

ÉLABORATION DU PLUi

RAPPORT DE PRÉSENTATION - TOME 1 DIAGNOSTIC TERRITORIAL : SOBRIÉTÉ FONCIÈRE

Élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal :

Prescrite par délibération du Conseil communautaire le 24/11/2022

Vu pour être annexé à
Le Président :



SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
LES ENSEIGNEMENTS DU BILAN DES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR	4
LA MESURE DE L'ETALEMENT URBAIN	6
1. L'identification des enveloppes urbaines 2011 et 2021 du territoire	7
2. L'évolution des enveloppes urbaines sur trois périodes (2011, 2021 et 2026)	8
2.1. Une évolution qui illustre le ralentissement de l'étalement urbain ces dernières années	8
2.2. Des évolutions disparates entre les communes.....	9
LE CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS	10
1. Une méthode de calcul propre à la CCVHA permettant des données précises et localisées	10
1.1 La conception d'un outil de calcul et de suivi	10
1.2. Comparaison des résultats avec ceux du CEREMA et de l'AURA (SCoT).....	12
2. Perspectives : une consommation qui tend à se réduire	13
L'IDENTIFICATION DES GISEMENTS FONCIERS ET IMMOBILIERS.....	15
ANNEXES.....	16

INTRODUCTION

La sobriété foncière : d'un principe général à des obligations chiffrées

La notion de sobriété foncière traduit la volonté de dissocier le développement territorial de la consommation systématique de foncier. Elle implique de sortir des logiques classiques d'extension urbaine pour privilégier une meilleure articulation des usages du sol (habitat, activités économiques, agriculture, infrastructures...) dans les espaces déjà urbanisés ou dégradés.

Cette ambition trouve d'abord un ancrage dans les grands principes du droit de l'urbanisme que l'on retrouve notamment à l'article L. 101-2-1 du Code de l'urbanisme, lequel précise que la lutte contre l'artificialisation des sols, avec un objectif d'absence d'artificialisation nette à terme suppose de rechercher un équilibre entre :

- *La maîtrise de l'étalement urbain*
- *Le renouvellement urbain*
- *L'optimisation de la densité des espaces urbanisés*
- *La qualité urbaine*
- *La préservation et la restauration de la biodiversité et de la nature en ville*
- *La protection des sols des espaces naturels, agricoles et forestiers*
- *La renaturation des sols artificialisés.*

À ce cadre de principes sont venus s'ajouter des objectifs chiffrés et une trajectoire. En effet, la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 fixe l'objectif dit « ZAN » (Zéro Artificialisation Nette), visant l'absence totale d'artificialisation nette des sols d'ici 2050. Un premier jalon est imposé à horizon 2031 : la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) devra être réduite de moitié par rapport à la décennie de référence 2011-2021.

Ces objectifs doivent être déclinés à l'échelle locale dans les documents d'urbanisme et conformément à la loi du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre du ZAN, les PLU et PLUi devront intégrer ces dispositions avant le 22 février 2028 — ce à quoi s'attache le présent PLUi de la CCVHA.



LES ENSEIGNEMENTS DU BILAN DES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR

Parmi les 29 communes historiques :

- 24 sont couvertes par un PLU
- 2 sont couvertes par une carte communale
- 3 sont couvertes par le RNU (Règlement National d'Urbanisme)

La réalisation du bilan des documents d'urbanisme en vigueur, réalisé début 2025, a permis de déterminer les surfaces et les fonciers encore disponibles sur le territoire en prenant en compte notamment :

- Des dents creuses et des parcelles libres de construction (dans les zones urbanisées et constructibles des PLU, des cartes communales ainsi que dans les parties actuellement urbanisées des communes couvertes par le RNU) ;
- Des possibilités d'optimisation foncière (dans les zones urbanisées et constructibles des PLU, des cartes communales, ainsi que dans les parties actuellement urbanisées des communes couvertes par le RNU) ;
- Des zones à urbaniser du court au long terme.

Un atlas cartographique des surfaces disponibles, établi à partir du bilan des documents d'urbanisme en vigueur et décliné par commune historique, figure en [annexe n°1](#).

Il ressort du bilan des documents d'urbanisme en vigueur réalisé en janvier 2025, **334,6 ha de surfaces disponibles** à l'échelle de la CCVHA, dont :

- **166,8 ha à vocation de l'habitat** (hors zones 2AU de plus de 6 ans) ;
- **97,17 ha à vocation des activités économiques** (hors zones 2AU de plus de 6 ans) ;
- **21,82 ha à vocation des équipements** (hors zones 2AU de plus de 6 ans).

Au regard de la densité moyenne fixée par le SCoT (19.8 logements/hectare) et sans intégrer les objectifs ZAN, les surfaces disponibles dans les zones dédiées principalement à l'habitat permettraient de répondre aux objectifs du PLH (205 logements neufs par an).

Constat : Avec **334,6 ha de surfaces disponibles** recensés dans les documents d'urbanisme en vigueur, le territoire intercommunal dispose d'un potentiel foncier conséquent.

Enjeu : Face à un potentiel foncier conséquent, l'enjeu est de définir une planification maîtrisée, compatible avec la trajectoire ZAN et adaptée au développement à venir du territoire.

Bilan des documents d'urbanisme en vigueur (PLU, CARTES COMMUNALES, RÈGLEMENT NATIONAL D'URBANISME) : surfaces disponibles par zones

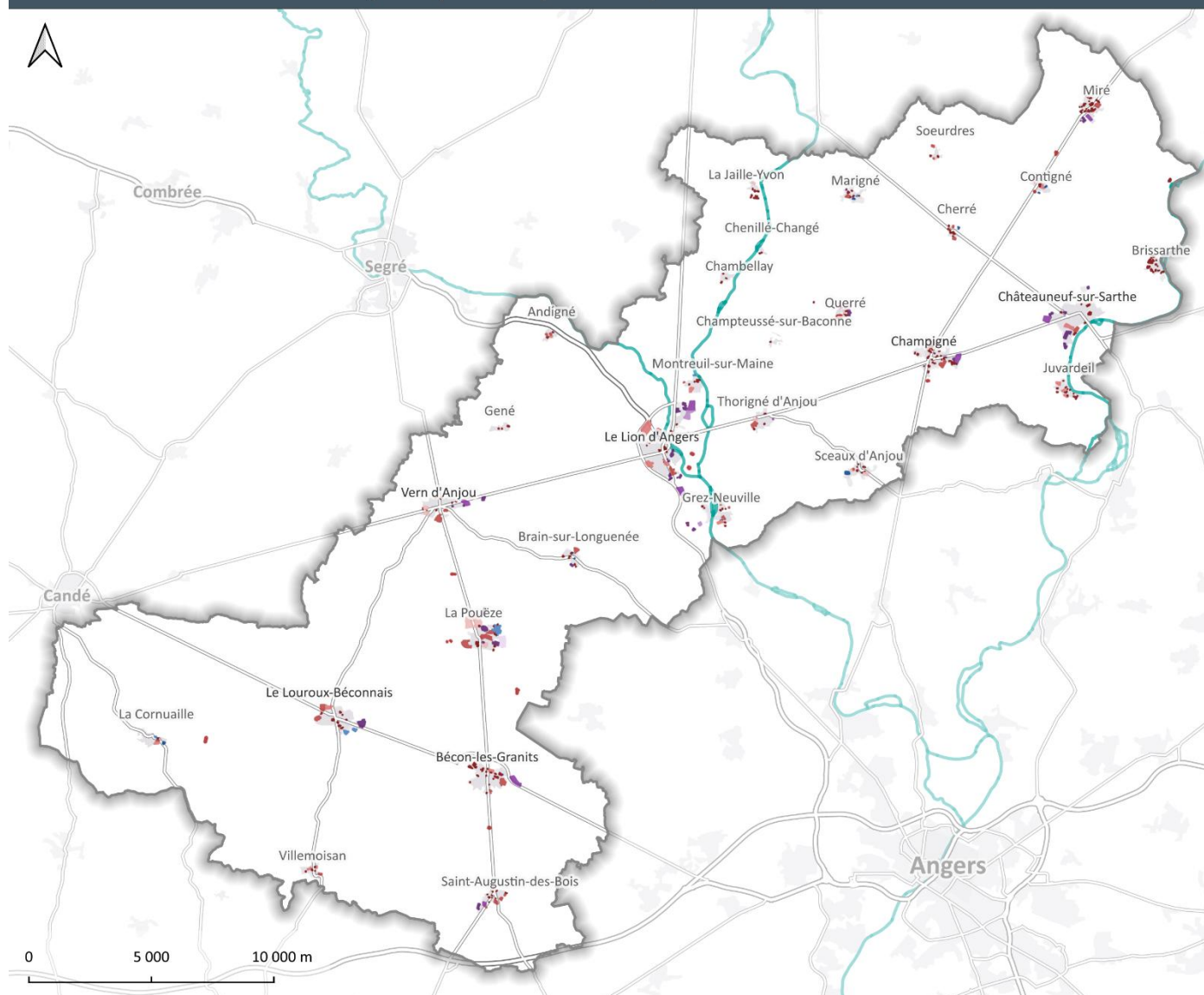


Légende :

Type de zone

- U habitat (55 ha)
- 1 AU habitat (65 ha)
- 2 AU habitat < 6 ans (47 ha)
- 2 AU habitat > 6 ans (37 ha)
- U économie (44 ha)
- 1 AU économie (44 ha)
- 2 AU économie < 6 ans (9 ha)
- 2 AU économie > 6 ans (10 ha)
- U équipements (5 ha)
- 1 AU équipements (17 ha)
- 2 AU équipements < 6 ans (0 ha)
- 2 AU équipements > 6 ans (1 ha)
- STECAL

Total : 334,6 ha
STECAL : 9,7 ha



LA MESURE DE L'ÉTALEMENT URBAIN

Depuis la seconde moitié du XX^e siècle, les espaces urbains français n'ont cessé de s'étendre, grignotant progressivement les terres agricoles et naturelles qui les entouraient.

