le long des routes départementales 17 et 981.

La situation géographique de ces constructions à l'écart des autres habitations et le long d'axes routiers présentant un trafic important ne permet pas de les classer au sein d'une zone urbaine.

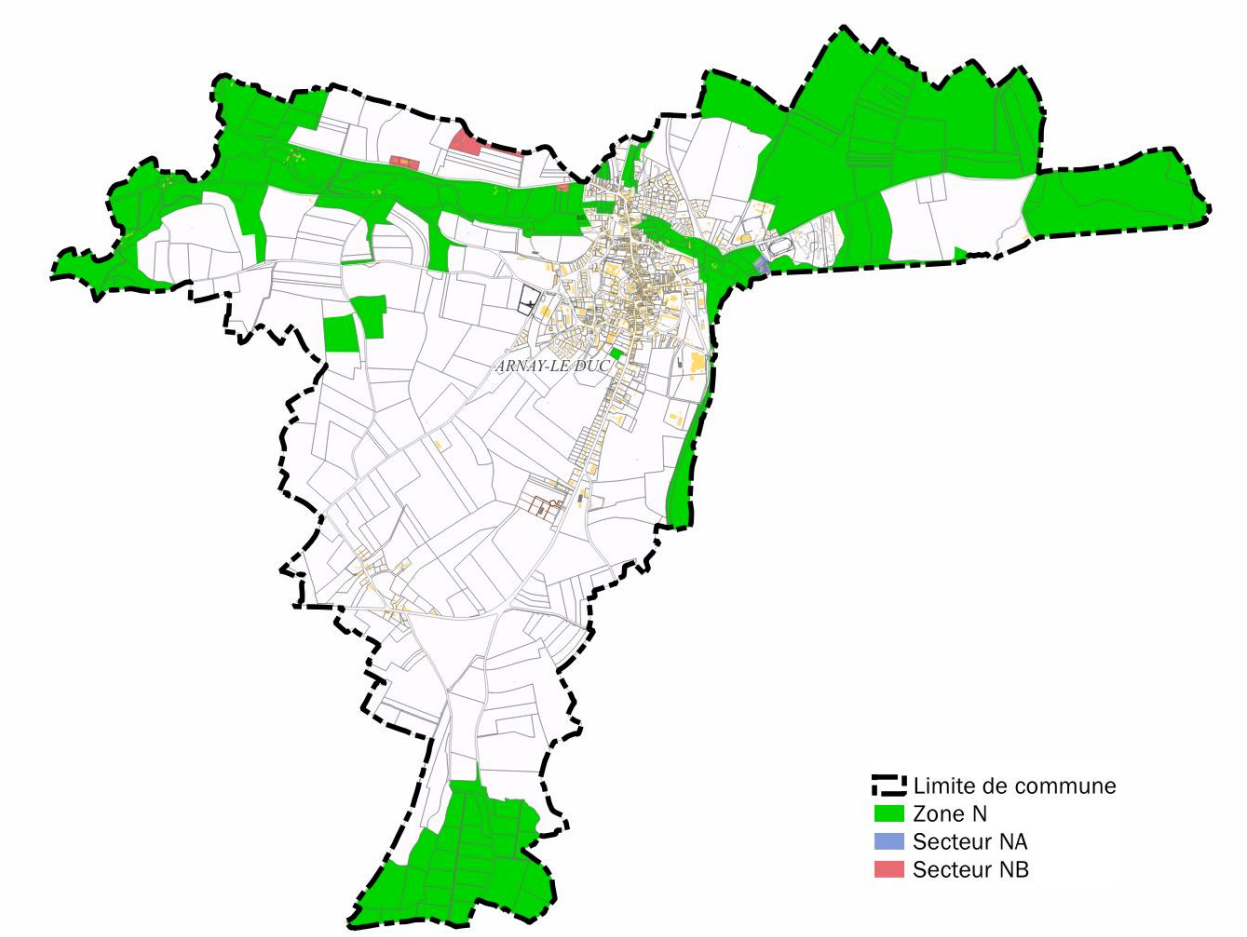
A noter que ces habitations pourront tout de même être confortées au titre de l'article L.151-12 du code de l'urbanisme.

LA ZONE NATURELLE

La zone N correspond aux terrains naturels et forestiers de la commune équipés ou non, à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique et de leur caractère d'espaces naturels.

L'objectif de la zone N est de préserver l'environnement, les espaces naturels et les paysages et de prendre en compte l'état initial de l'environnement.

La zone N comprend plusieurs secteurs :
- **un secteur NA** dédié au développement touristique,
- **un secteur NB** dédié aux activités économiques.



Extrait du zonage du PLU

Délimitation de la zone N

La zone naturelle intègre les abords de l'Arroux. Il s'agit de secteurs des zones potentiellement humides permettant le développement de la trame Verte et Bleue.

La zone naturelle N permet également de prendre en compte l'ensemble des boisements de la commune ayant un intérêt paysager ou environnemental.

Les reliefs au Nord de l'étang de Fouché et les prairies potentiellement humides situées à l'extrémité Est du territoire sont classées en zone naturelle. La commune ne souhaite pas étirer l'urbanisation dans ces secteurs, ni pour l'habitat, ni pour les activités (y compris agricole) afin de préserver ces milieux naturels sensibles et afin de préserver les vues sur l'espace urbain et le paysage naturel.

A noter que la zone N intègre également la station d'épuration qui pourra être conforter en tant qu'équipement public.

A noter également la présence de l'espace de carrière existant au lieudit « La Pièce du Pont » au sein de la zone naturelle.

La commune a fait le choix d'adapter les limites de la zone naturelle dans le cadre de la révision du PLU afin de correspondre au mieux à la réalité des enjeux paysagers et environnementaux.

Habitations isolées

Les habitations isolées principalement situées le long de l'Arroux à l'Ouest de la ville sont classées en zone naturelle. Il s'agit d'habitations qui n'ont pas vocation à accueillir des activités et qui ne nécessite pas de classement au sein d'un STECAL.

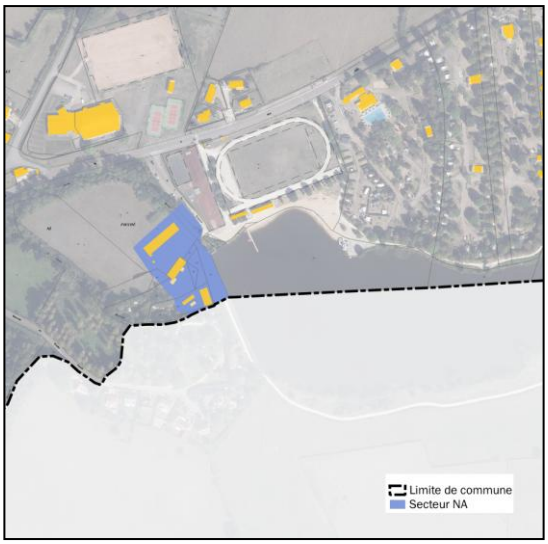
Il s'agit ainsi d'habitation qui se sont développées dans la vallée de l'Arroux et le long de la route départementale 906.

La situation géographique de ces constructions à l'écart des autres habitations, dans la vallée de l'Arroux qui concentre les enjeux environnementaux et le long d'un axe routier présentant un trafic important ne permet pas de les classer au sein d'une zone urbaine.

A noter que ces habitations pourront tout de même être confortées au titre de l'article L.151-12 du code de l'urbanisme.

Délimitation du secteur NA

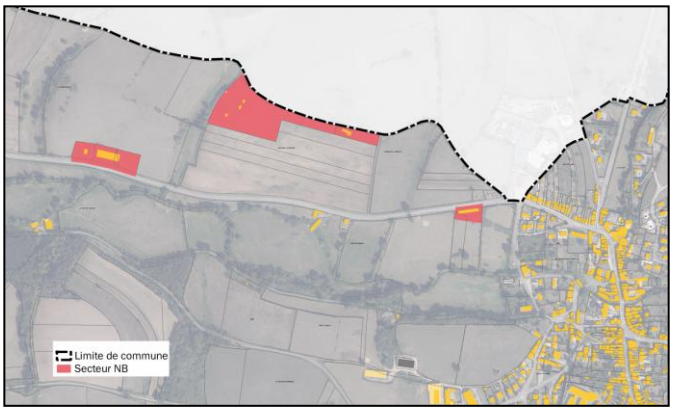
Le secteur NA délimité à l'Ouest de l'étang de Fouché permet d'identifier une construction existante présentant un potentiel intéressant en termes de développement touristique (hébergement touristique). Ce potentiel se justifie de par la proximité avec le site touristique de l'étang et les caractéristiques architecturales de la construction qui sont propices à une réhabilitation vers de l'hébergement.



Extrait du zonage du PLU

Délimitation du secteur NB

Les secteurs NB qui prennent en considération des constructions existantes qui bien qu'insérées dans l'espace agricole ou naturel, n'ont pas de vocation agricole et ne sont pas destinés à intégrer l'agriculture. Le règlement cerne les possibilités d'évolution de ces constructions déjà tournées vers d'autres activités économiques vers un usage non susceptible d'apporter des nuisances aux exploitations agricoles alentours.



Extrait du zonage du PLU

3. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPORTEES SUITE A LA REVISION DU PLU

JUSTIFICATIONS DES REGLES ASSOCIEES AUX PRESCRIPTIONS GRAPHIQUES DU ZONAGE

Outre les limites des différentes zones du PLU, les plans de zonage (pièces 3B, 3C et 3D) du PLU comportent un certain nombre de figurés graphiques instaurés en application de différents articles du Code de l'Urbanisme, traduisant des règles spécifiques.

La commune a fait le choix de définir des règles ayant pour but principal la préservation d'éléments naturels et architecturaux. Ces règles particulières permettent de :

- **Maintenir les espaces de respiration au sein des différents tissus urbains**
- **Assurer la protection des continuités écologiques**
- **Définir différents niveaux de protection en fonction des spécificités**

Ainsi les outils suivants ont été utilisés :

Espaces Boisés Classés (EBC)

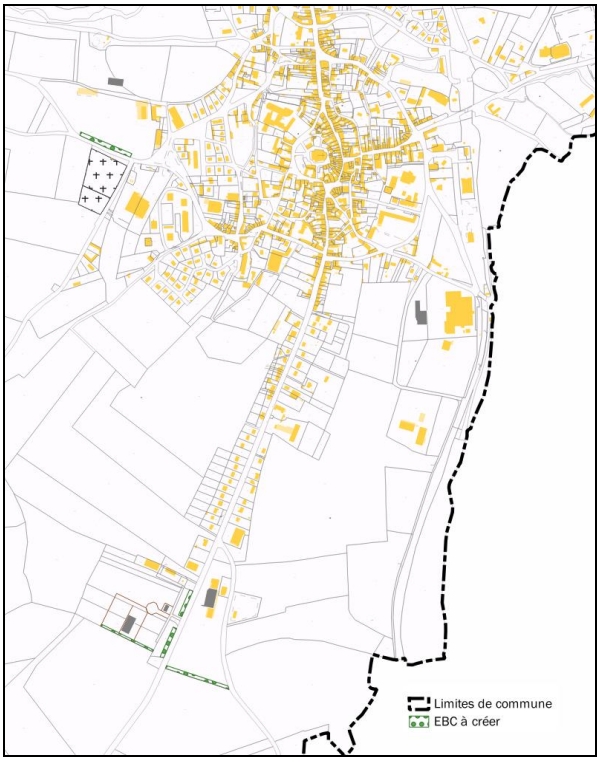
Pour assurer la protection des boisements présents ponctuellement sur le territoire communal, un classement a été instauré au titre des articles L.113-1 à L.113-4 du code de l'urbanisme. Ce dispositif vise à conserver le caractère boisé des sites, en complément des zones naturelles et des secteurs naturels à protéger.

Le classement en Espace Boisé Classé (EBC) interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements. Les coupes et abattages d'arbres y sont soumis à déclaration préalable.
Ce classement entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement, sauf procédure de modification du document d'urbanisme décidant de déclasser de son PLU les EBC en question.

Espaces Boisés Classés à créer

Les espaces boisés à créer sont des bandes arbustives qu'il convient de mettre en place avec l'aménagement de la zone correspondante ou de l'entrée de ville où ils ont été identifiés.

Ce sont 0,96 ha qui ont été référencés en tant qu'EBC à protéger.