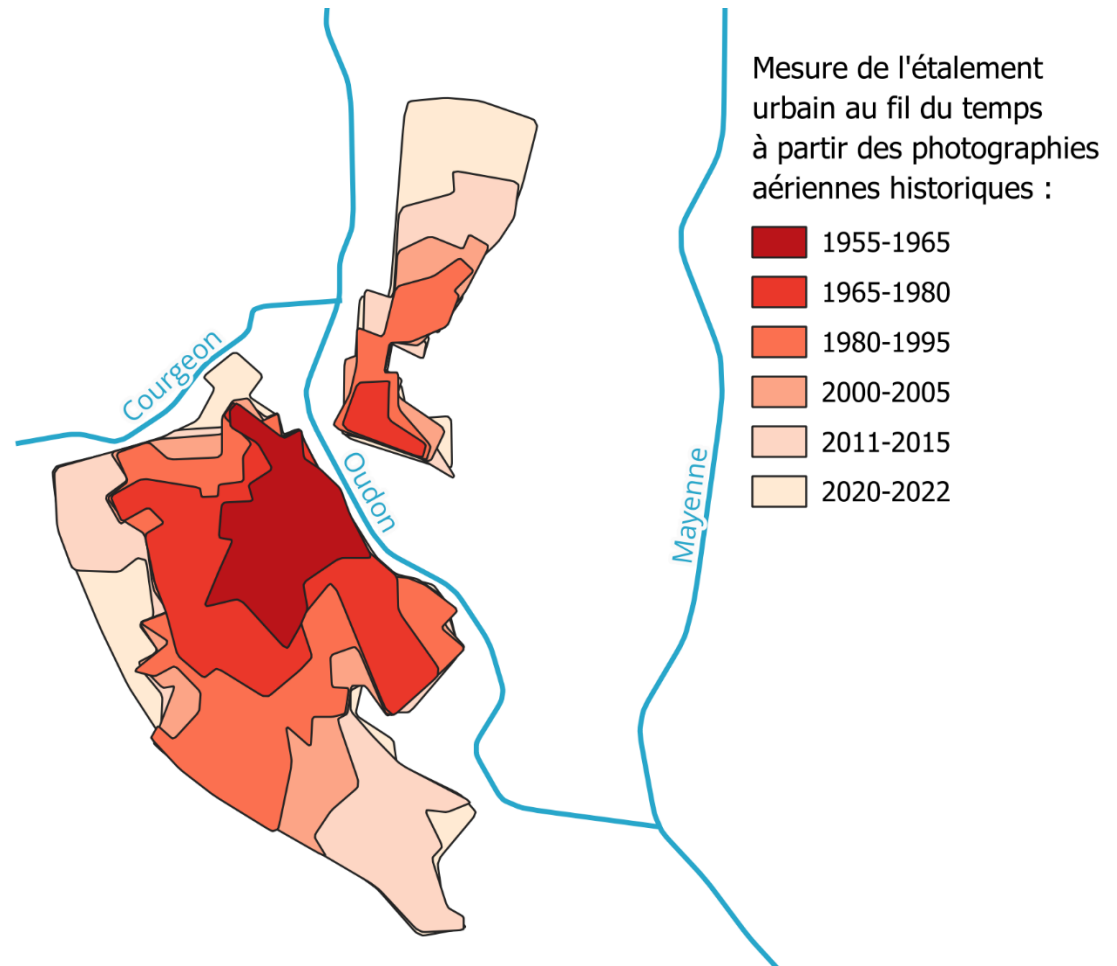
Ce phénomène d'étalement urbain, caractérisé par une croissance des surfaces bâties plus rapide que celle de la population, est aujourd'hui au cœur des politiques d'aménagement du territoire.

La comparaison de photographies aériennes à différentes époques permet d'en saisir concrètement l'ampleur.

Le service *Remonter le temps* de l'IGN, qui superpose des clichés aériens depuis 1949 jusqu'à aujourd'hui, en offre une illustration saisissante : en quelques décennies, la surface des espaces urbains a souvent doublé, triplé, voire davantage.

Pour en mesurer l'évolution, il convient de définir et de délimiter des enveloppes urbaines, c'est-à-dire les contours du tissu bâti à une date donnée, afin de quantifier leur extension dans le temps et d'en suivre la dynamique.

Mesure de l'étalement urbain au Lion-d'Angers à partir des photographies aériennes de l'IGN



1. L'identification des enveloppes urbaines 2011 et 2021 du territoire

Une enveloppe urbaine correspond à une photographie à un instant donné de tous les espaces contigus, bâtis ou imperméabilisés, permettant de mettre en évidence la limite de l'urbanisation.

Il a été décidé de réaliser une délimitation des enveloppes urbaines du territoire aux années de référence du ZAN (2011 et 2021), afin notamment de permettre d'établir un état des lieux et de mesurer l'étalement urbain sur cette période.

Définition d'une méthode :

Une méthodologie de délimitation de ces enveloppes a été retenue pour faire ressortir l'agglomération des bâtis cadastrés les plus proches :

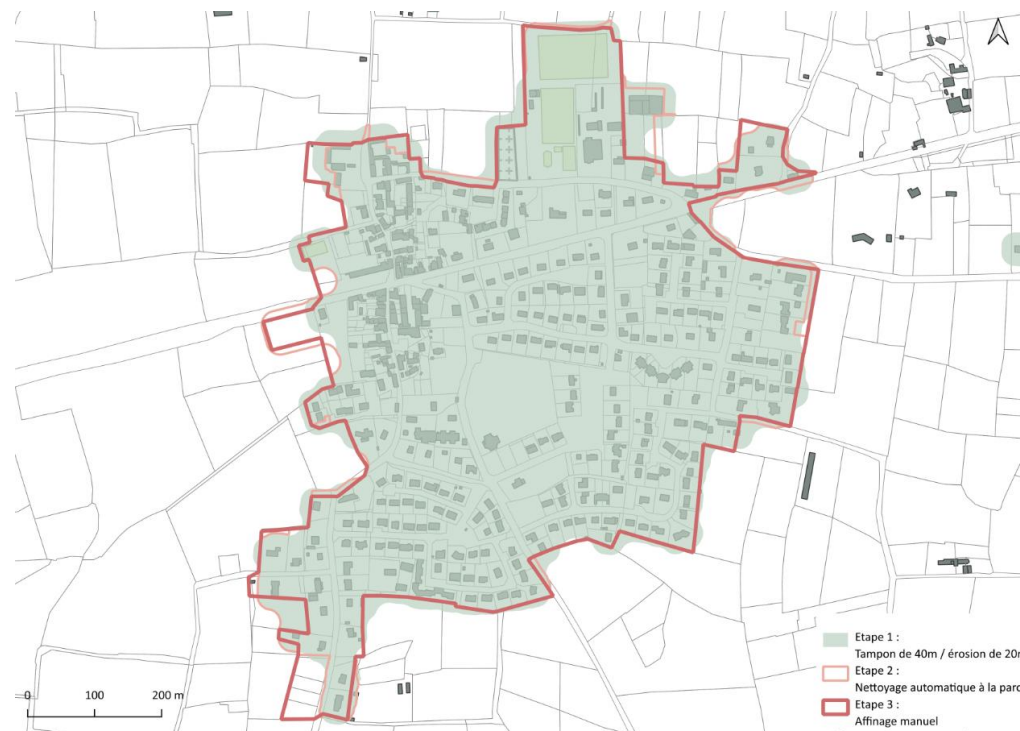
1. Délimitation d'une première empreinte urbaine générée automatiquement en appliquant un tampon de 40 mètres et une érosion de 20 mètres autour des bâtiments de plus de 50m² puis en ne retenant que les secteurs de plus de 30 logements ;
2. Un nettoyage automatique afin de rattacher, dans la mesure du possible, l'empreinte obtenue au parcellaire cadastrale ;
3. Un affinage manuel (intégration des espaces urbains non-bâtis comme les espaces de stationnements, retrait des bâtiments/parcelles à usage agricole...) permettant d'obtenir des enveloppes urbaines définitives.

Résultats obtenus :

Ce travail a permis de délimiter l'ensemble des enveloppes urbaines 2011 et 2021 du territoire intercommunal.

Début 2026, les enveloppes urbaines 2021 ont été manuellement actualisées afin de notamment prendre en compte les évolutions et aménagements récents.

Illustration graphique des trois étapes permettant de définir l'enveloppe urbaine de Thorigné-d'Anjou en 2011

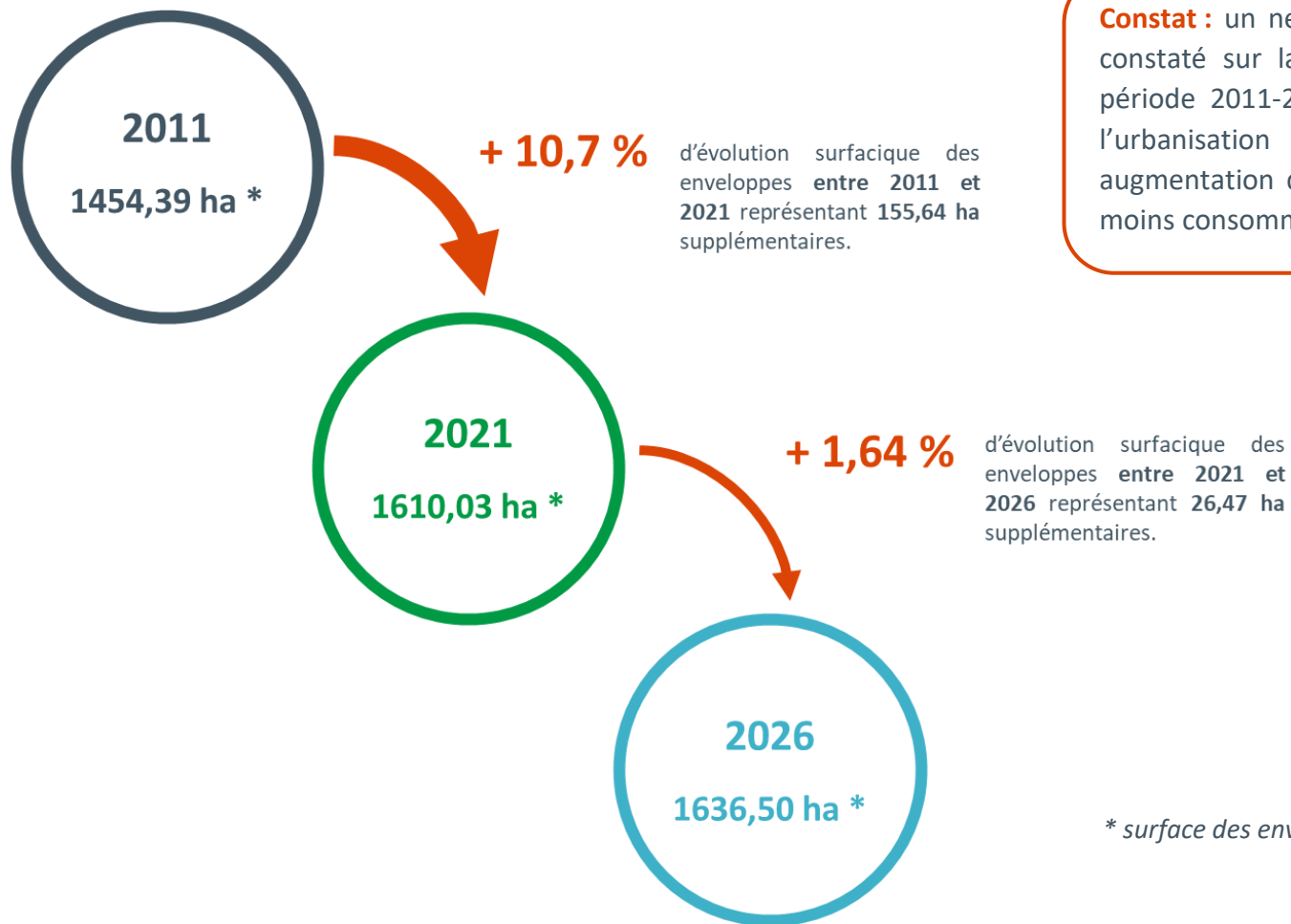


Source : CCVHA

- La note méthodologique sur la délimitation des enveloppes urbaines et l'atlas cartographique figurent en [annexe n°2](#).

2. L'évolution des enveloppes urbaines sur trois périodes (2011, 2021 et 2026)

2.1. Une évolution qui illustre le ralentissement de l'étalement urbain ces dernières années



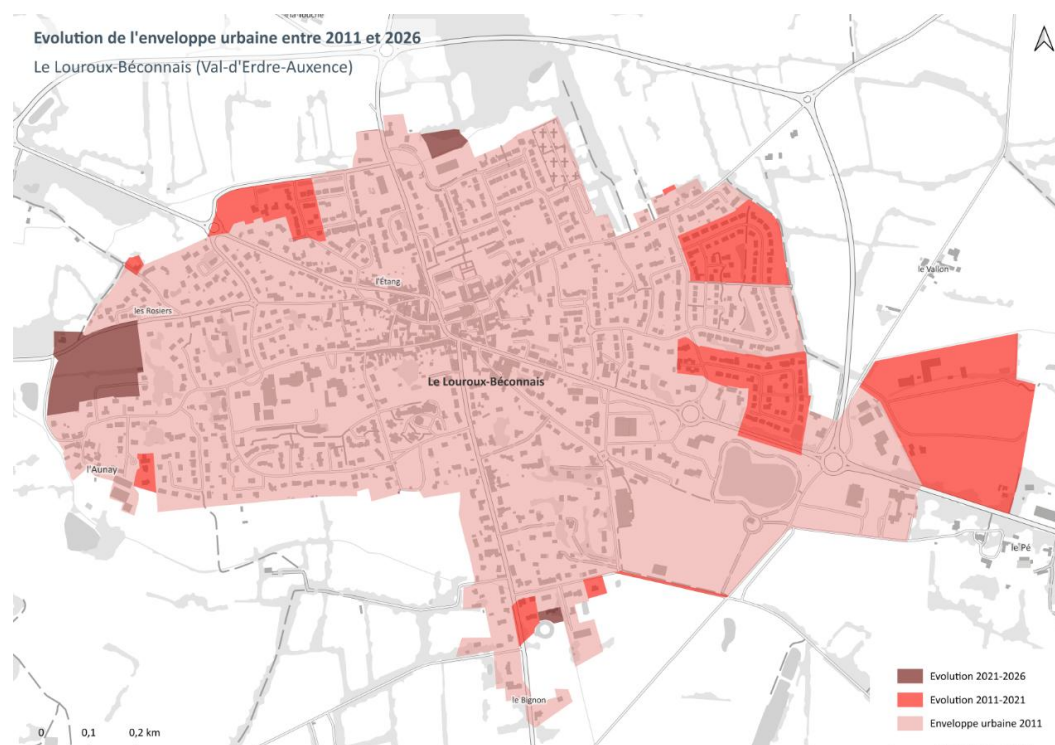
Constat : un net ralentissement de l'étalement urbain constaté sur la période 2021-2026 par rapport à la période 2011-2020, pouvant traduire une érosion de l'urbanisation par extension urbaine et une augmentation d'opérations de renouvellement urbain, moins consommatrices d'espaces.

* surface des enveloppes urbaines

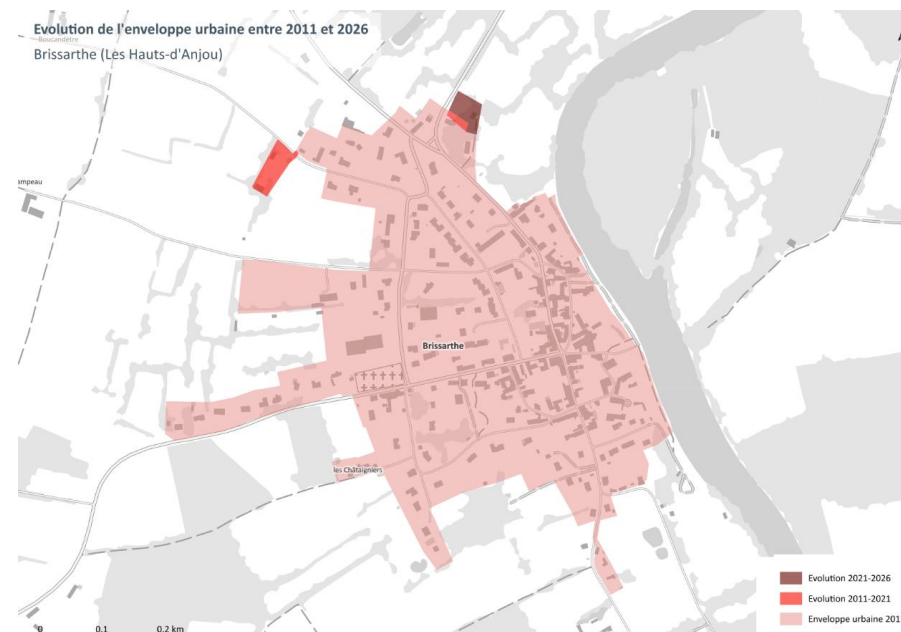
2.2. Des évolutions disparates entre les communes

Les enveloppes urbaines ont évolué de façon contrastée sur le territoire. Les enveloppes urbaines de certains bourgs ont peu évolué quand d'autres se sont agrandies. On observe également que les enveloppes urbaines des polarités définies par le SCoT de l'Anjou Bleu ont connu des extensions plus importantes, portées par les besoins en logements et en équipements auxquels elles ont vocation à répondre.

Exemples de l'évolution des enveloppes urbaines entre 2011 et 2021 sur les communes déléguées du Louroux-Béconnais (Val d'Erdre-Auxence) et de Brissarthe (Les Hauts-d'Anjou)



Source : IGN BDTOP0, CCVHA



Source : IGN BDTOP0, CCVHA



LE CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

La loi Climat et Résilience du 22 août 2021 fixe l'objectif « Zéro Artificialisation Nette » (ZAN), visant à réduire de moitié le rythme de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) entre 2021 et 2031, par rapport à la décennie de référence 2011-2021, avant d'atteindre l'absence totale d'artificialisation nette en 2050.

Pour se conformer à ces obligations, les collectivités doivent établir un état de référence (2011-2021), suivre l'évolution de leur consommation d'espaces NAF et piloter leur trajectoire au regard des objectifs fixés dans leurs documents d'urbanisme.

Si des outils nationaux existent, tels que « Mon Diag Artificialisation » du CEREMA, la CCVHA a souhaité développer une méthode qui lui soit propre, afin d'atteindre un degré de précision à la parcelle permettant une analyse plus fine et un résultat se rapprochant au plus près de la consommation effective des espaces ENAF.

1. Une méthode de calcul propre à la CCVHA permettant des données précises et localisées

1.1 La conception d'un outil de calcul et de suivi

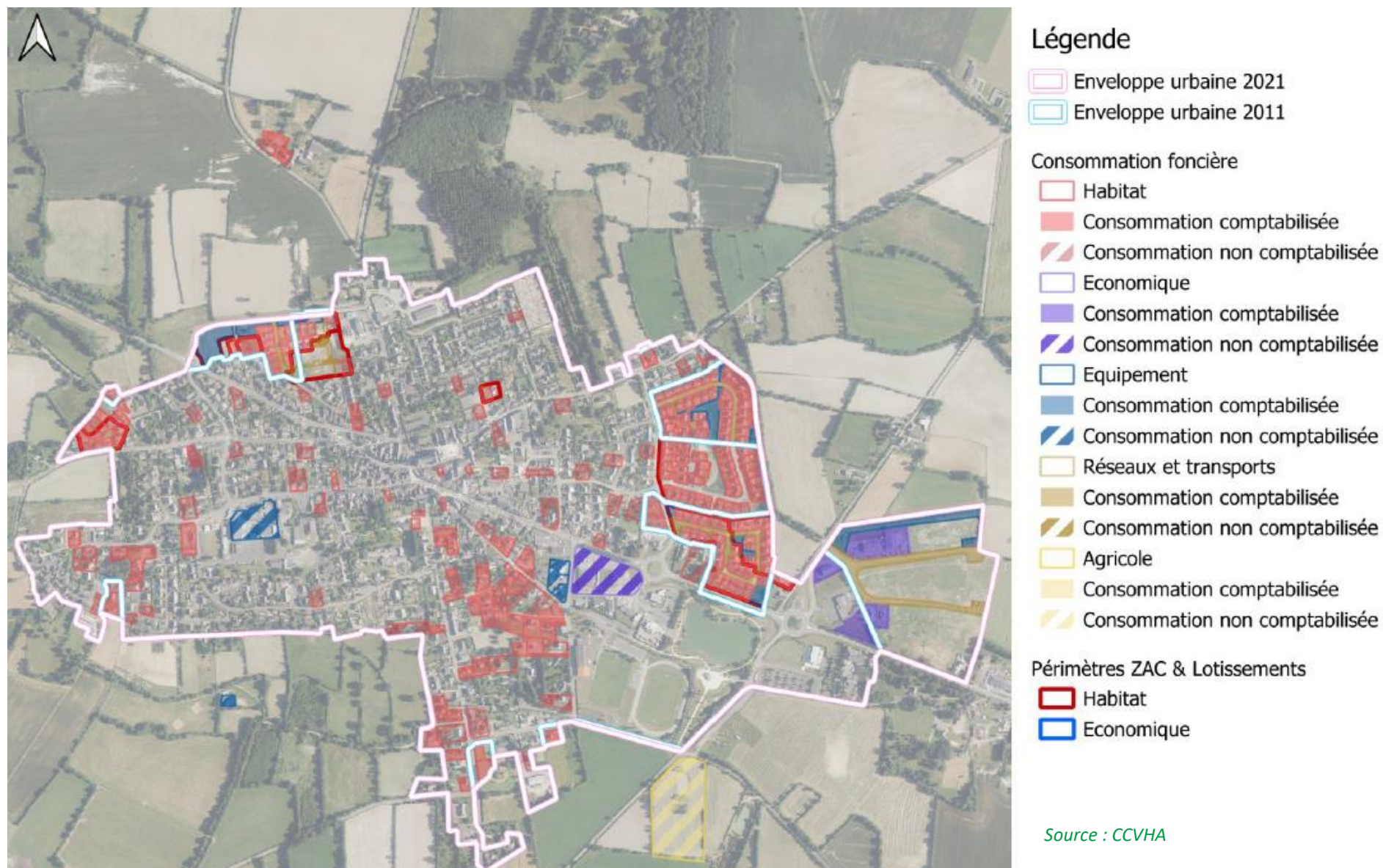
Pour ce faire, la méthodologie suivante a été retenue :

➤ La note méthodologique complète sur le calcul de la consommation ENAF et l'atlas cartographique figurent en [annexe n°3](#).