Extrait du zonage du PLU

Espaces Boisés Classés à protéger

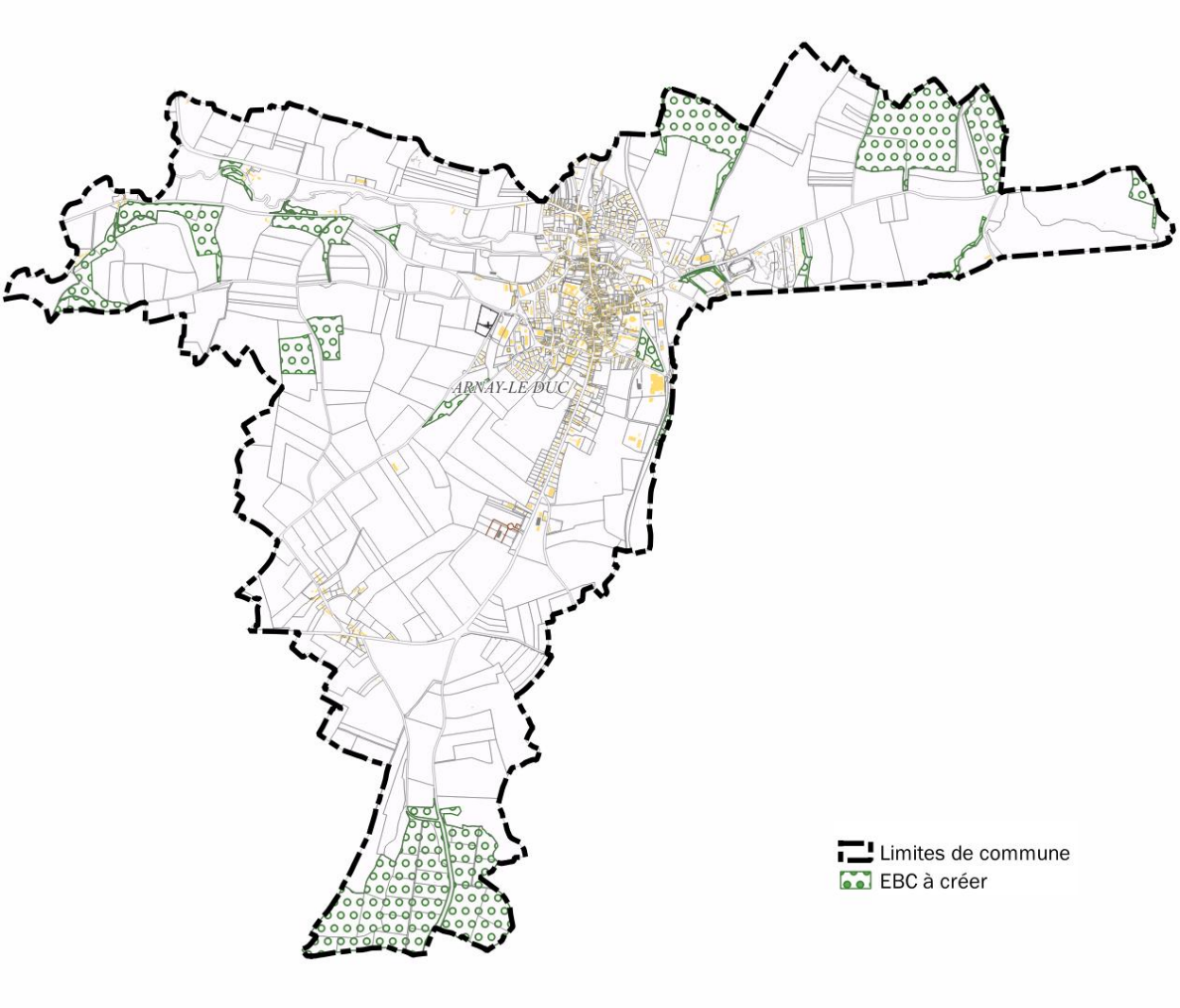
La trame couvre les massifs de plus de 4 hectares pour lesquels le défrichement est interdit ainsi que quelques bosquets qu'il convient de conserver pour des raisons écologiques ou paysagères. Toutefois, il convient de préciser qu'il ne s'agit pas de boisement à créer et que donc ces boisements n'ont pas vocation à s'étendre, (même à l'intérieur de la partie couverte par la trame) surtout pas sur les clairières ou sur les milieux humides. Ces espaces sont en effet très difficiles à localiser sur des propriétés privées.

En outre, de ce fait, les occupations et utilisations du sol qui n'induisent pas de défrichement restent donc autorisées selon les dispositions réglementaires de chaque zone.

Sont aussi protégés quelques arbres isolés du milieu urbain qui assurent un rôle symbolique ou paysager notable. Il s'agit de la place de l'Arquebuse dont l'aménagement dépend des services régionaux de l'architecture.

Font également l'objet de la protection en EBC en plus d'un classement en zone N les boisements relictuels au sein de l'espace agricole et la ripisylve de l'Arroux afin de maintenir ces éléments important de la Trame Verte et Bleue locale qui permettent de lier les réservoirs de biodiversité entre eux.

Ce sont 142,62 ha qui ont été référencés en tant qu'EBC à protéger.



Extrait du zonage du PLU

Eléments de patrimoine et de paysage à protéger au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme

L'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme permet l'identification et la protection des éléments du patrimoine et du paysage ou contribuant aux continuités écologiques, figurés au plan par des symboles et un numéro d'ordre.

En cas de projet de démolition, un permis de démolir est nécessaire conformément à l'article R.421-28 du Code de l'Urbanisme.

Ces éléments font partie intégrante du patrimoine historique et de la qualité paysagère du territoire.

La commune a souhaité identifier les éléments naturels spécifiques : haies, jardins, vergers, arbres remarquables et mares

A noter qu'il apparaît qu'il n'est pas nécessaire d'identifier des éléments de patrimoine bâti puisque toute la ville est couverte par des périmètres de protection de monuments historiques qui se superposent au cœur de la ville avec la ZPPAUP.

Le PLU identifie :
Ainsi, la commune a identifié :

- Un ensemble de jardins, vergers, parcs, boisements et haies situé en franges de la ville sur lesquels des constructions d'annexes sont autorisées de façon limitée. Ces éléments naturels participent fortement à l'ambiance paysagère du territoire en assurant des franges végétales de qualité et une transition douce entre espaces urbains et espace agricoles,

- Un ensemble de jardins, vergers, parcs, boisements et haies situé au cœur des îlots bâtis sur lesquels des constructions d'annexes sont autorisées de façon limitée. Ces éléments naturels participent fortement à l'ambiance paysagère du tissu urbain et offre des espaces de respiration et des îlots de fraicheur au sein des quartiers d'habitation récents et au sein du tissu urbain ancien dense de la ville,
- Les arbres remarquables devant être maintenus en l'état. Ces éléments participent à l'ambiance paysagère de l'espace urbain et son des marqueurs historiques sur les places et espaces publiques de la commune.
- Les haies situées au sein de l'espace agricole et en frange de l'espace urbain ont été identifiées afin de garantir le maintien de ces espaces qui participent fortement au développement de la trame verte locale. La destruction des linéaires de haies au sein de l'espace agricole aurait pour conséquence une perte importante d'habitat naturel. De plus, certaines haies se situent sur des axes de ruissellement importants, leur préservation permet de réduire ce risque.
- Les mares à maintenir. La destruction des mares aurait pour conséquence une perte importante d'habitat naturel.

L'identification et la volonté de protection des jardins, vergers, parcs, boisements, alignements d'arbres, haies et mares répondent entièrement à objectif de protection traduit au sein du PADD.

Afin d'assurer la protection et le maintien de ces éléments, le règlement définit les prescriptions qui ont pour but la protection et le maintien des éléments naturels identifiés, par l'obligation :
- de maintenir les plantations en place,
- de compenser les besoins éventuels de suppression de ces éléments
- de limiter les possibilités de construire au sein de ces espaces.

Il apparaît ainsi que l'utilisation de l'article L.151-19 CU est adaptée, dans le sens où cet article permet d'identifier et de localiser les éléments de paysage à protéger, à conserver et à mettre en valeur et de définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration.

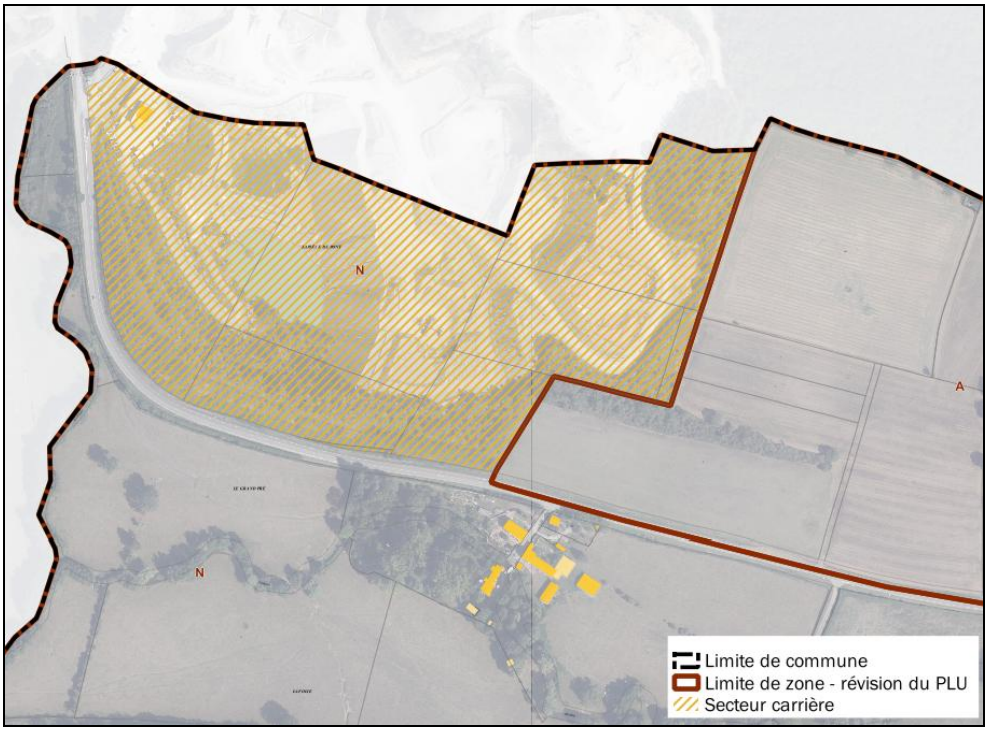
L'espace de carrière

Le classement de la zone naturelle N n'admet pas les activités d'exploitation et d'extraction de matériaux alluvionnaires contrairement à une identification en tant que secteur protégé en raison de la richesse du sol ou du sous-sol conformément à l'article R.151-34 du Code de l'Urbanisme qui leur est exclusivement dédié.

La commune a donc souhaité classer la totalité de la surface de l'activité existante en zone N et en identification de l'article R.151-34 CU conformément à l'autorisation d'exploitation de l'activité.

Ainsi, ce sont 14,1 h de la zone agricole N qui sont identifiés au titre de l'article R.151-34 CU.

Ce classement particulier permet, en plus de reconnaitre l'activité existante, d'interdire son extension afin de préserver les terres agricoles et naturelle du territoire.



Extrait du zonage du PLU

Emplacements réservés au titre de l'article L151-41 du code de l'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme instaure des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics et aux installations d'intérêt général. Ces emplacements réservés assurent la programmation d'une utilisation rationnelle des futurs équipements publics.

Ils sont soumis à un statut spécial, afin qu'ils ne fassent pas l'objet d'une utilisation entrant en contradiction avec un projet général, et permettent d'assurer à leur bénéficiaire, l'inconstructibilité à titre privé des terrains concernés. En contrepartie, le propriétaire des terrains peut mettre en demeure le bénéficiaire de la réserve d'acquérir. En cas de non-réponse, l'emplacement réservé tombe. La liste globale des emplacements réservés désormais en vigueur, figure dans le paragraphe suivant. La destination et le bénéficiaire de chacun sont précisés dans le tableau récapitulatif.

L'inscription d'un emplacement réservé rend inconstructible les terrains concernés pour toute autre utilisation que celle prévue dans la liste. En contrepartie, le propriétaire d'un terrain réservé peut mettre la collectivité bénéficiaire de la réserve en demeure d'acquérir son bien.

En ce qui concerne l'identification des emplacements réservés, il est décidé de ne pas conserver les anciens emplacements réservés ayant pour but de desservir des zones d'urbanisation future supprimées.

Il n'est pas apparu au cours des études la nécessité de définir des emplacements réservés.

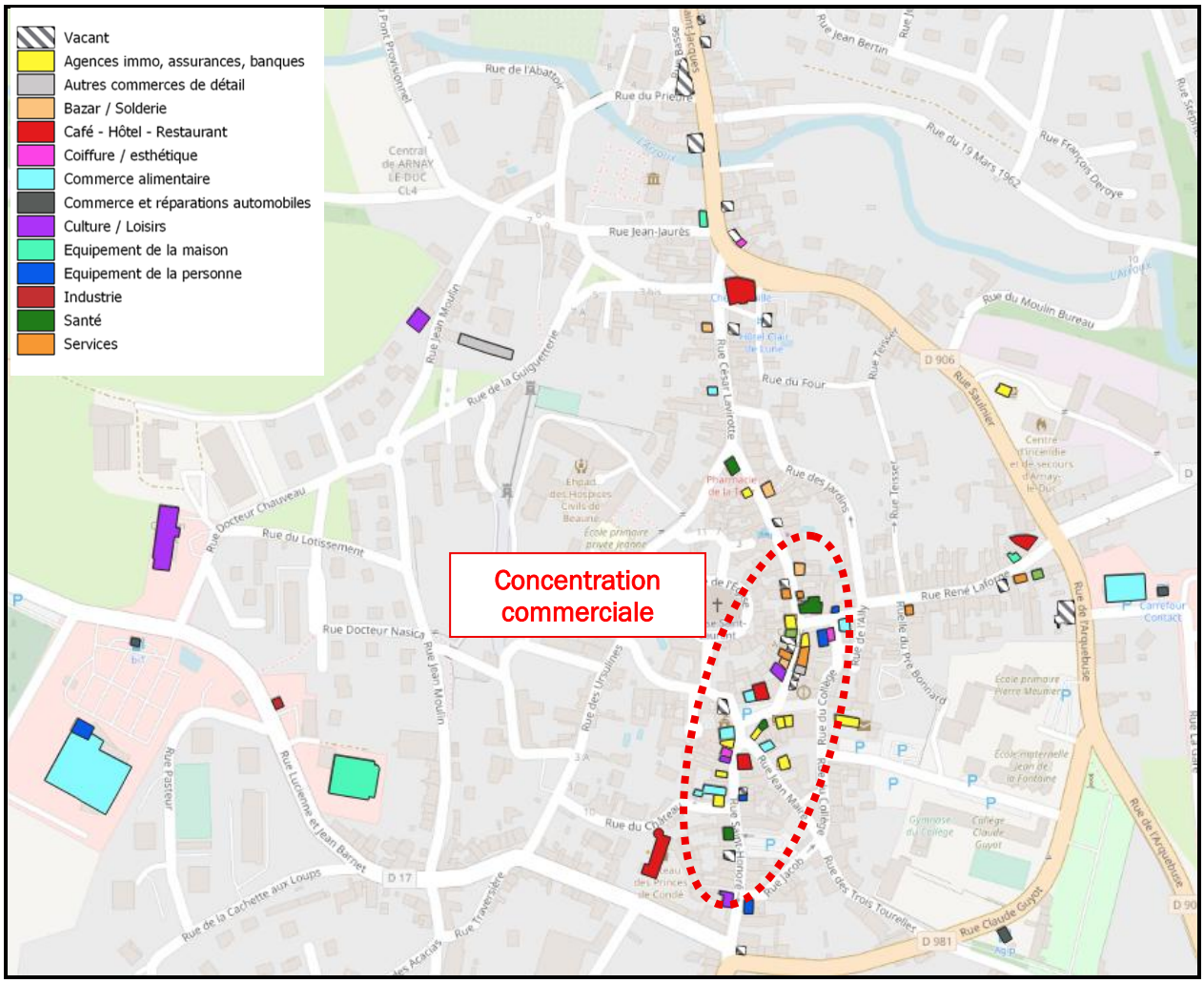
Délimitation des rez-de-chaussée commerciaux à préserver

La commune constitue le principal pôle urbain et d'attractivité de la Communauté de Communes, mais elle présente depuis plusieurs années une tendance à la reprise des rez-de-chaussée commerciaux pour de l'habitat.

La ville a été labellisée « Petite Ville de Demain », et a ainsi pu bénéficier d'appuis techniques prévus par le programme.

Le diagnostic réalisé dans le cadre de la labélisation « Petite Ville de Demain » met en évidence que pour renforcer l'offre commerciale de la centralité, il est nécessaire de préserver une densité de locaux commerciaux sur un secteur peu étendu.

Cartographie de l'offre commerciale au centre-ville



CCI Côte d'Or – repérage de terrain avril 2023

Les règles d'implantation du PLU ne sont pas en mesure de maîtriser le changement de destination des rez-de-chaussée commerciaux en habitation.

La commune a fait le choix de définir un espace de protection des rez-de-chaussée commerciaux afin d'interdire le changement de destination des locaux commerciaux situés le long de la rue Auguste Dubois, de la Place du Craquelin, de la rue du Président Carnot, de la Place Bonaventure des Périers et de la rue Saint-Honoré. Il s'agit ainsi de préserver le linéaire commercial de « l'hyper centre »,

L'application de cette règle a pour but de préserver la diversité commerciale du cœur de ville et de favoriser une concentration des commerces conformément aux objectifs 2.3 et 2.4 du PADD.

JUSTIFICATIONS DES REGLES ASSOCIEES AUX PRESCRIPTIONS ECRITE

	Zones urbaines UA et UB **Zone d'urbanisation future 1AUA**
Usage des sols et destination des constructions (L.151-9 CU)	Le règlement écrit ne présente pas de différence entre les différentes zones urbaines UA et UB en matière de destinations, sous-destinations, usages et affectations des sols interdits puisque ces derniers ont vocation à accueillir des habitations, ainsi que les activités de la vie quotidienne (services, artisanats et équipements publics). La seule différence concerne les exploitations agricoles dont les extensions sont autorisées en zone UB. Ce choix permet de prendre en compte la précédence de ces activités au sein de la zone UB sans permettre l'installation de nouvelles exploitations dans les zones urbaines. Ainsi, les zones urbaines UA et UB sont vouée à recevoir des constructions d'habitations, mais les élus souhaitent permettre une mixité des fonctions au sein de ces zones urbaines ***conformément aux objectifs du PADD développés au sein des axes du PADD .*** La zone 1AUA est une zone d'urbanisation future dédiée exclusivement aux habitations. En effet, la commune a défini une seule zone d'urbanisation future d'habitat afin de permettre le développement et diversification de l'offre en logement et ne souhaite pas que cette zone soit dédiée à d'autres usage. Cependant, cette mixité fonctionnelle ne doit pas se faire au détriment de la qualité de vie des habitants ; ainsi, les élus ont fait le choix d'interdire les destinations et sous-destinations n'étant pas compatibles avec le caractère résidentiel des zones urbaines. Le changement de destination des rez-de-chaussée commerciaux en habitation est quant à lui interdit au sein d'un espace de centralité plus restreint afin de préserver la diversité commerciale du cœur de ville et de favoriser une concentration des commerces (voir page précédente). Des prescriptions particulières s'appliquent aux espaces jardins afin d'assurer la préservation des éléments végétaux des fonds de parcelles qui participent à la qualité des franges urbaines sur l'ensemble des zones tout en permettant aux habitations concernées d'être confortées par la construction d'une annexe. **A noter que l'article I-2 règlemente uniquement les usages des sols et destinations autorisés sous condition. Ainsi, les usages des sols et destinations qui ne sont pas interdits à l'article I-1 ou conditionnés à l'article I-2 sont autorisés.**

Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères (L.151-17, L.151-18 et L.151-21 CU)	***La commune a défini des règles adaptées aux différentes zones urbaines en ce qui concerne la hauteur, l'implantation et l'emprise au sol des constructions afin de maintenir autant que possible les caractéristiques urbaines et architecturales historiques du centre ancien en zone UA, et les caractéristiques d'espaces urbanisés moins denses au sein des extensions récentes de la zone UB conformément aux objectifs du PADD développés au sein de l'axe n°1 du PADD portant sur la valorisation du patrimoine et de l'espace urbain.*** ***A noter que la même disposition s'applique entre les zones UB et 1AUA afin de garantir une continuité des formes urbaines et d'aspect des constructions.*** ***Ainsi, les justifications apportées pour la zone UB s'appliquent également à la zone 1AUA.*** <u>Hauteurs :</u> <u>Au sein de la zone UA</u>, le bâti ancien présente des gabarits de construction variable allant jusqu'au R+2+combles aménagés. Les règles édictées en matière de hauteur maximale et d'implantations des constructions visent à assurer le maintien d'une densité et de formes urbaines cohérentes avec le tissu historique du centre ancien. La définition d'une hauteur maximale correspondant à l'habitat traditionnel permet de maîtriser le développement en hauteur des constructions en fonction des formes de toitures. <u>Au sein de la zone UB</u>, les constructions récentes présentes des hauteurs moins importantes correspondant à des gabarits de type R+1 ou RDC +combles. Ainsi, la hauteur définit permet de maîtriser la hauteur des constructions selon ce gabarit en fonction des formes de toitures. Ainsi, le règlement prend en compte la pente de toit des constructions pour ne pas bloquer de projet pouvant s'intégrer dans l'environnement. Ces règles de hauteur maximales sont complétées pour s'assureur de la prise en compte de la hauteur des constructions voisines en cas de construction mitoyenne. La hauteur des constructions et l'implantation des installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif n'est pas limitée afin de ne pas aller à l'encontre du développement des équipements publics dont l'intégration dans le tissu urbain sera assurée par les élus. Enfin, la commune a souhaité règlementer la hauteur des annexes afin de s'assurer que ces constructions soient bien des compléments aux constructions existantes et non pas de nouvelles constructions.

	Implantations : Au sein de la zone UA, le bâti ancien est implanté façade sur rue et est en majorité composé de maisons mitoyennes. Ainsi, en matière d'implantation des constructions, le tissu mixte se caractérise par des implantations en limite séparative et à l'alignement de la voie ou en retrait lorsque la propriété est clôturée par un mur plein. Afin de favoriser la préservation de l'identité communale, les élus ont édicté des règles permettant de prendre en compte ces caractéristiques. Ces règles sont détaillées et permettent de prendre en compte plusieurs situations en intégrant la notion d'emprise au sol et de destination de la construction. De cette façon, la commune tient compte des différentes situations existantes au sein du tissu urbain ancien. Au sein de la zone UB, l'implantation du bâti récent en retrait de la voie a mené les élus à faire le choix de laisser plus de souplesse quant à l'implantation des constructions par rapport à la voie en permettant une implantation à l'alignement ou en retrait. Cette règle permet de s'adapter aux types d'implantation actuelle en donnant la possibilité de créer un espace de stationnent tout en encourageant la constitution d'un front bâti. Par rapport aux limites séparatives, les constructions sont, en règle générale, implantées en retrait de plusieurs mètres dans le tissu plus récent ce qui participe à une ambiance de tissu urbain aéré. La réglementation vise à respecter cette caractéristique du tissu urbain, en demandant une distance d'implantation minimum de 3 mètres. Le règlement prend également en compte les différentes situations de la même façon que la règle d'implantation par rapport à l'emprise publique. A noter, cependant, que la définition des espaces « jardins, vergers, parc et boisement », qui interdisent les constructions principales, permet de maîtriser l'implantation des constructions dans la profondeur de la parcelle et ainsi maintenir une cohérence d'ensemble sur l'ensemble des zones Enfin, l'implantation des constructions sur une même unité foncière est règlementée de façon à assurer un retrait cohérent par rapport au limite séparative en cas de division parcellaire.

	Emprise au sol : Il s'agit de prendre en compte les caractéristiques propres à chaque zone. Au sein de la zone urbaine UA, il s'agit de favoriser la densification du tissu urbain existant et de prendre en compte l'emprise au sol des constructions anciennes qui occupait parfois plus de 50 % de la parcelle. Ainsi, afin de prendre en compte ces caractéristiques aucune emprise au sol maximale n'est définie. Au contraire du centre ancien, au sein de la zone urbaine UB, le tissu urbain présente une densité plus faible souvent inférieur 30% de la parcelle. Ainsi, afin de prendre en compte cette caractéristique propre aux extensions récentes, l'emprise au sol maximale est définie à 30% de la parcelle. Cependant, conformément à la volonté de la commune de maintenir des espaces de respiration au sein de l'ensemble des tissus urbains afin de garantir un cadre de vie de qualité, cette emprise au sol est nettement réduite au sein des espaces protégés de jardins, vergers, parcs et boisements. Aspect des constructions : Les règles relatives à l'aspect des constructions, répondent à une logique d'unité d'aspect, dans le but de préserver le caractère du tissu urbain et l'identité architecturale du territoire. Ainsi, les dispositions en matière de formes des constructions, de formes des toitures et de couleurs des matériaux sont définies de façon à se rapproché autant que possible de l'aspect traditionnel des constructions anciennes tout en laissant une souplesse afin de prendre en compte les nouveaux modes de constructions. Des règles ont donc été rédigées pour toutes les constructions sur l'implantation et les formes de construction, les façades, les toitures, l'implantation des éléments techniques (panneaux photovoltaïque, ...) et les clôtures. Elles ont pour objectif de définir des tons et des formes pour les constructions afin que celles-ci s'intègrent dans le paysage environnant et de réglementer les clôtures dans un objectif de préservation du tissu urbain aéré en limitant le développement des murs pleins au sein des extensions récentes.