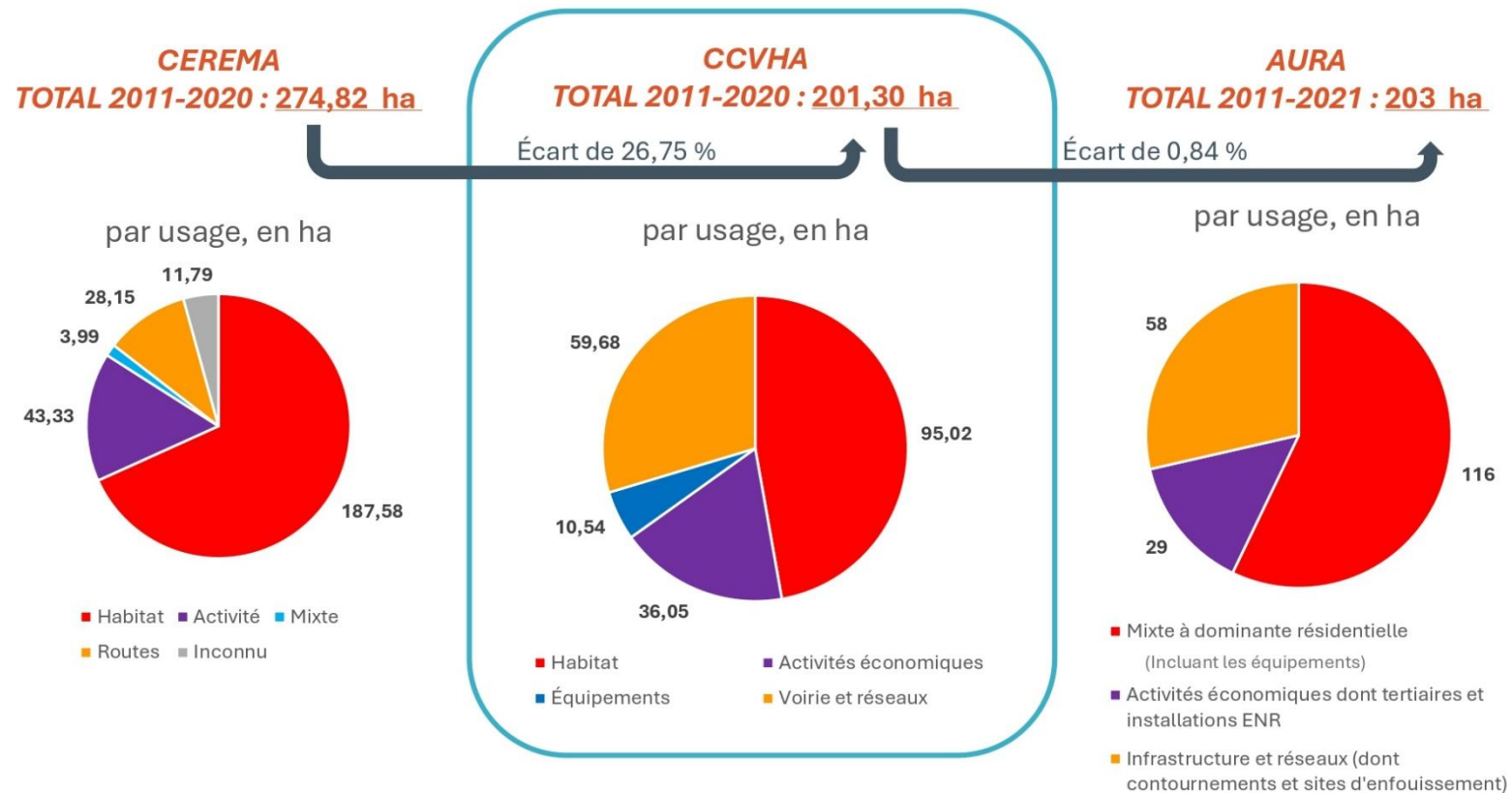
- **Etape n°1** : Calcul de la consommation foncière engendrée par les espaces et aménagements communs des ZAC et lotissements
- **Etape n°2** : Analyse automatisée des permis de construire et déclarations préalables (hors DP lots) déposés ou délivrés après le 01/01/2008 prévoyant une construction et ayant été délivrés favorablement. La durée de validité d'un PC étant de trois ans, il a été décidé de partir de l'année 2008.
- **Etape n°3** : Vérification et affinage manuel du calcul :
 - Consultation des archives pour vérifier les données manquantes
 - Retrait de certaines autorisations ne générant pas de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers :
 - Extensions, annexes (abris de jardin), bâtiments d'exploitation agricole (non comptabilisés jusqu'en 2031)
 - Nouvelles constructions au sein des enveloppes urbaines sur des terrains déjà considérés comme consommés (unité foncière d'origine de moins de 2500 m², espaces verts d'un lotissement, etc...)
- Ajout d'aménagements hors autorisations générant de la consommation d'ENAF à l'instar des déviations de Grez-Neuville, du Louroux-Béconnais (Val d'Erdre-Auxence), etc...

L'année de consommation correspond à la date d'ouverture de chantier liée au permis de construire. En l'absence de déclaration d'ouverture de chantier,

Illustration de la consommation foncière observée sur la commune déléguée du Louroux-Béconnais (Val d'Erdre-Auxence) entre 2011 et 2020



1.2. Comparaison des résultats avec ceux du CEREMA et de l'AURA (SCoT)



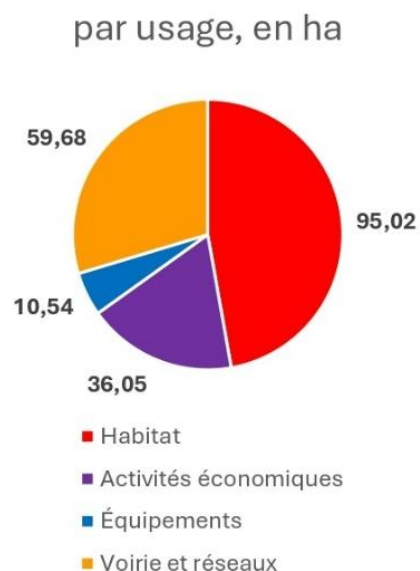
À noter :

- Un écart non négligeable avec les données du CEREMA (26,75%).
- Une consommation réelle plus faible selon la méthode de la CCVHA.
- Une différence marquée sur les communes d'Erdre-en-Anjou et des Hauts-d'Anjou expliquant en grande partie le différentiel de 73,52 ha avec les données du CEREMA



2. Perspectives : une consommation qui tend à se réduire

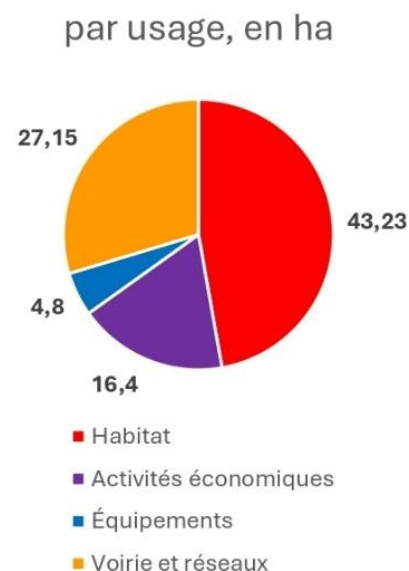
CCVHA
TOTAL 2011-2020 : 201,30 ha



Application de la
réduction prévue :
-54,5%*



CCVHA
OBJECTIF 2021-2030 : 91,59 ha



* Taux intégrant la mutualisation nationale de la consommation ENAF des projets d'envergure nationale ou européenne (PENE)

**ENAF consommés du 1^{er} janvier 2021
au 31 décembre 2025 :**

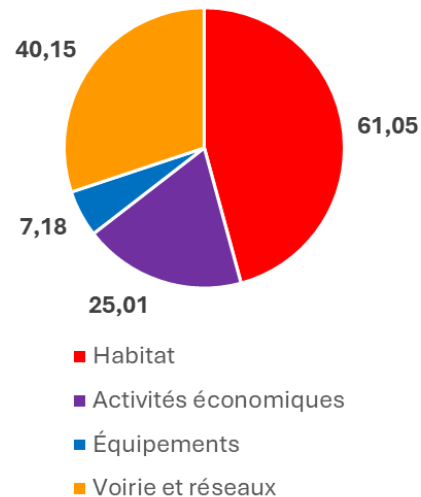
+ 48,24 ha

**Soit 43.35 ha : reste hypothétique
à consommer jusqu'au 31/12/2030**

CCVHA

TOTAL 01-01-2016 au 31-12-2025 : 133,39 ha

par usage, en ha



Constat :

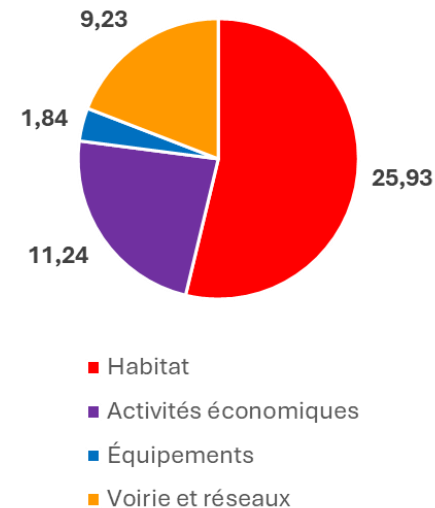
- Sur la **période 2016-2025** : on observe une consommation de **13,34 ha par an** en moyenne.
- Sur la **période 2021-2025** : on observe une consommation de **9,65 ha par an** en moyenne.
- **Ces dernières années, la consommation foncière tend à se rapprocher de l'objectif de 9,16 ha/an pour respecter la trajectoire ZAN sur la période 2021-2030.**



CCVHA

TOTAL 01-01-2021 au 31-12-2025 : 48,24 ha

par usage, en ha



Enjeux :

- Définir et encourager une sobriété qualitative, par des opérations de renouvellement urbain et d'optimisation foncière.
- Œuvrer à la conciliation entre densification et respect des formes urbaines.
- Répartir la consommation entre les différents usages selon les besoins identifiés.
- Conforter une dynamique de renouvellement urbain au sein des gisements identifiés, tout en maintenant des espaces verts au cœur des bourgs.