	<u>Traitement environnemental et paysager :</u> Une part minimale de surfaces non-imperméabilisées est définie dans le but de conserver des espaces verts de respiration au sein du tissu urbain. La commune a également intégré les toitures végétalisées et les espaces de stationnement dans ce calcul afin de favoriser ses techniques dans le cadre de la non imperméabilisation des sols. Afin d'assurer un minimum d'ambiance végétale dans la zone, des prescriptions sont imposées en matière d'espaces libres et plantations. <u>Stationnement :</u> Il est précisé que le stationnement doit correspondre aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques afin de garantir la création de places de stationnement sur le terrain du projet et éviter les gênes sur l'espace public. De plus, il est exigé la création de places de stationnement sur la propriété dont le nombre est déterminé en fonction du type d'habitat et de logements. La commune souhaite ainsi que l'offre de stationnement soit adaptée aux typologies de logement et ainsi favoriser la diversification des logements. Ces règles permettent également de prendre en compte les modes de vie actuels en matière d'utilisation de la voiture. ***Ces prescriptions répondent aux objectifs du PADD de maintien du cadre de vie, de la prise en compte du patrimoine local, de la mixité, de la diversification de l'offre en logement, de la préservation de l'environnement naturel et de la préservation du cadre paysager et architectural de la commune.***
Équipements et réseaux (L.151-38 CU)	Il est indispensable que les besoins minimaux de desserte inhérents à ce type de zone soient respectés. Les accès des terrains par les voies publiques ou privées sont règlementés en largeur de façon à assurer la bonne desserte de l'ensemble des parties urbanisées du territoire par les habitants, mais également par les différents services (ordures ménagères, défense incendie, ...). Le respect de l'environnement impose des règles de qualité des réseaux d'alimentation en eau potable et en assainissement. La commune privilégie une gestion des eaux pluviales à l'unité foncière pour tout aménagement. Le souhait de développer le village, amène également à réglementer les réseaux d'électricité et de téléphone pour contribuer à la mise en valeur du paysage et répondre à l'objectif fixé dans le PADD de permettre le développement des Nouvelles Technologies d'Information et de Communication.

	Zone urbaine UE
Usage des sols et destination des constructions (L.151-9 CU)	La zone urbaine UE est une zone urbaine principalement destinée aux activités de sports et de loisirs ainsi qu'aux équipements publics, l'objectif est de ***permettre de maintenir et de développer l'offre en équipement conformément à l'objectif 2.3 du PADD.*** Ainsi, sont autorisées toutes constructions d'équipements d'intérêt collectif et services publics ainsi que les hébergements touristiques afin de prendre en compte la présence du camping ainsi que les habitations qui srait necessaire à ce type d'activités. L'objectif est de permettre le développement et le maintien des équipements et des activités de loisirs en placeen place.
Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères (L.151-17, L.151-18 et L.151-21 CU)	***La commune a souhaité mettre en place des règles permettant à la fois d'assurer une cohérence entre les formes urbaines et architecturales du village et les besoins particuliers de développement des équipements d'intérêt collectif et services publics*** <u>Hauteurs / Implantations :</u> La hauteur des constructions et l'implantation des installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif n'est pas limitée afin de ne pas aller à l'encontre du développement des équipements publics dont l'intégration sera assurée par les élus. Les élus ont dons fait le choix de ne pas règlementer la hauteur des constructions. Ainsi seules les constructions d'autres hébergements touristiques sont limités en hauteur afin de préserver autant que possible le cadre naturel de l'étang de Fouché. En matière d'implantation des constructions il est demandé de respecter un recul minimum depuis les voies afin d'assurer la création d'accès sécurisés pour les usagers. L'implantation en limite de voie est possible pour les locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés afin de répondre à des besoins particuliers lié à l'usage des équipements. Par rapport aux limites séparatives, la réglementation demande une distance minimum de 4 mètres afin d'assurer un recul minimum assurant le passage autours du bâtiment (secours, accessibilité, ...). Enfin, l'implantation des constructions sur une même unité foncière est règlementée de façon à assurer un retrait cohérent par rapport au limite séparative en cas de division parcellaire. <u>Emprise au sol</u> : Les caractéristiques de la zone UE vouée aux équipements ne permettent pas de définir d'emprise au sol adapté, celle-ci pouvant variée selon les besoins des équipements.

	Cependant, afin de préserver les milieux humides, une emprise au sol maximale de 20% est définie au sein des zones potentiellement humide. Aspect des constructions : Les règles relatives à l'aspect des constructions, sont plus souples que celles définies au sein des zones UA et UB afin de ne pas bloquer le développement des équipements. Cependant, il est demandé de respecter une logique d'unité d'aspect par rapport aux tons des constructions traditionnelles locales et à la composition des clôtures, dans le but de préserver le caractère de la commune, lié à son identité architecturale. Traitement environnemental et paysager : Une part minimale de surfaces non-imperméabilisées est définie dans le but de conserver des espaces verts de respiration au sein de ces espaces dédiés aux équipements. Afin d'assurer un minimum d'ambiance végétale dans la zone, des prescriptions sont imposées en matière d'espaces libres et plantations. Stationnement : La zone urbaine UE ne règlemente pas le nombre de places de stationnement à créer qui devra correspondre aux besoins de l'équipement. Cependant, il est précisé que le stationnement devra être assuré en dehors des voies publiques afin de limiter les conflits d'usage et de sécuriser les espaces et emprises publiques, et ainsi permettre le développement des déplacements actifs dans le bourg. ***Ces prescriptions répondent aux objectifs du PADD de maintien du cadre de vie, de la prise en compte du patrimoine local, de la mixité, de la préservation de l'environnement naturel et de la préservation du cadre paysager et architectural de la commune.***
Équipements et réseaux (L.151-38 CU)	Les accès des terrains par les voies publiques ou privées sont règlementés en largeur de façon à assurer la bonne desserte de l'ensemble des parties urbanisées du territoire par les habitants, mais également par les différents services (ordures ménagères, défense incendie, ...).

	Zone urbaine UC
Usage des sols et destination des constructions (L.151-9 CU)	La zone UC est vouée à recevoir des activités économiques conformément à **l'axe n°2 du PADD qui vise à favoriser la position de la commune en tant que pôle relais structurant de l'espace rural en préservant les activités et en permettant leur développement.** Afin de s'assurer de la vocation économique de la zone, le règlement écrit autorise toutes les destinations et sous-destinations favorisant le développement d'activité économique, y compris celles liées à des activités de services. Les habitations sont règlementées afin de préserver la vocation économique de la zone. Ainsi, en imposant l'intégration de l'habitation dans le volume du bâtiment d'activités, la commune s'assure qu'aucune habitation soit revendu à un tiers des activités en place créant ainsi une habitation non liée à une activité. Les équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés afin de garantir la bonne desserte des zones par les équipements. Enfin, la commune souhaite limiter le développement des commerces en périphérie afin de ne pas créer de concurrence avec les commerces de proximités du centre bourg ainsi, l'emprise au sol des commerces est règlementée et les extensions des commerces existant sont également limitées.
Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères (L.151-17, L.151-18 et L.151-21 CU)	<u>Hauteur :</u> Afin de garder une cohérence entre les nouvelles constructions à usage économique et les bâtiments présents sur les zones d'activités, les règles de hauteur maximale des constructions visent à respecter les hauteurs existantes et les hauteurs des zones urbaines mixtes tout en prenant en compte les éventuels besoins de ces dernières en matière de stockage ou autre. <u>Implantation</u> : Un retrait minimum est imposé par rapport aux voies et emprises publiques afin de reculer les bâtiments d'activités, de favoriser un traitement paysager des espaces proches des voiries et d'assurer la création d'accès sécurisés pour les usagers. Ce recul est plus important le long des ancinnes nationales pour des raisons de sécurité. Un recul minimum de 4 mètres aux limites séparatives afin de présenter un léger recul et éviter les conflits de « voisinage » et de pouvoir accéder facilement à l'ensemble des façades des bâtiments.

	Emprise au sol : Aucune règle d'emprise au sol des constructions n'a été définie afin de permettre l'installation d'activités variés. Aspect des constructions : Les règles relatives à l'aspect des constructions, répondent à une logique d'unité d'aspect, dans le but de permettre l'intégration des zones d'activités dans le paysage communal. Des règles ont donc été rédigées pour toutes les constructions sur les façades et les clôtures. Elles ont pour objectif de définir des tons et des formes pour les constructions et clôtures afin que celles-ci s'intègrent dans le paysage environnant sans pour autant freiner l'installation de nouvelles activités. Traitement environnemental et paysager : Bien que la zone soit à vocation économique, la commune a souhaité tout de même imposer une part minimale de surfaces non-imperméabilisées est définie dans le but de conserver des espaces verts de respiration et une perméabilité des sols sur une partie de l'unité foncière qui participent à la qualité du cadre de vie dans ces espaces de travail. Stationnement : Aucune règle en matière de stationnement n'est définie pour ne pas entraver l'installation d'entreprise dont les besoins peuvent varier en fonction du type d'activités Cependant, il est précisé que le stationnement devra être assuré en dehors des voies publiques afin de limiter les conflits d'usage et de sécuriser les espaces et emprises publiques, et ainsi permettre le développement des déplacements actifs dans le bourg. Ces prescriptions répondent aux objectifs du PADD de développer et promouvoir l'accueil d'activités économiques, de la préservation de l'environnement naturel et de la préservation du cadre paysager et architectural de la commune.
Équipements et réseaux (L.151-38 CU)	Les dessertes des terrains par les voies publiques ou privées sont règlementées de façon à assurer la bonne desserte de l'ensemble des parties urbanisées du territoire par les habitants, mais également par les différents services (ordures ménagères, défense incendie, ...). Le respect de l'environnement impose des règles de qualité des réseaux d'alimentation en eau potable et en assainissement. La commune privilégie une gestion des eaux pluviales à l'unité foncière pour tout aménagement. Le souhait de développer ces zones, amène également à réglementer les réseaux d'électricité et de téléphone pour contribuer à la mise en valeur du paysage et répondre à l'objectif fixé dans le PADD de permettre le développement des Technologies d'Information et de Communication.

	Zone d'urbanisation future 1AUpv
Usage des sols et destination des constructions (L.151-9 CU)	La zone 1AUpv est vouée au développement des énergies renouvelables conformément à l'axe n°1 du PADD qui vise à développer les énergies renouvelables pour réduire l'impact sur l'environnement. Ainsi, seules les constructions et installations et les changements de destination à destination de locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés et celles liées et nécessaires à la production d'énergie renouvelable et notamment à la production d'énergie électrique solaire sont autorisées afin de permettre ce développement.
Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères (L.151-17, L.151-18 et L.151-21 CU)	Hauteur / Implantation : Les règles de hauteur et d'implantation ont été définie selon les dispositions de l'Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Emprise au sol : La règle d'emprise au sol permet de réponder aux besoins d'installation et de construction liés au fonctionnement d'un parc photovoltaïque sans possibilité d'aller au-delà. L'objectif est de cadrer les possibilités de constructiuons afin que ce site ne soit pas dévoué à un autre projet pouvant avoir un impact sur l'environnement plus important. Aspect des constructions : Les règles relatives à l'aspect des constructions vise uniquement à grantir une bonne intégration dans l'environnement proche et un perméabilité des clôtures. Traitement environnemental et paysager : Les règles de traitement environnemental interne du site ont été définie selon les dispositions de l'Arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et sont complété afin de grantir l'insetion paysagère du site sur ces pourtours. Stationnement : Aucune règle en matière de stationnement n'est définie puisque ce type de projet ne necessite pas de réalisation d'aire de stationnment importante.
Équipements et réseaux (L.151-38 CU)	Les dessertes des terrains par les voies publiques ou privées sont règlementées de façon à assurer la bonne desserte de l'ensemble des parties urbanisées du territoire par les habitants, mais également par les différents services (ordures ménagères, défense incendie, ...). Le respect de l'environnement impose des règles de qualité des réseaux d'alimentation en eau potable et en assainissement. La commune privilégie une gestion des eaux pluviales à l'unité foncière pour tout aménagement.

	Zone Agricole A
Usage des sols et destination des constructions (L.151-9 CU)	La zone **A** doit permettre ***le maintien et le développement des exploitations agricoles et la préservation des terres agricoles conformément à l'objectif 2.6 du PADD.*** La zone A défini les secteurs de la commune équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. En conséquence, aucune construction n'est autorisée à l'exception de celles autorisées à l'article I-2. De cette façon, le PLU permet une maîtrise complète des constructions autorisées au sein de la zone. Ainsi, Les constructions autorisées correspondent à l'objectif de pérenniser l'activité agricole, les possibilités de constructions sont fortement limitées ; les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et aux exploitations agricoles sont seules autorisées en zone A. La zone A est également concernée par la présence d'habitations existantes au sein d'écart et de hameaux constitué d'habitat diffus. Afin de ne pas empêcher le confortement de ces constructions existantes tout en protégeant l'espace agricole, la zone A autorise les annexes et extensions des habitations existantes de façon limitée.
Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères (L.151-17, L.151-18 et L.151-21 CU)	<u>Hauteur :</u> De la même façon que pour les zones urbaines, l'objectif des règles suivantes est de présenter une cohérence dans la morphologie urbaine de la commune, la hauteur des nouvelles constructions à usage d'habitation est donc limitée selon les hauteurs définies au sein de la zone UA. La hauteur des bâtiments agricoles et des équipements publics est règlementée de façon à prendre au mieux les éventuelles évolutions de la profession dont le matériel et les capacités de stockage peuvent évoluer tout en garantissant leur insertion dans le paysage local. Il s'agit de limiter l'impact de ces dernière dans la plaine agricole qui offre des vues ouvertes importantes. <u>Implantation / Emprise au sol :</u> Il est demandé unrecul minimum depuis les voies publiques et les limites séparative afin de garantir la sécurité des accès pour les activités agricoles. Aucune emprise au sol n'est définie pour les bâtiments agricoles afin de ne pas bloquer le développement de l'activité agricole. En effet, les porteurs de projets agricoles ont des besoins particuliers et seront à même de proposer des projets équilibrés entre développement de leurs activités et protection des espaces agricoles.

	La commune a fait le choix de définir des implantations et des emprises au sols pour les annexes et extension des constructions d'habitations. Ce choix permet de garantir le caractère limité de ces constructions conformément aux dispositions de l'article L.151-12 CU. Aspect des constructions : Les règles relatives à l'aspect des constructions, répondent à une logique d'unité d'aspect, dans le but de préserver le caractère rural du village lié à son identité architecturale identifiée dans le PADD ; les mêmes règles que les zones urbaines s'appliquent aux habitations. En ce qui concerne l'aspect des bâtiments agricoles, les dispositions particulières doivent permettre leur bonne insertion dans le paysage selon les conseils du Pnr du Morvan tel que précisé au sein de la fiche outils annexé au règlement écrit. Traitement environnemental et paysager : Aucune part minimale de surface non-imperméabilisée n'est définie ; ces dispositions ne correspondant pas aux besoins de l'espace agricole. Une disposition a été définie sur la réalisation d'aménagement paysager afin d'accompagner l'insertion paysagère des bâtiments d'activités. Il ne s'agit pas de masquer ces bâtiments, des écrans végétaux pouvant avoir un effet plus impactant sur le paysage que le bâtiment en lui-même. Il s'agit de suivre les conseils du Pnr du Morvan tel que précisé au sein de la fiche outils annexé au règlement écrit. Il est également demandé le maintien des espaces protégés au titre de l'articles L.151-19 CU puisque ces derniers contribuent fortement au cadre paysager de l'espace agricole. Stationnement : Aucune règlementation concernant le stationnement n'est définie ; ces dispositions ne correspondant pas aux besoins de l'espace agricole.
Équipements et réseaux (L.151-38 CU)	Les dessertes des terrains par les voies publiques ou privées ne sont pas règlementées ; ces dispositions ne correspondant pas aux besoins de l'espace agricole propre au territoire. Le respect de l'environnement impose des règles de qualité des réseaux d'alimentation en eau potable et en assainissement. La commune privilégie une gestion des eaux pluviales à l'unité foncière pour tout aménagement, conformément à l'objectif fixé dans le PADD de protéger les ressources en eau et aux orientations du SDAGE Seine-Normandie.

	Zone Naturelle N et secteurs NA et NB
Usage des sols et destination des constructions (L.151-9 CU)	***La zone N doit permettre la préservation des espaces naturels et des corridors écologiques de la commune conformément à l'axe 1 du PADD*** Les zones naturelles comprennent les terrains naturels et forestiers de la commune équipés ou non, à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique et écologique et de leur caractère d'espaces naturel. De ce fait aucune construction à l'exception de celles admises au terme de l'article I-2 n'est autorisée. De cette façon, le PLU permet une maîtrise complète des constructions autorisées au sein de la zone. Ce choix permet de garantir la protection des milieux naturels et en particulier des espaces forestiers. Ainsi, les possibilités de constructions sont fortement limitées. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et aux exploitations forestières sont seules autorisées en zone N. La zone N est également concernée par la présence d'habitations existantes au sein d'écart et de hameaux constitué d'habitat diffus. Afin de ne pas empêcher le confortement de ces constructions existantes tout en protégeant l'espace agricole, la zone N autorise les annexes et extensions des habitations existantes de façon limitée. **Le secteur NA** est dédié au développement touristique. Ce secteur doit donc permettre la reprise de constructions existantes pour des projets touristiques favorisé par la proximité de l'étang de Fouché. Ainsi, sont autorisé les destinations et sous-destination permettant ce développement. **Le secteur NB** identifie des activités économiques isolées au sein de l'espace naturel. L'objectif est de pemettre le maitien de ces activités en limitant les impacts sur le milieu naturel. Ainsi, seules les extensions des constructions existantes sont autorisées. Le secteur protégé en raison de la richesse du sol ou du sous-sol autorise uniquement les constructions permises au titre de l'article R.151-34 afin de ne pas permettre le changement de destination de cette activité spécifique.
Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères (L.151-17, L.151-18 et	<u>Hauteur :</u> La zone naturelle N n'autorise aucune construction à l'exception des locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés. Les règles de volumétrie et d'implantation de ces locaux ne sont pas réglementées afin de ne pas créer de contradictions avec les besoins de ces équipements.

L.151-21 CU)	A noter que, tout comme en zone urbaine, afin d'être en cohérence dans la morphologie urbaine de la commune, la hauteur des extensions des constructions à usage d'habitation est limitée à l'existant. De plus, des hauteurs particulières ont été définies pour chaque secteur afin de prendre en compte à la fois les besoins des constructions autorisées et la protection du paysage. Ainsi, aucune hauteur autorisée n'est supérieure aux hauteurs définies au sein des zones urbaines. <u>Implantation / Emprise au sol :</u> Des règles d'implantation sont imposées afin de ne pas engendrer de conflit d'usage ou de nuisance sur l'emprise publique et, notamment, en termes de circulation et d'accès. Les règles d'implantation définies au sein de chaque secteur doivent également permettre la bonne intégration paysagère des constructions. Des emprises au sol ont été déterminées pour le secteur NA et le secteur NB afin de limiter leur impact sur l'environnement <u>Aspect des constructions :</u> Les règles relatives à l'aspect des constructions, répondent à une logique d'unité d'aspect, dans le but de préserver le caractère rural du village lié à son identité architecturale identifiée dans le PADD. <u>Traitement environnemental et paysager :</u> Une part minimale de surfaces non-imperméabilisées est définie dans le but de conserver des espaces verts de respiration au sein des secteurs NA et NB. La commune a également intégré les toitures végétalisées et les espaces de stationnement dans ce calcul afin de favoriser ses techniques dans le cadre de la non imperméabilisation des sols. Afin d'assurer un minimum d'ambiance végétale dans la zone, des prescriptions sont imposées en matière d'espaces libres et plantations. <u>Stationnement :</u> Aucune règlementation concernant le stationnement n'est définie au sein de la zone N; ces dispositions ne correspondant pas aux besoins de l'espace naturel ou du site militaire qui présente une organisation interne spécifique aux besoins de l'armée.
Équipements et réseaux (L.151-38 CU)	Les dessertes des terrains par les voies publiques ou privées ne sont pas règlementées ; ces dispositions ne correspondant pas aux besoins de l'espace agricole propre au territoire. Le respect de l'environnement impose des règles de qualité des réseaux d'alimentation en eau potable et en assainissement. La commune privilégie une gestion des eaux pluviales à l'unité foncière pour tout aménagement, conformément à l'objectif fixé dans le PADD de protéger les ressources en eau et aux orientations du SDAGE.

4. BILAN DE LA CONSOMMATION D'ESPACES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

POTENTIEL CONSTRUCTIBLE POUR L'HABITAT AU SEIN DU PLU

Rappel des objectifs en matière d'habitat

La commune **présente un projet ambitieux et proportionné à son rôle de centralité pour répondre notamment au besoin en habitat.**
Ainsi, afin d'être cohérent avec les orientations et actions mises en place dans le cadre de la convention « Petite Ville de Demain », la commune s'est fixée comme objectif, un taux de croissance de 0,8% par an à l'horizon 2040, soit l'accueil d'environ 120 habitants supplémentaires (population totale de 1500 hab.)
Au total, la commune doit satisfaire un besoin total de 90 logements (logements neufs, logements vacants et espace de mutation) d'ici 2040.

Potentiel constructible pour l'habitat

Logements réalisés entre 2021 et 2025
Afin de prendre en compte la période de référence la Loi Climat et Résilience, la commune intègre les constructions réalisées depuis 2021 à la définition de ses besoins en matière d'habitat.
Aucun logement neuf n'est recensé entre 2021 et 2025.

Logements vacants :
La commune a pris en compte un potentiel de **40 logements vacants** qui pourraient être réintroduits dans le parc de logements, sur la base des données issues de l'étude de revitalisation dans le cadre du programme « Petite Ville de Demain » et d'un objectif d'atteindre un taux de vacance de 6 à 7%.

Dents creuses :
Le PLU a permis l'identification d'espaces interstitiels non bâtis dans l'espace urbain **(dents creuses)** permettant la construction de **26 logements n'entrainant pas de consommation d'espaces NAF**.

A noter que l'identification des espaces de jardins et de vergers au titre de l'article L.151-19 du Code protège les cœurs d'ilots verts et les espaces de respiration dans le tissu urbain. Ces espaces ne sont donc pas considérés comme des dents creuses.

Extensions à court terme et moyen terme :
Afin de prendre en compte une forme urbaine existante, la commune a défini **deux secteurs en extension de l'urbanisation** en zone urbaine (immédiatement urbanisable) et en zone d'urbanisation future (urbanisable à partir de 2031) dans la continuité du centre-ville permettant de créer **23 logements sur une surface consommatrice d'espaces NAF 1,15 ha (0,17ha urbanisable immédiatement et 0,98ha urbanisable à partir de 2031)**.

Ces zones ont été définies pour obtenir une densité moyenne en extension urbaine de 20 log./ha.

Synthèse du potentiel constructible pour l'habitat

En prenant en compte le potentiel de reprise des logements vacants, du potentiel au sein du village, du potentiel de mutation urbaine et l'extension du tissu urbain dont l'urbanisation est organisée en deux temps, le PLU présente **un potentiel de 89 logements**.

	Nombre de logements	Surface Conso (ha)	Méthode de calcul
Reprise de logements vacants	40	-	Données issues de l'étude de revitalisation et programme PVD
Dents creuses / Renouvellement urbain / Mutation	26	-	Aucun taux de rétention foncière appliqué
Extensions	23	1,15	Densité de 20 lgts/ha
TOTAL	**89**	1,15	

Ce potentiel a été défini de façon à répondre à une ambition à moyen terme, soit à près de 15 ans.
Ainsi, le projet communal permet de programmer l'urbanisation entre les périodes de référence 2021 – 2030 et 2031 – 2040.

	Potentiel à court terme 2021 – 2030 (nb logements)	Potentiel à moyen terme 2031 – 2040 (nb logements)	Total 2021 – 2040 (nb logements)
Reprise de logements vacants	40	-	40
Dents creuses / Renouvellement urbain / Mutation	26	-	26
Extensions	3	20	23
TOTAL	**69**	**20**	**89**

Le PLU présente un potentiel de 89 logements à moyen terme (2040) en cohérence avec les besoins de la commune qui sont de 90 logements.

POTENTIEL CONSTRUCTIBLE POUR LES ACTIVITES ET EQUIPEMENTS AU SEIN DU PLU

Rappel des objectifs en matière d'activité

En matière d'activités économiques et commerciales, il s'agit de :

- Développer l'attractivité commerciale du centre-ville
- Gérer les équilibres centre-ville / périphérie
- Permettre le confortement des activités en place et l'accueil de nouvelles entreprises sur le territoire et au sein de la zone d'activités en cours de développement.

Potentiel constructible pour les activités à l'échelle du PLU

Dans le cadre de la révision du PLU, ce sont **1,5 ha qui ont été identifiés en zone urbaine réservée exclusivement à l'accueil d'activités économiques (zone UC).** Les limites de la zone UC ont été revues afin de définir un seul espace d'activités pouvant accueillir de nouvelles activités principalement artisanales en limitant les surfaces commerciales autorisées.