L'IDENTIFICATION DES GISEMENTS FONCIERS ET IMMOBILIERS

Dans une logique de sobriété foncière, les gisements fonciers et immobiliers représentent ainsi des opportunités foncières permettant de répondre à une partie des objectifs de production de logements inscrits dans les documents-cadre (PLH, SCoT) sans induire de consommation foncière par extension urbaine.

Un gisement foncier correspond à un terrain libre situé au sein de l'espace urbanisé et mobilisable pour l'urbanisation (le gisement immobilier fait quant à lui référence à un bâti type friche industrielle ou commerciale, ou encore à des situations de vacances structurelles situées au sein de ces espaces urbanisés).

Suite à l'identification des enveloppes urbaines 2011, 2021 et 2026 de chaque bourg historique, un travail d'identification des gisements fonciers et immobiliers au sein de chacun de ces périmètres a été réalisé.

Cette identification vise à déterminer la capacité de densification et de mutation au sein de ces enveloppes. Ce travail s'inscrit également dans une démarche de détermination et de justification des besoins en extension urbaine dans le cadre du PLUi (certaines communes présentent une faible réserve de gisements au regard de leurs objectifs de production de logements).

Méthodologie retenue : Les gisements fonciers bruts ont été délimités à partir du croisement des surfaces disponibles issues des bilans des documents d'urbanisme et des enveloppes urbaines, puis affinés manuellement selon des critères de faisabilité opérationnelle et enrichis des potentiels complémentaires identifiés via une méthode du CEREMA.

➤ **La note méthodologique sur l'identification des gisements fonciers figure en [annexe n°4](#).**

Source : CCVHA

Constat :

Au sein des enveloppes urbaines, on dénombre **343 gisements fonciers bruts** couvrant **92.65 ha** à l'échelle intercommunal.

On dénombre également **7 gisements immobiliers principaux**.

Ces gisements bruts seront consolidés au regard de contraintes telles que l'identification de zones humides.

Enjeu :

Le projet de SCoT révisé, dans sa version arrêtée, impose qu'au moins 30 % de la production de logements soit réalisée au sein des espaces urbanisés principaux.

Les gisements fonciers bruts identifiés au sein des enveloppes urbaines illustrent un potentiel réel pour répondre à cet objectif et accueillir une part du développement futur du territoire.



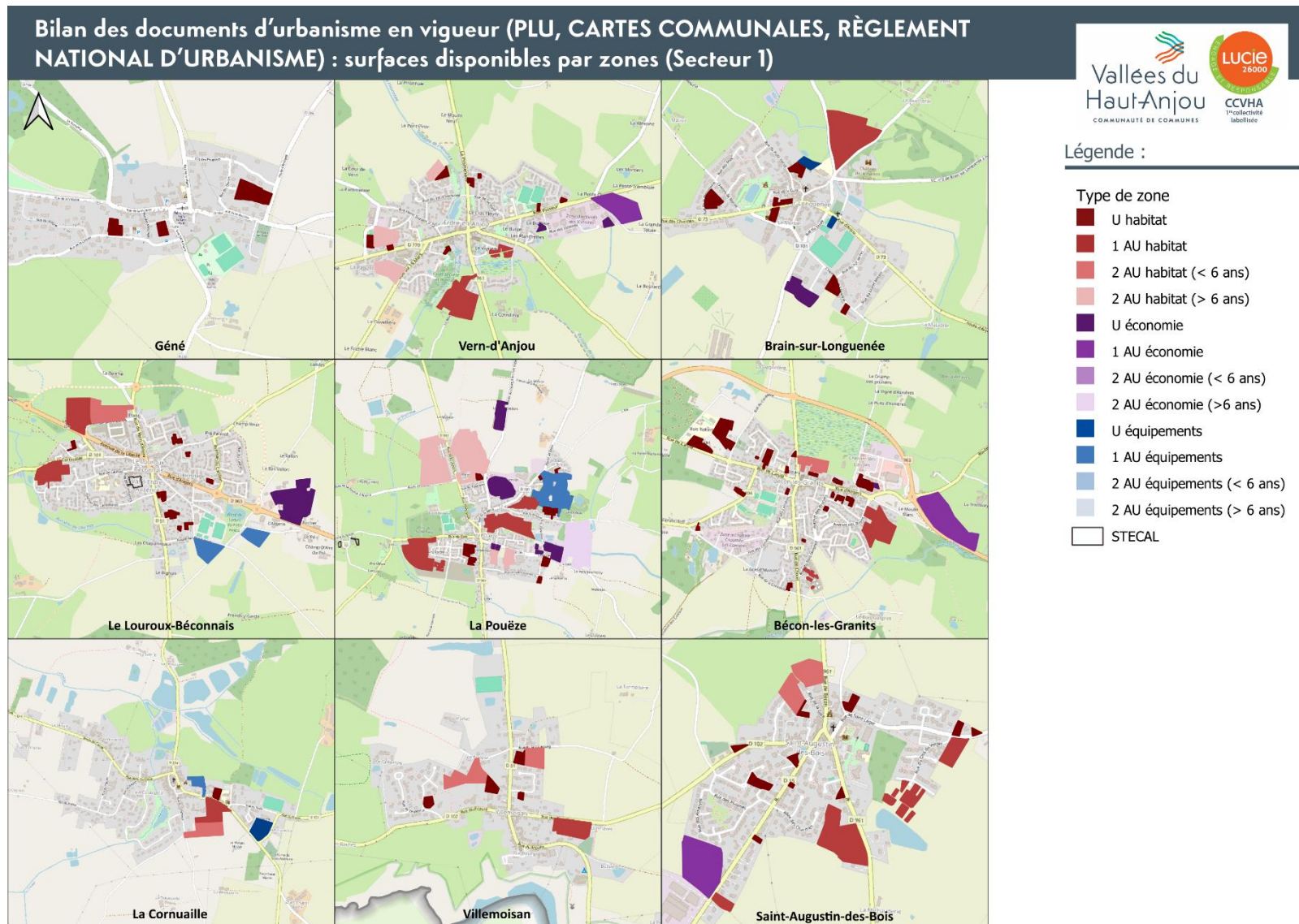
Ancien Super U (gisement immobilier) – Châteauneuf-sur-Sarthe



ANNEXES

1.	Annexe n°1 – Bilan des documents d’urbanisme en vigueur	17
2.	Annexe n°2 – Note méthodologique de la délimitation des enveloppes urbaines et atlas.....	20
2.1.	Note méthodologique	20
	Liminaire	20
	Le processus de délimitation des enveloppes urbaines.....	21
	Schéma récapitulatif de la méthodologie employée	26
2.2.	Atlas.....	27
	Annexe n°2.1 – Délimitation des enveloppes urbaines 2011	27
	Annexe n°2.2 – Délimitation des enveloppes urbaines 2021	30
	Annexe n°2.3 – Évolution des enveloppes urbaines	33
3.	Annexe n°3 – Note sur la méthode locale de calcul de la consommation d’ENAF et atlas	36
3.1.	Note méthodologique	36
	Liminaire	36
	Phase 1 : Calculer la consommation d’ENAF des espaces communs des ZAC et lotissements.....	36
	Phase 2 – Analyse automatisée des autorisations d’urbanisme	37
	Phase 3 – Affinage manuel	37
3.2.	Atlas.....	38
	Annexe n°3.1 – Consommation ENAF 2011-2020	38
	Annexe n°3.2 – Consommation ENAF 2021-2025	41
4.	Annexe n°4 – Note méthodologique sur l’identification des gisements fonciers.....	44
4.1.	Note méthodologique	44
4.2.	Atlas.....	46