En matière d'équipements et d'accessibilité, c'est **0,55 ha qui a été identifié par la définition d'une zone UE sur les parcelles devant accueillir le projet de nouvelle gendarmerie.**

Ainsi, le projet communal est cohérent avec les objectifs du PADD en matière d'accueil d'activités économiques et de développement des équipements.

CONSOMMATION D'ESPACES ET TRAJECTOIRE ZERO ARTIFICIALISATION NETTE (ZAN) POUR L'HABITAT ET LES ACTIVITES

Afin d'être compatible avec les objectifs de production de logements du PADD et de définir une trajectoire ZAN en anticipation des orientations de la Loi Climat et Résilience réintroduite au sein du SRADDET Bourgogne - Franche Comté, le projet de PLU a été établi selon deux phases :

- Un potentiel à court terme de 69 logements selon la période 2021 – 2030 (période de référence de la Loi Climat et Résilience).
- Un potentiel à moyen terme de 20 logements selon la période 2031 – 2040.

La méthode de calcul et d'identification suivante de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers a été définie en lien avec les services de l'Etat sur la base des décrets d'application de la Loi Climat et Résilience. Ainsi, il est défini qu'une dent creuse qui n'entraine pas de consommation d'ENAF correspond aux parcelles situées dans l'enveloppe urbaine existante dont l'usage n'est pas agricole (non déclarée à la PAC) ou naturel (boisement et espace sans activité humaine).

Tableau de la consommation d'espaces NAF selon les périodes de référence de la Loi Climat et Résilience :

	Consommation d'espaces passée entre 01/01/2011 et le 31/12/2020 *(Données du portail de l'artificialisation)*	Consommation d'espaces projetée entre 01/01/2021 et 31/12/2030	Consommation d'espaces projetée entre 01/01/2031 et 21/12/2040
Pour l'habitat	0,9 ha	0,17 ha *dont 0,0 ha (2021 – 2025)*	0,98 ha
Pour les activités	1,8 ha	1,83 ha *dont 0,3 ha (2021 – 2025)*	0,0 ha
Pour les équipements	0,0 ha	0,55 ha *dont 0 ha (2021 – 2025)*	0,0 ha
TOTAL	**2,7 ha**	**2,55 ha** *dont 0,3 ha (2021 – 2025)*	**0,98 ha**

Méthode de calcul
2021 – 2025 : *Données du portail de l'artificialisation période 2021 - 2024 et PC déposés en 2025*
2026 – 2030 : *Consommation projetée par le PLU non bloquée par les OAP*
2031 – 2040 : *Consommation projetée par le PLU bloquée par les OAP*

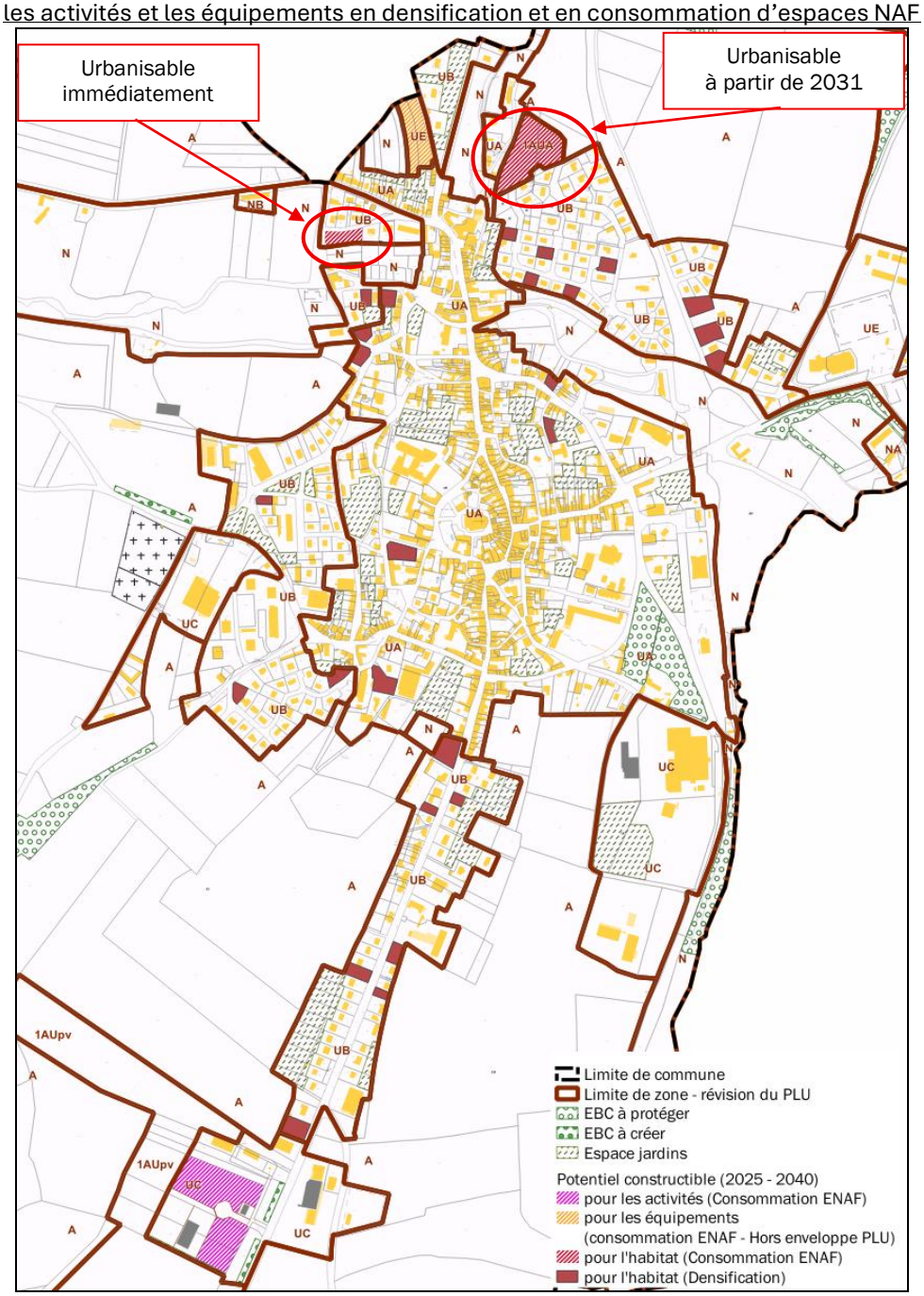
La surface d'implantation du **parc photovoltaïque**, zone 1AUpv, n'est pas comptabilisée dans les quotas d'artificialisation, dans la mesure où les projets photovoltaïques ne sont pas comptabilisés dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, au titre du Décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espaces.

Cette analyse réalisée selon la méthode de calcul définie par la Loi Climat et Résilience permet de mettre en avant la compatibilité de la révision du PLU par rapport aux objectifs du PADD et du SRADDET avec une consommation d'espaces NAF phasée dans le temps et cohérente avec le rôle de pôle de centralité d'Arnay-le-Duc.

On note que la commune a défini son projet de révision du PLU selon un phasage du développement de l'habitat pour tendre à une baisse progressive de la consommation d'espaces NAF conformément aux objectifs du code de l'urbanisme et de la Loi Climat et Résilience.

En conclusion, on note que la consommation d'espaces NAF selon les périodes de référence du PADD et de la Loi Climat et Résilience présente une diminution échelonnée dans le temps de celle-ci permettant de définir une trajectoire ZAN tout en permettant d'assurer le rôle de pôle de centralité d'Arnay-le-Duc.

Localisation du potentiel constructible programmé pour l'habitat,
les activités et les équipements en densification et en consommation d'espaces NAF



Extrait du plan de zonage

BILAN DE L'EVOLUTION DES SURFACES CONSTRUCTIBLES DANS LE CADRE DE LA REVISION DU PLU

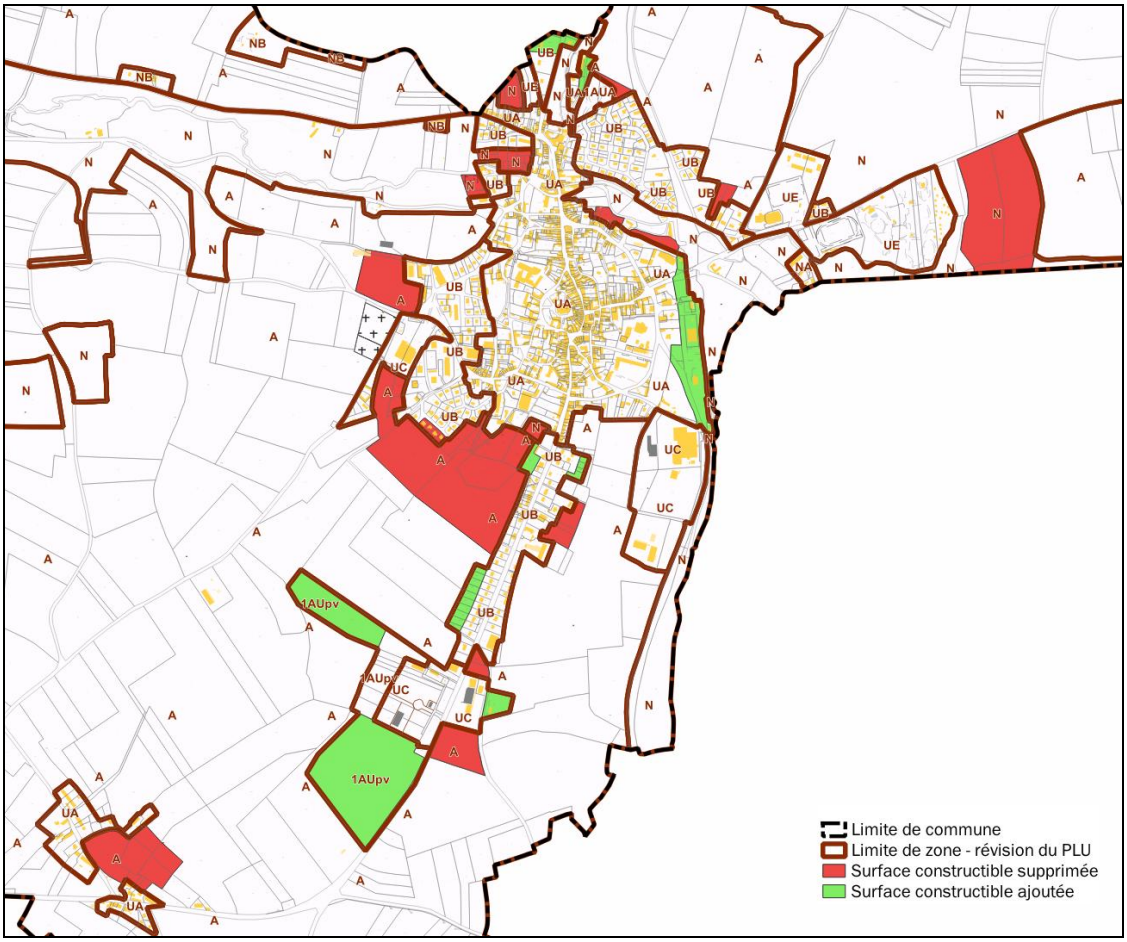
Le bilan de la révision permet de mettre en évidence que ce sont :

- 38 ha de zones constructibles (U et AU) qui sont reclassés en zone agricole et en zone naturelle,
- 18 ha de zone agricole et zone naturelle qui sont reclassés en zone urbaine (U).

A noter que les 18 ha de de zone agricole et zone naturelle qui sont reclassés en zone urbaine (U) correspondent à :

- La superficie du **parc photovoltaïque** classée en zone 1AUpv. Pour rappel, les dispositions définies permettent de ne **pas comptabiliser cette zone comme consommatrice d'ENAF**.
- **Des bâtiments existants** suffisamment proche de des zones urbaines existantes pour être reclassé en zone urbaine (centre social, bâtiments d'activités, ...). **Ces bâtiments existants n'entrainent pas de consommation d'ENAF.**
- **Des espaces jardins** liés à des habitations existantes de la zone urbaine. Ces espaces permettent aux habitations existantes d'être confortées tout en préservant les espaces de jardins et de vergers situés en fond de parcelles, il a été décidé de classer ces secteurs en zones urbaines UA ou UB doublé d'une identification en « secteur à protéger au titre de l'article L.151-19 CU ».
  Les « secteur à protéger au titre de l'article L.151-19 CU » interdisent toutes les constructions nouvelles à destination d'habitation ; seules les annexes aux constructions principales y sont autorisées de façon limitée. **Ce choix permet donc de clarifier la situation de ces fonds de jardins en permettant la construction d'annexes aux constructions existantes, de la même façon pour tous les habitants de la commune.**

Au total, la révision du PLU permet de restituer 20 ha de zones constructibles (U et AU) en zones agricole et naturelle (A et N).



Extrait du plan de zonage

BILAN DES SURFACES DU PLU

Zones	Précision	Surface PLU 2007 (en ha)	Surface Rév,PLU (en ha)	Différence PLU 2007 - Rév,PLU (en ha)
U	**Zone urbaine**	130,3	128,9	-1,4
UA	Zone urbaine d'habitat ancien à vocation mixte	*56,38*	*55,49*	*-0,89*
UB	Zone urbaine d'habitat récent à vocation mixte	*35,44*	*38,50*	*3,06*
UC	Zone urbaine réservée aux activités économiques	*19,94*	*19,99*	*0,05*
UE	Zone urbaine couvrant des secteurs à d'équipement	*18,54*	*14,91*	*-3,63*
AU	**Zones d'urbanisation future**	44,2	15,8	-28,5
1AUA	Zone d'urbanisation future à vocation d'habitat	*18,51*	*0,98*	*-17,53*
1AUC	Zone d'urbanisation future réservée aux activités économiques	*8,68*	*0,00*	*-8,68*
1AUE	Zone d'urbanisation future réservée aux équipements	*9,16*	*0,00*	*-9,16*
1AUpv	Zone à urbaniser dédié au développement d'un parc photovoltaïque	*0,00*	*14,77*	*14,77*
2AU	Zone d'urbanisation future à vocation d'habitat à long terme	*7,88*	*0,00*	*-7,88*
A	**Zones agricoles**	898,6	662,9	-235,6
A	Zone agricole	*898,57*	*662,93*	*-235,64*
N	**Zones naturelles**	126,6	392,1	265,5
N	Zone naturelle et forestière	*99,22*	*387,61*	*288,39*
NA	Secteur de la zone naturelle dédié au développement touristique	*22,45*	*0,76*	*-21,69*
NB	Secteur de la zone naturelle dédié aux activités économiques	*4,89*	*3,72*	*-1,17*
TOTAL		**1199,66**	**1199,66**	

Surfaces PLU calculées par SIG

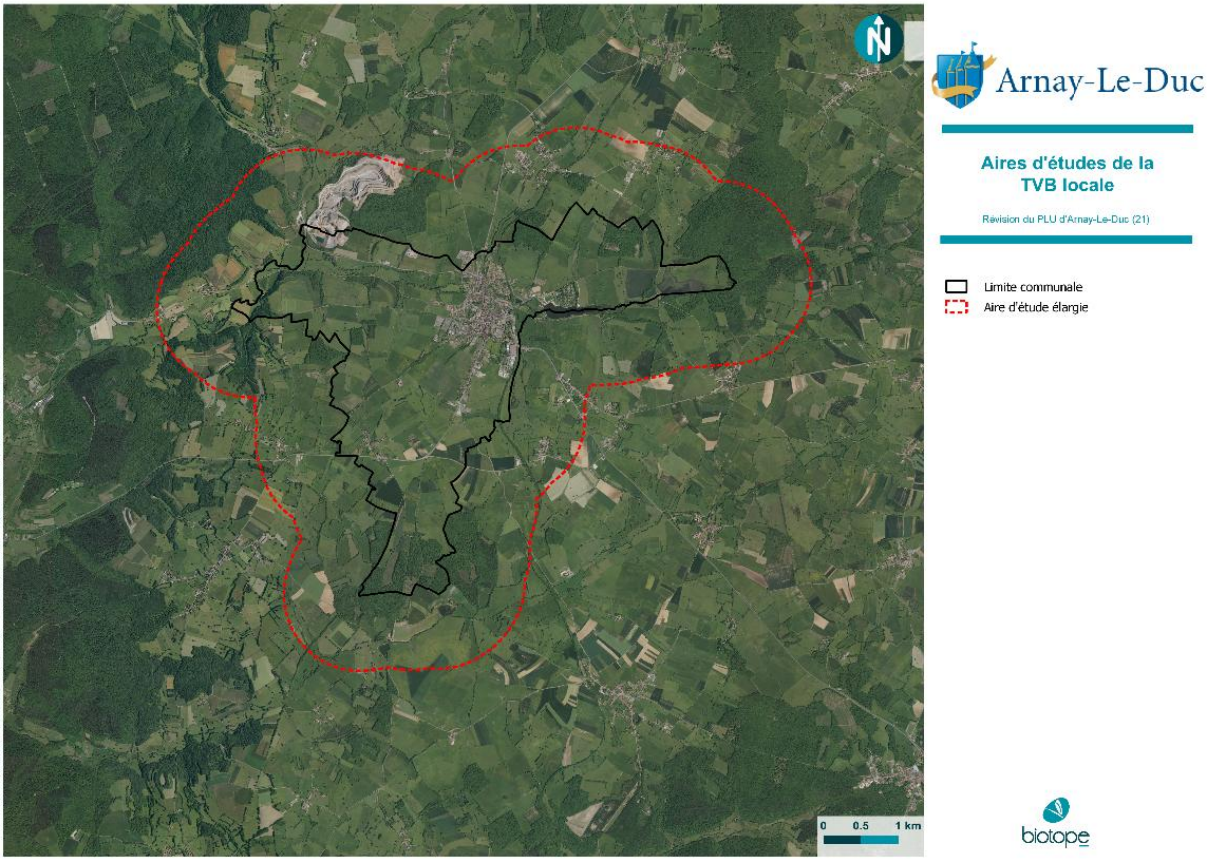
Partie 10.

Annexes

1. METHODOLOGIE POUR LA CONSTRUCTION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

L'AIRE D'ETUDE

L'analyse de la fonctionnalité écologique est réalisée dans une zone tampon d'un kilomètre autour de la commune d'Arnay-le-Duc. Cette aire d'étude permet d'inscrire l'étude dans un contexte écologique plus global en prenant en compte les continuités écologiques situées en périphérie du territoire.



Aire d'étude de la Trame Verte et Bleue

Afin d'identifier les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) d'Arnay-Le-Duc, un outil de modélisation des déplacements d'espèces a été utilisé. Pour être mis en œuvre, cet outil nécessite :

- **Une cartographie de l'occupation du sol. Elle traduit cartographiquement le support physique des déplacement des espèces. Sa résolution est de 1 mètre sur 1 mètre ;**
- **L'identification de sous-trames. Le choix des sous-trames de la TVB est déterminant afin d'obtenir un état des lieux qui retranscrit la diversité des continuités écologiques qui s'inscrivent sur le territoire d'Arnay-Le-Duc. Le nombre de sous-trames et leur définition dépendent du SRCE de Bourgogne ;**
- **Le choix des espèces cibles dont le déplacement va être modélisé. Ces espèces sont représentatives des sous-trames précédemment définies, tant en termes d'habitats naturels que de fonctionnement écologique de l'ensemble de ces habitats.**

OCCUPATION DU SOL

L'occupation du sol est la base de la modélisation. La donnée principale utilisée pour la produire est l'OCS GE (Occupation du sol à grande échelle). Base de données vectorielle pour la description de l'occupation du sol national, cette couche est réalisée par l'IGN à partir des BD TOPO, BD Forêt et RPG (Registre Parcellaire Graphique) complétée par photo-interprétation des orthophotographies de l'IGN.

Pour compléter, cette occupation des sols, des couches représentant l'inventaire des haies, des cours d'eau, des milieux humides ainsi que des routes ont été superposées à l'occupation du sol. Pour ce qui est de la couche des routes, celle-ci a été retravaillée pour faire ressortir la D981 qui semble être beaucoup plus fréquentée que les autres routes du territoire et qui est donc plus impactante au niveau écologique.

L'agrégation de ces données a permis d'identifier 21 typologies d'habitats.

Classes d'occupation du sol

Typologie d'habitats	Code
Cours d'eau	1
Chemin	2
Sentier	3
Route empierrée	4
Route à 1 chaussée	5
Route fréquentée	6
Haies	7
Forêts humides	8
Prairies humides	9
Plans d'eau, mares et milieux humides associés	10
Surfaces d'eau	11
Zones bâties	12
Peuplements mixtes	13
Peuplements de feuillus	14
Terres arables	15
Formations arbustives et sous-arbrisseaux	16
Zones non bâties (routes)	17
Zones à Matériaux minéraux (parking…)	18
Prairies	19
Peuplements de conifères	20
Pelouses, herbe rase	21

ESPECES CIBLES ET CAPACITE DE DISPERSION

L'occupation du sol permet d'identifier des sous-trames d'intérêt en regroupant les habitats naturels dans des ensembles cohérents. Toutes les occupations du sol jouent un rôle de corridor écologique, d'habitats ou d'élément de fragmentation pour chacune des 3 sous-trames identifiées qui sont :

- **La sous trame « Forêts » ;**
- **La sous-trame « Prairies et Bocages » ;**
- **La sous-trame « Cours d'eau et milieux humides associés » ;**
- **Chacun de ces ensembles est associé à une espèce représentative de la sous-trame d'un point de vue de leur écologie. Les critères de sélection de l'espèce représentative sont :**
- **La présence de l'espèce sur la commune d'Arnay-Le-Duc**
- **Son usage spécifique d'une sous-trame. C'est-à-dire que les lieux de vie de l'espèce sont inclus dans la sous-trame et qu'elle y est fortement inféodée**
- **La disponibilité de connaissances bibliographiques sur ses déplacements, traits de vies et exigences écologiques. Ces informations permettent de mettre en place la modélisation de leur déplacement au sein de l'aire d'étude.**

Espèces cibles et capacité de dispersion

Sous-trame	Espèce	Habitats de vie	Espaces de déplacement privilégiés	Capacité de dispersion
Prairies et Bocages	Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	Landes arbustives, Bocages, friches	Bocages	10 000 mètres
Forêts	Écureuil roux *Sciurus vulgaris*	Bois de conifères, plantations sylvicoles	Bocages	6 000 mètres
Cours d'eau et milieux humides associés	Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*	**Larve :** Flaques et ornières, mares, prairies humides/marécageuses, fossés forestiers **Adulte :** Forêts de feuillus, bois humide	Bocages, prairies humides, talus	400 mètres

La pie-grièche écorcheur, l'Écureuil roux et la Salamandre tachetée sont, selon les données communales disponibles sur l'INPN, tous présents au sein de la commune d'Arnay-Le-Duc.
Les capacités de dispersion ont été déterminés à partir de la bibliographie scientifique disponible et correspondent à la faculté qu'ont les individus appartenant à cette espèce de coloniser des territoires éloignés.

METHODE EMPLOYEE

Théorie des graphes
La méthode employée pour analyser les fonctionnalités écologiques est basée sur la théorie des graphes et le logiciel GRAPHAB. Ce dernier est un logiciel créé par le THéMA, le CNRS et l'Université Bourgogne Franche-Comté.
La théorie des graphes est la discipline mathématique qui étudie les « graphes », c'est-à-dire des modèles abstraits de dessins de réseaux reliant des objets. Ces méthodes d'analyses ont été adaptées aux problématiques des réseaux écologiques afin de répondre aux enjeux de préservation des connectivités écologiques de nos paysages : on les appelle les graphes paysagers. Les graphes paysagers sont une des approches les plus utilisées pour modéliser les réseaux écologiques et mesurer la connectivité paysagère dans une perspective opérationnelle (Urban et al., 2009).
Un graphe paysager est constitué par les tâches d'habitat d'une espèce qui sont connectées entre elles par des liens représentant les chemins de déplacements potentiels des organismes entre ces taches. Dans certaines conditions, ces composants correspondent aux éléments constitutifs de la Trame verte et bleue : les taches représentant les réservoirs de biodiversité et les liens, les corridors écologiques.

Coefficients de friction

Les graphes paysagers sont basés sur le constat que les espèces se déplacent préférentiellement dans les milieux qui leur sont favorables, que ce soit pour des raisons d'abondance de nourriture, de présence de milieux refuges limitant leur risque de prédation ou d'autres attributs nécessaires à leur cycle de vie. Pour témoigner de ces caractéristiques, les différentes classes d'occupation du sol sont qualifiées en fonction de leur caractère favorable pour l'espèce étudiée et des coefficients de friction leur sont attribués. Ces coefficients sont différents selon la sous-trame étudiée car les espèces qui les représentent possèdent des exigences qui leur sont propres.