1. Annexe n°1 – Bilan des documents d'urbanisme en vigueur

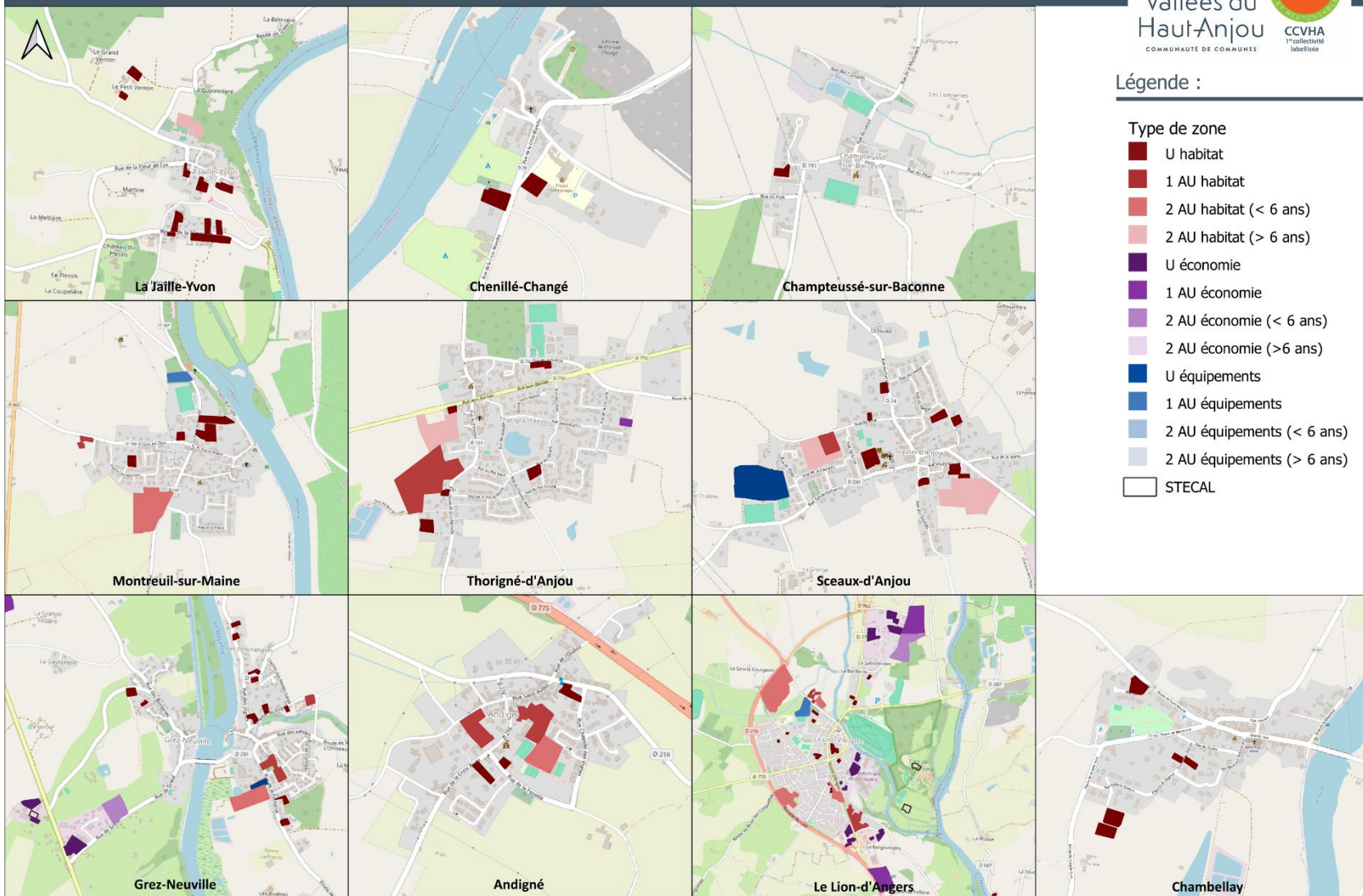


Bilan des documents d'urbanisme en vigueur (PLU, CARTES COMMUNALES, RÈGLEMENT NATIONAL D'URBANISME) : surfaces disponibles par zones (Secteur 2)

Légende :

Type de zone

- U habitat
- 1 AU habitat
- 2 AU habitat (< 6 ans)
- 2 AU habitat (> 6 ans)
- U économie
- 1 AU économie
- 2 AU économie (< 6 ans)
- 2 AU économie (> 6 ans)
- U équipements
- 1 AU équipements
- 2 AU équipements (< 6 ans)
- 2 AU équipements (> 6 ans)
- STECAL

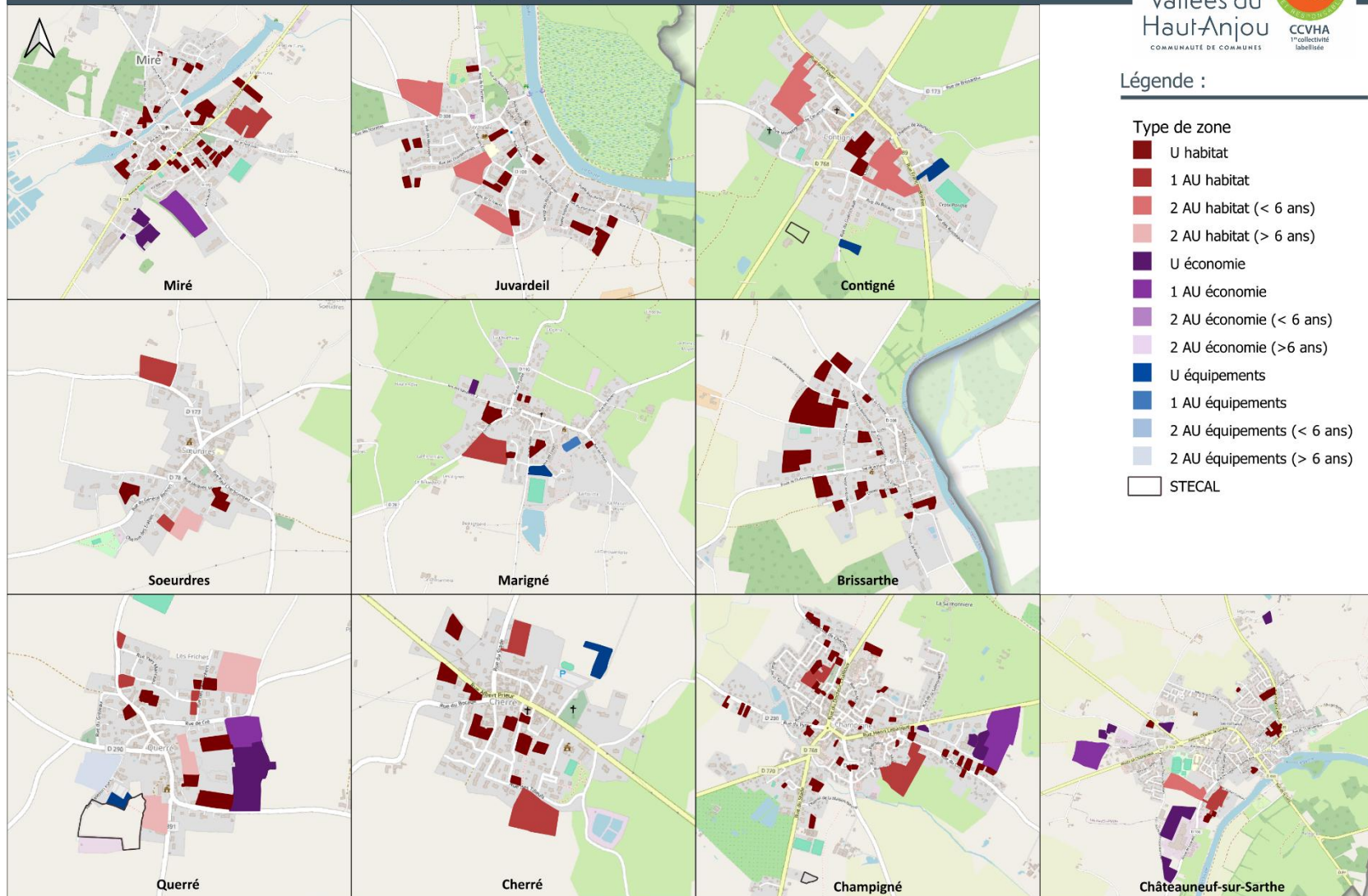


Bilan des documents d'urbanisme en vigueur (PLU, CARTES COMMUNALES, RÈGLEMENT NATIONAL D'URBANISME) : surfaces disponibles par zones (Secteur 3)

Légende :

Type de zone

-  U habitat
-  1 AU habitat
-  2 AU habitat (< 6 ans)
-  2 AU habitat (> 6 ans)
-  U économie
-  1 AU économie
-  2 AU économie (< 6 ans)
-  2 AU économie (> 6 ans)
-  U équipements
-  1 AU équipements
-  2 AU équipements (< 6 ans)
-  2 AU équipements (> 6 ans)
-  STECAL





2. Annexe n°2 – Note méthodologique de la délimitation des enveloppes urbaines et atlas

2.1. Note méthodologique

Liminaire

La présente note expose la méthodologie retenue pour délimiter les enveloppes urbaines du territoire intercommunal.

Enveloppes urbaines : de quoi s'agit-il ?

Une enveloppe urbaine correspond à une photographie de l'espace urbanisé, indépendante du zonage du document d'urbanisme en vigueur.

Bien que le Code de l'urbanisme ne définisse pas la notion d'enveloppe urbaine, nous pouvons considérer qu'elle est constituée par :

- Des **espaces bâtis regroupés** au sein d'une ville, d'un bourg ou d'un village ;
- Des **espaces non-bâtiés aménagés, artificialisés ou imperméabilisés ayant des fonctions et usages urbains** (à l'instar des espaces de stationnement, des places publiques, des jardins publics ou privés...) situés au sein des espaces agglomérés ou en continuités.

Certaines enveloppes peuvent être **fragmentées** par des coupures naturelles (cours d'eau) ou fonctionnelles (déviations routières), ou **s'étendre sur plusieurs communes**.

C'est le cas, par exemple, de l'enveloppe urbaine du Lion-d'Angers, séparée en deux par l'Oudon et qui déborde sur les communes de Grez-Neuville et de Montreuil-sur-Maine.

Pourquoi délimiter ces enveloppes urbaines ?

Il a été décidé de réaliser la délimitation des enveloppes urbaines du territoire à deux instants précis : 2011 et 2021.

Ce choix répond à un double objectif :

- Mesurer l'évolution de l'urbanisation entre 2011 et 2021, période correspondant à la première phase du processus de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) issu de la loi Climat et Résilience ;
- Définir un état initial des enveloppes urbaines du territoire antérieur à la prescription de l'élaboration du PLUi (2022) et ainsi nourrir l'élaboration du PLUi.

Il a été décidé de procéder à une actualisation de l'enveloppe urbaine 2021 au 1^{er} janvier 2026 afin de prendre compte des aménagements récents et de permettre une mise à jour des gisements fonciers mobilisables.

Le processus de délimitation des enveloppes urbaines

Étape n°1 : Tracer le contour des empreintes urbaines selon le principe de la « tache urbaine »

Principes et objectifs poursuivis

Cette première étape a consisté à dessiner l’empreinte urbaine en appliquant une opération de dilatation-érosion autour des bâtiments. Cette technique permet d’obtenir une empreinte continue de l’urbanisation et un premier contour des espaces urbanisés.

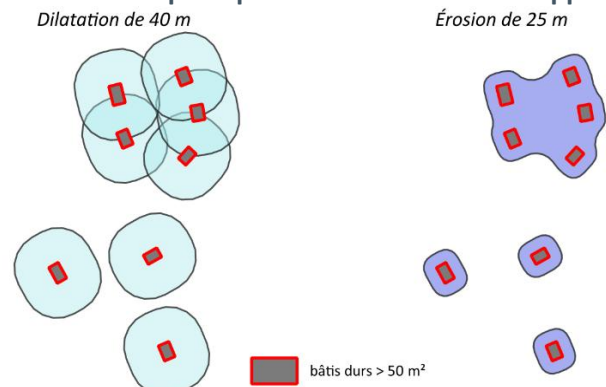
Étapes et critères

Ce travail a été effectué par géo-traitement automatique.

Les différents tests réalisés ont conduit à sélectionner, à partir des données **BD TOPO IGN 2011** et **BD TOPO IGN 2021**, les **bâtis durs de plus de 50m²**, **les terrains de sports et les cimetières** ; puis à adopter sur ces derniers un tampon (dilatation) de **40 mètres** et une érosion de **20 mètres** et à supprimer les espaces vides à l’intérieur des polygones obtenus.

Enfin, il a été décidé de seulement conserver les empreintes urbaines au sein desquelles on retrouve plus de **30 logements**. Cette étape permet de faire ressortir, outre les bourgs historiques, les écarts (villages, poches d’urbanisation...) suffisamment importants pour être intégrés au travail de délimitation des enveloppes urbaines.

Schéma illustrant le principe de dilatation-érosion appliqué



Source : CCVHA

Résultats obtenus

Au final sur l’ensemble du territoire intercommunal, ce travail a fait ressortir la tâche urbaine des 29 bourgs historiques ainsi que les 3 poches d’urbanisations suivantes :

COMMUNE	DÉNOMINATION	2011	2021
Grez-Neuville	Grieul	☒	☒
Thorigné-d’Anjou	Urbanisation linéaire le long de la D74	☐	☒
Les Hauts-d’Anjou (Châteauneuf-sur-Sarthe)	Urbanisation linéaire le long de la D108	☒	☒



Étape n°2 : Nettoyage des empreintes urbaines par rapport au parcellaire et à l'occupation des sols

Principes et objectifs poursuivis

Cette deuxième étape a consisté à nettoyer les contours obtenus précédemment notamment par rapport à l'occupation et à l'usage agricole du sol et par rapport aux limites parcellaires.

Étapes et critères

Ce travail a été effectué par géo-traitement automatique.

Le critère souligné en jaune est explicité par deux schémas explicatifs à la page suivante

Intersection des empreintes urbaines brutes (2011 et 2021) avec le registre parcellaire graphique (RPG)

Retrait de l'empreinte urbaine brute des parcelles inscrites au RPG ; parcelles à vocation agricole ; des empreintes urbaines

Intersection des parcelles (2008-2013 et 2021) et du bâti de plus de 50m² (2011 et 2021)



Parcelles non-bâties	Parcelles bâties
----------------------	------------------

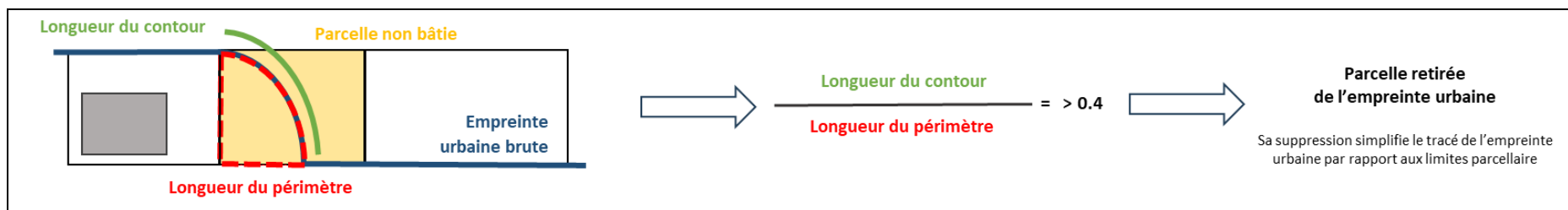
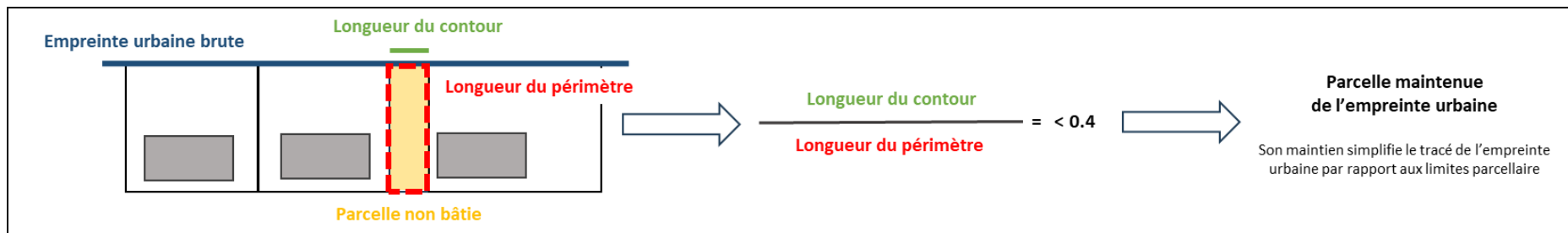
Application d'un seuil de 2000m²



Parcelles non bâties < 2000m ²	Parcelles bâties < 2000m ²
Ajout à l'empreinte urbaine brute des parcelles non bâties dont la superficie est inférieure à 2000m ² lorsque la part de parcelle comprise dans l'empreinte urbaine brute est supérieure à 75%.	Ajout à l'empreinte urbaine brute des parcelles bâties dont la superficie est supérieure à 2000m ² .

Parcelles non bâties ≥ 2000m ²	Parcelles bâties ≥ 2000m ²
Retrait des parcelles non bâties de plus de 2 000 m ² de l'empreinte urbaine brute, dès lors que la longueur du contour de l'empreinte dans la parcelle excède 40 % de la longueur du périmètre de l'empreinte dans cette même parcelle	Pour les parcelles bâties dont la superficie est égale ou supérieure à 2000m ² , l'empreinte urbaine brute n'est pas modifiée.

Schémas explicatifs du critère : « retrait des *parcelles non bâties* de plus de 2 000 m² de l'*empreinte urbaine brute*, dès lors que la *longueur du contour* de l'empreinte dans la parcelle **excède 40 %** de la *longueur du périmètre* de l'empreinte dans cette même parcelle. »



Résultats obtenus

- Empreintes urbaines nettoyées 2011 et 2021



Étape n°3 : Affinage manuel et délimitation finale des enveloppes urbaines

Principe et objectifs poursuivis

La troisième étape de ce travail de délimitation des enveloppes urbaines a consisté à affiner manuellement les empreintes urbaines nettoyées obtenues. Ce travail a pour objectif d'éliminer les éventuelles erreurs ou incohérences résiduelles du contour, puis d'ajuster ce contour en fonction de la réalité urbaine et afin de suivre au mieux le parcellaire.

Étapes et critères

La dernière étape consiste à ajuster finement le contour obtenu, en s'appuyant sur :

- Les données cadastrales (année de construction) ;
- Les orthophotos 2012 (pour 2011) et 2020-2022 (pour 2021) ;
- Les visites de terrain, qui nourrissent directement ce travail d'affinage ;
- Les échanges avec les élus et services.

Ce travail d'affinage répond à plusieurs critères objectifs exposés ci-après.

Ajout dans l'enveloppe :

Le bâti et opérations d'aménagement :

- Bâti présents sur les orthophotos mais absents du cadastre construit avant 2011 ou 2021 ;
- Périmètre des lotissements et zones d'aménagement concertés (ZAC) dont les travaux et aménagements ont été engagés avant 2011 ou 2021 ;

Voirie et desserte

- Voiries enclavées, voiries internes de lotissements ou ZAC, chemins d'accès desservant des espaces urbanisés.

Espaces ouverts et équipements ayant une fonction urbaine :

- Parcs, plans d'eau, salles des fêtes, équipements sportifs, stationnements publics et jardins cultivés (familiaux, potagers) contigus à la tache urbaine.

Ajustements géométriques

- Parcelles presque entièrement incluses dans l'empreinte urbaine nettoyée.

Retrait de l'enveloppe :

Usages agricoles

- Exploitations agricoles situées dans ou en limite de la tache urbaine (hors logement de fonction).
- Ensembles fonciers non bâtis utilisés pour l'agriculture, même non-inscrits au RPG.

Ruptures et limites physiques

- Grandes ruptures naturelles ou artificielles (cours d'eau, infrastructures).
- Voiries publiques non cadastrées situées en marge de l'enveloppe.

La question de l'intégration des poches d'urbanisation hors bourgs identifiées lors de la première étape :

COMMUNE	DÉNOMINATION	2011	2021
Grez-Neuville	Grieul	☒	☒
Thorigné-d'Anjou	Urbanisation linéaire le long de la D74	☐	☒
Les Hauts-d'Anjou (Châteauneuf-sur-Sarthe)	Urbanisation linéaire le long de la D108	☒	☒

Sur ces trois poches d'urbanisation, seule celle de Grieul a été intégrée aux enveloppes urbaines finales.

Les deux autres poches d'urbanisation, développées progressivement le long de certains axes routiers depuis les années 1970, s'appuient sur un habitat dispersé s'étant développé au gré des opportunités et forment un tissu bâti lâche, discontinu et dépourvu d'équipements.

L'absence de centralité, d'espaces communs... fait qu'elles ne peuvent être assimilées à des hameaux constitués avec les composantes sociales et spatiales qui structurent un bourg.