Habitats de vie et coefficient de friction pour chaque sous-trame

Typologie d'habitats	Habitats de vie			Coefficient de friction		
	Prairies et bocages	Forêt	Cours d'eau et zones humides associées	Prairies et bocages	Forêt	Cours d'eau et zones humides associées
Cours d'eau			x	25	1001	1
Chemin				3	50	3
Sentier				3	3	5
Route empierrée				50	100	5
Route à 1 chaussée				100	1001	1001
Route fréquentée				200	4001	4001
Haies	x			50	3	5
Forêts humides		x	x	1001	1	1
Prairies humides			x	1	50	3
Plans d'eau, mares et milieux humides associés			x	25	4001	1
Surfaces d'eau				25	4001	3
Zones bâties				4001	4001	1001
Peuplements mixtes		x		1001	1	1
Peuplements de feuillus		x		1001	1	1
Terres arables				5	200	200
Formations arbustives et sous-arbrisseaux	x			1	3	3
Zones non bâties (routes)				100	1001	1001
Zones à Matériaux minéraux (parking...)				100	200	200
Prairies	x			1	25	25
Peuplements de conifères		x		1001	1	1
Pelouses, herbe rase	x			1	50	50

Un coefficient de friction traduit la difficulté qu'à une espèce à traverser un milieu. Un coefficient de 1 correspond à un corridor écologique de l'espèce. Plus le coefficient est fort, moins l'espèce aura de facilités à traverser cet habitat. Par exemple, si l'espèce considérée à une distance de dispersion de 100 mètres dans un corridor écologique, elle pourra faire 50 mètres dans un espace dont le coefficient de friction est égal à 2.

Choix des métriques d'évaluation des continuités écologiques

Afin de connaître le fonctionnement d'un réseau écologique, il est important de le qualifier. Pour ce faire, la communauté scientifique a développé différentes méthodes de calcul qui permettent de quantifier la perte de connectivité à l'échelle du réseau entier et à l'échelle de chacun de ses composants (réservoir et corridor). Ces indicateurs sont appelés des « métriques » (Papet et Vanpeene, 2020).

Les métriques retenues pour l'analyse ont pour but d'évaluer l'état actuel des fonctionnalités sur l'ensemble de la commune en identifiant les réservoirs de biodiversités et les corridors principaux (Flux et Indice de centralité Intermédiaire).

Métriques retenues pour analyser la fonctionnalité des corridors écologiques

Métrique	Définition	Paramètre
Flux	Somme des capacités des habitats de vie pondérées en fonction de leur distance minimale à un habitat de vie cible. Cette somme est un indicateur de la dispersion potentielle à partir de l'habitat de vie cible ou au contraire à destination de celle-ci.	F
Indice de centralité Intermédiaire	Somme des chemins le plus courts passant par un habitat de vie cible en pondérant par le produit des habitats de vie reliés et de leur probabilité d'interaction.	BC

Potentialités d'accueil des habitats et potentiels de déplacement

Pour chaque sous-trame deux métriques sont calculées à l'échelle des habitats individuels (une forêt, une zone humide, ...) : le Flux et Indice de centralité Intermédiaire.

Les valeurs de ces métriques n'ont pas de signification réelle sans comparaison entre elles. Ainsi, ces deux métriques ont été classées en 3 classes de valeurs par méthode de classification de Jenks : une classe regroupant les valeurs faibles, une classe regroupant les valeurs moyennes et une dernière classe regroupant les valeurs hautes.
Ce classement de ces deux métriques a permis d'attribuer une note synthétique sur 4 pour chaque habitat auquel a été rajoutée une note allant de 0 à 2 selon la taille de l'habitat. Un habitat de grande taille étant plus intéressant.

Une note sur 6 qui représente le potentiel d'accueil pour l'espèce a été attribuée à chaque polygones d'occupation du sol.

Correspondance note et potentialités d'accueil des habitats de vie

Note	Potentialités d'accueil de la tâche d'habitat
0-2	Faible
3-4	Moyen
5-6	Fort

Le potentiel de déplacement, quant à lui, correspond à la probabilité qu'une espèce passe par le corridor surfacique et est fonction de sa capacité de dispersion ainsi que de ses habitats de déplacements privilégiés.

2. LEXIQUE

ABF : Architecte des Bâtiments de France
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
ADS : Application du Droit des Sols
AEU : Approche environnementale de l'Urbanisme
AEP : Alimentation en Eau Potable
AFU : Association Foncière Urbaine
AMO : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
ARS : Agence Régionale de Santé
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CAUE : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'environnement
CDEC : Commission Départementale d'Équipement Commercial
CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et
des Sites
CDPENAF : Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers
CU : Certificat d'Urbanisme
DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
DIREN : Direction Régionale de l'Environnement
DPU : Droit de Préemption Urbain
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DUP : Déclaration d'Utilité Publique
EBC : Espace Boisés Classés
ENS : Espaces Naturels Sensibles
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ER : Emplacement Réservé
Ha : Hectare
HQE : Haute Qualité Environnementale
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
Loi ALUR : Loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové
Loi SRU : Loi Solidarité et Renouvellement Urbains
MRAe : Mission Régionale de l'Autorité environnementale
NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et Communication
OAP : Orientations d'Aménagement et de Programmation
ONF : Office National des Forêts
PAC : Porter A Connaissance (de l'Etat)
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables
PAE : Programme d'Aménagement d'Ensemble
PAZ : Plan d'Aménagement de zone
PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial
PDU : Plan de Déplacements Urbain
PIG : Projet d'Intérêt Général
PLH : Programme Local de l'Habitat
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PNR : Parc Naturel Régional
POS : Plan d'Occupation des Sols
PPA : Personnes Publiques Associées (Chambres Consulaires, Conseils
Départemental et Régional, Communauté de Communes, communes limitrophes, ...)
PPBE : Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE
PPR(I) : Plan de Prévention des Risques (d'Inondations)
RSD : Règlement Sanitaire Départemental
RNU : Règlement National d'Urbanisme
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE : Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAP : Service Départemental Architecture et Patrimoine
SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
STECAL : Secteur de Taille Et de Capacité d'Accueil Limitées
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
TLE : Taxe Locale d'Equipement
TMD : Transport de Matière Dangereuses
ZAC : Zone d'Aménagement Concerté
ZAE : Zone d'Activité Economique
ZAN: Zéro Artificialisation Nette
ZDE : Zone de Développement Eolien
ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZRR : Zone de Revitalisation Rurale
ZRU : Zone de Revitalisation Urbaine
ZPS : Zone de protection spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

3. GLOSSAIRE

Le glossaire a pour objectif de définir certaines notions et certains termes techniques utilisés dans le corps de l'étude.

- **Aléa retrait-gonflement des argiles : En climat tempéré, les argiles, souvent proches de leur état de saturation, ont potentiel de gonflement relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait et la tranche la plus superficielle de sol est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles se manifestant verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures.**
- **Aquifère : Formation géologique, composée de roches perméables ou semi-perméables permettant l'écoulement et l'accumulation d'eau en quantité significative. Un système aquifère est formé d'un ensemble d'aquifères dont toutes les parties sont en liaison hydraulique continue et qui est circonscrit par des limites faisant obstacle à toute propagation d'influence appréciable vers l'extérieur, pour une constante de temps donné.**
- **Bassin versant : Portion de territoire délimitée par des lignes de crête, dont les eaux alimentent un exutoire commun : cours d'eau, lac, mer, océan, etc. Chaque bassin versant se subdivise en un certain nombre de bassins élémentaires (parfois appelés « sous-bassins versants ») correspondant à la surface d'alimentation des affluents se jetant dans le cours d'eau principal.**
- **Inondation : Submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Il peut s'agir d'une inondation pluviale, fluviale, par remontée de nappe ou liée à un disfonctionnement d'une activité humaine.**
- **Niveau de bruit équivalent Leq : Niveau de bruit en dB intégré sur une période de mesure. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde. Le niveau global équivalent se note Leq, il s'exprime en dB. Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté LA,eq.**
- **Niveau fractile (Ln) : Anciennement appelé indice statistique percentile Ln.**
- **Masse d'eau souterraine : La Directive Cadre Eau (DCE) a introduit le terme de « masse d'eau souterraine » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». Les masses d'eau souterraine peuvent se superposer en formant des niveaux connectés ou non (masses d'eau profondes) avec les masses d'eau superficielles. Au sein de chaque masse d'eau souterraine un découpage plus fin en aquifères ou systèmes aquifères est connu à l'échelle départementale grâce aux travaux menés par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).**
- **Mouvement de terrain : Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol en fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution, d'érosion ou de saturation des sols, qui sont favorisés par l'action du vent, de l'eau, du gel ou de l'homme. On distingue différents types de mouvements de terrain : tassement et affaissement des sols, retrait/gonflement des argiles, glissements de terrain, effondrement de cavités souterraines, écroulements et chutes de blocs, coulées boueuses et torrentielles. Les risques les plus importants sont le glissement de terrain et le retrait/gonflement des argiles.**
- **Réseau Natura 2000 : réseau de sites écologiques européens lancé en 1992 (pSIC, SIC, ZPS, ZSC). Il a le double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires. Il est composé de deux types de zones issues des directives européennes.**
- **Risque : Le risque peut être défini comme la probabilité d'occurrence d'un événement d'origine naturelle ou anthropique dont les conséquences peuvent, en fonction de la gravité, mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Les risques majeurs se caractérisent par une probabilité faible et par une gravité importante.**
- **Risque industriel majeur : Événement accidentel dans une installation localisée et fixe, qui met en jeu des produits ou des procédés industriels dangereux et qui entraîne des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et ou l'environnement.**
- **Risque inondation : Les inondations constituent un risque majeur sur le territoire national. En raison de pressions économiques, sociales, foncières ou encore politiques, les cours d'eau ont souvent été aménagés, augmentant ainsi la vulnérabilité des hommes, des biens (économiques et**

culturels), et de l'environnement. Pour pallier cette situation, la prévention reste essentielle, notamment à travers la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable grâce à des outils tels que le Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI).

- **Risque sismique : Un séisme se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur en raison de l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint. Les dégâts observés en surface sont fonction de l'amplitude, la fréquence et la durée des vibrations. En fonction de sa magnitude et de son éloignement par rapport à l'épicentre, un séisme peut être ressenti dans une commune jusqu'à dans plusieurs départements.**
- **Risque Transport de Matières Dangereuses (ou TMD) : Risque consécutif à un accident qui se produit lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, fluviale ou par canalisation. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens ou l'environnement.**
- **Séisme : Évènement naturel provenant d'un déplacement brutal de la roche. Il se traduit par une vibration du sol. La faille active est la zone où se génère la rupture. Cette rupture peut se propager jusqu'à la surface du sol, il s'agit alors de « rupture en surface » ou de « rejet ».**
- **Tempête : Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique ou d'une dépression, dans laquelle se confrontent deux masses d'air bien distinctes par les températures, l'humidité, … Sont qualifiées de tempêtes les vents moyens supérieurs à 89 km/h. Celles survenues en décembre 1999 ont montré que l'ensemble du territoire français est exposé. Bien que sensiblement moins dévastatrices que les phénomènes des zones intertropicales, les tempêtes des régions tempérées peuvent être à l'origine de pertes importantes en biens et en vies humaines.**
- **Vulnérabilité d'une masse d'eau : Correspond à la facilité avec laquelle ce milieu peut être atteint par une pollution. Elle peut être établie à partir des caractéristiques physiques de la masse d'eau considérée pouvant influencer la circulation d'un polluant. Les facteurs pouvant être pris en compte sont l'épaisseur et la nature des terrains surmontant l'aquifère, les caractéristiques intrinsèques de ce dernier (nappe captive ou libre,…) ou encore le mode d'alimentation de la nappe.**
- **Zone humide : Du point de vue écologique, les milieux humides sont des terres recouvertes d'eaux peu profondes ou bien imprégnées d'eau de façon permanente ou temporaire. L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. Il définit spécifiquement les critères et modalités de caractérisation des zones humides pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 sur l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation et le remblai en zone humide du R.214-1 du code de l'environnement.**
- **ZNIEFF : L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un programme lancé en 1982 par le Muséum national d'histoire naturelle. Il correspond au recensement d'espaces naturels terrestres remarquables sur l'ensemble du territoire national. Les ZNIEFF sont donc des inventaires faunistiques et floristiques ; elles n'ont aucune conséquence réglementaire, mais constituent un outil d'information permettant une meilleure gestion de ces espaces.**

Elles sont réparties en deux types :

- **• les ZNIEFF de type I, qui correspondent à des secteurs d'un intérêt biologique remarquable ;**
- **• les ZNIEFF de type II, en général plus vastes que le type I, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.**
- **ZPS : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées par arrêté ministériel en application de la directive européenne 79/409/CEE dite Directive « Oiseaux » sont des zones destinées à la conservation des oiseaux sauvages.**
- **SIC, SIC et ZSC : les Sites d'Importance Communautaire (SIC), les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont des sites naturels présentant des habitats remarquables. Ces dernières sont issues de la directive européenne 92/43/CEE modifiée dite Directive « Habitat-Faune-Flore ».**

Perspectives

www.perspectives-urba.com
30 bis rue Delaunay, 10000 Troyes
03 25 40 05 90
perspectives@perspectives-urba.com