Résultats obtenus

- Obtention des enveloppes urbaines finales 2011 et 2021

Actualisation des enveloppes 2021 au 1^{er} janvier 2026

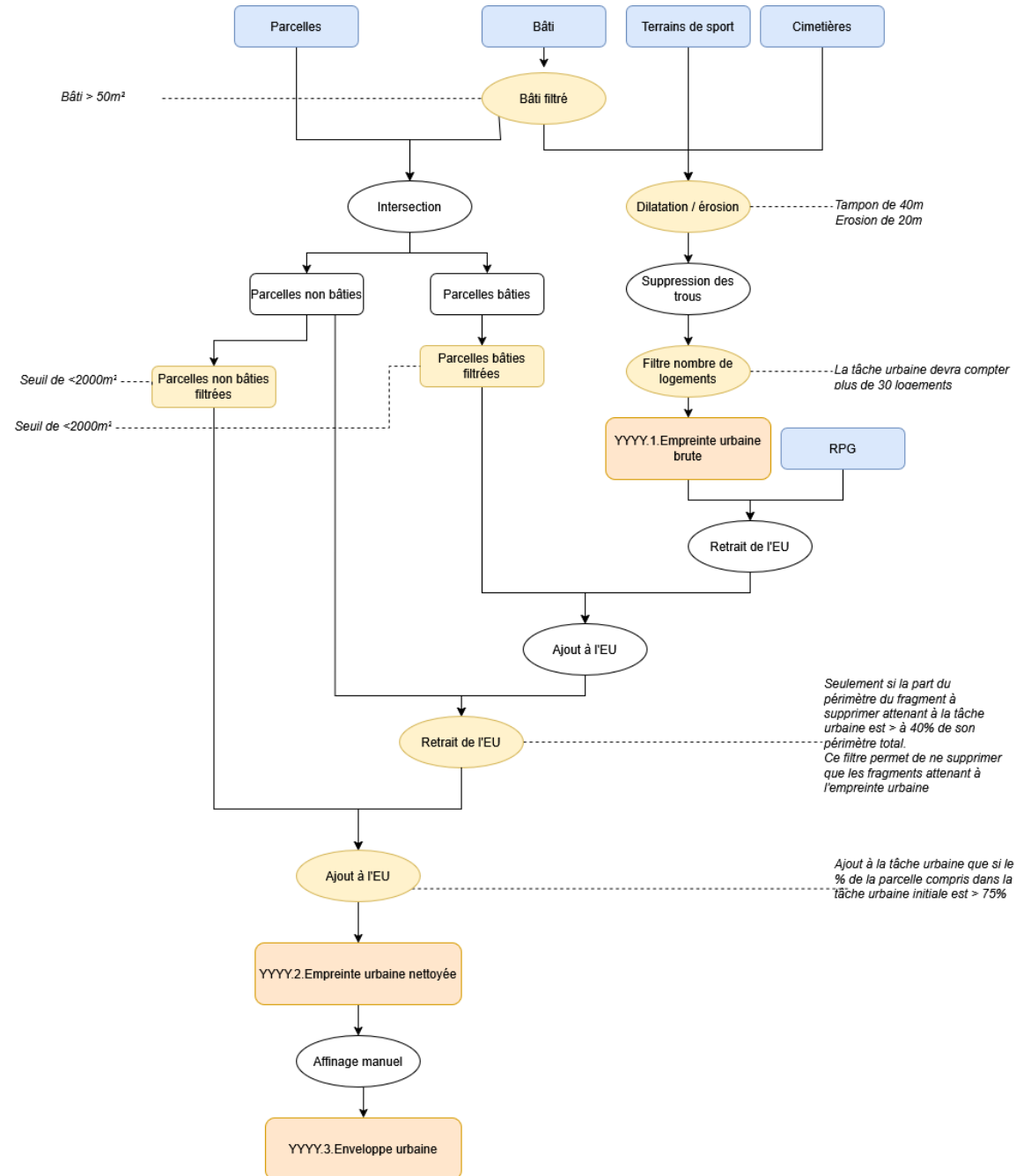
Début 2026, les enveloppes urbaines 2021 ont été manuellement actualisée pour :

- intégrer les espaces aménagés et construits en continuités de l'enveloppe avant le 1^{er} janvier 2026 ;
- inclure les périmètres des ZAC et lotissements dont les travaux d'aménagement ont été programmés avant le 1^{er} janvier 2026.

Résultats obtenus

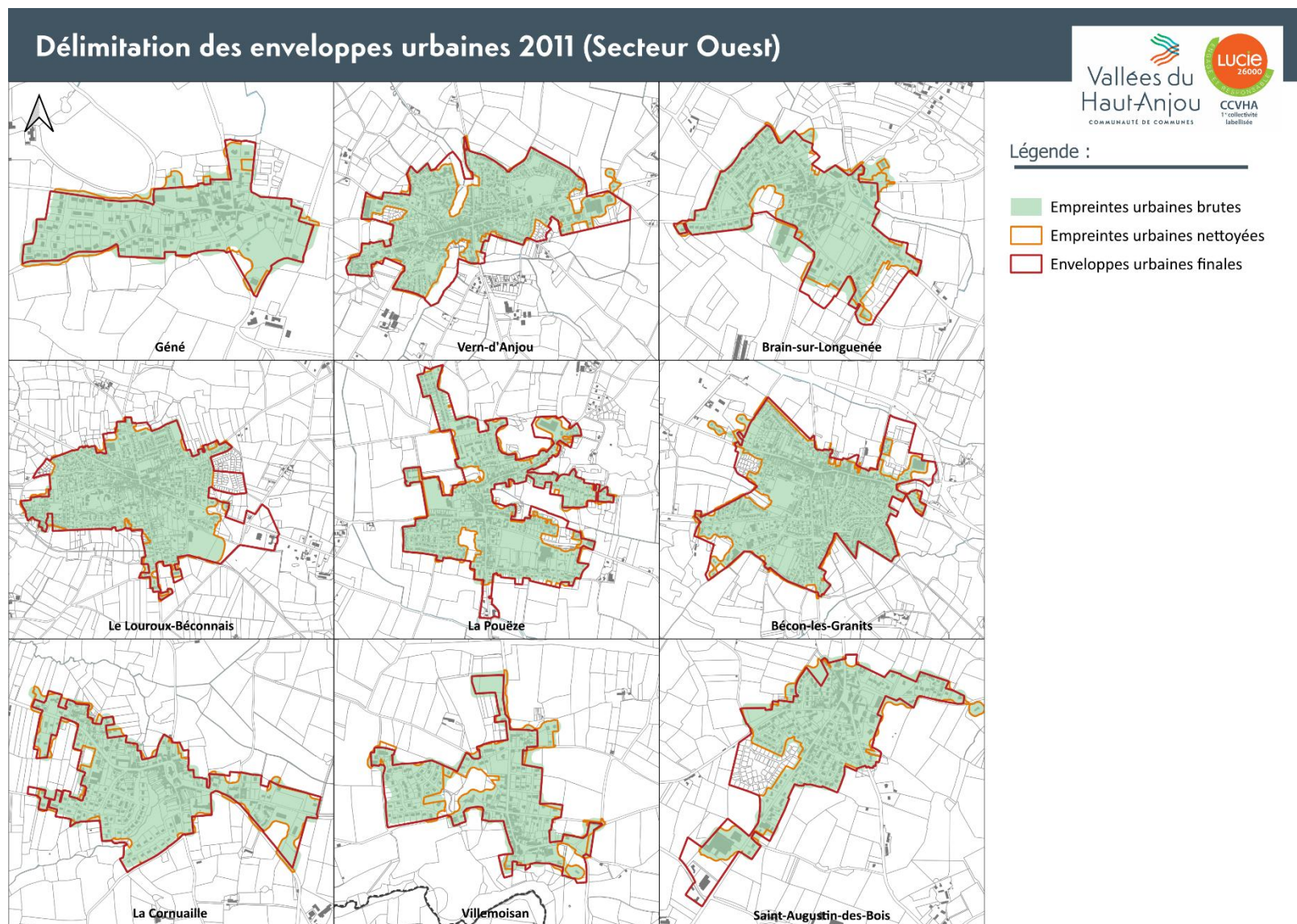
- Obtention des enveloppes urbaines 2026

Schéma récapitulatif de la méthodologie employée



2.2. Atlas

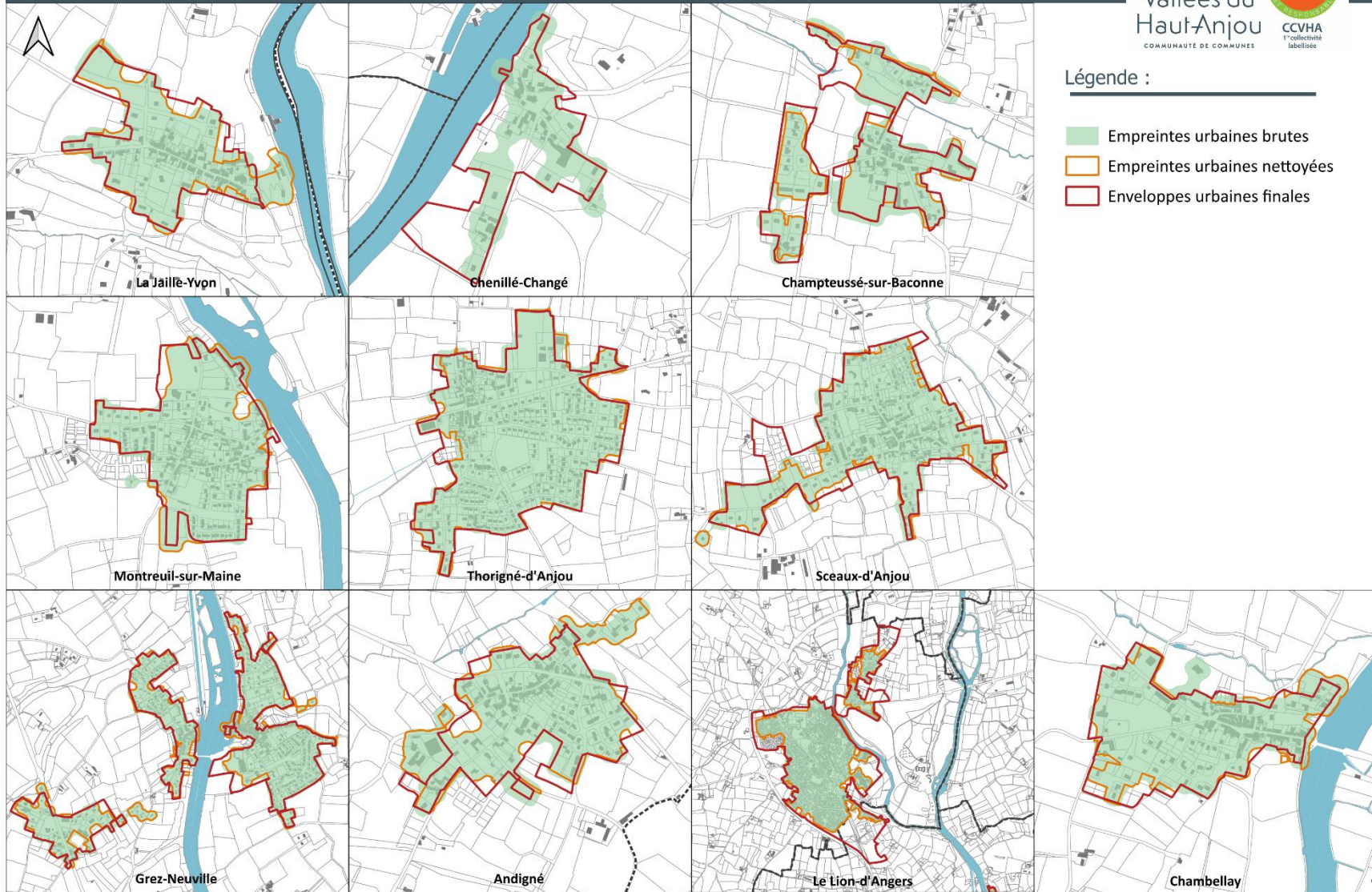
Annexe n°2.1 – Délimitation des enveloppes urbaines 2011



Délimitation des enveloppes urbaines 2011 (Secteur centre)

Légende :

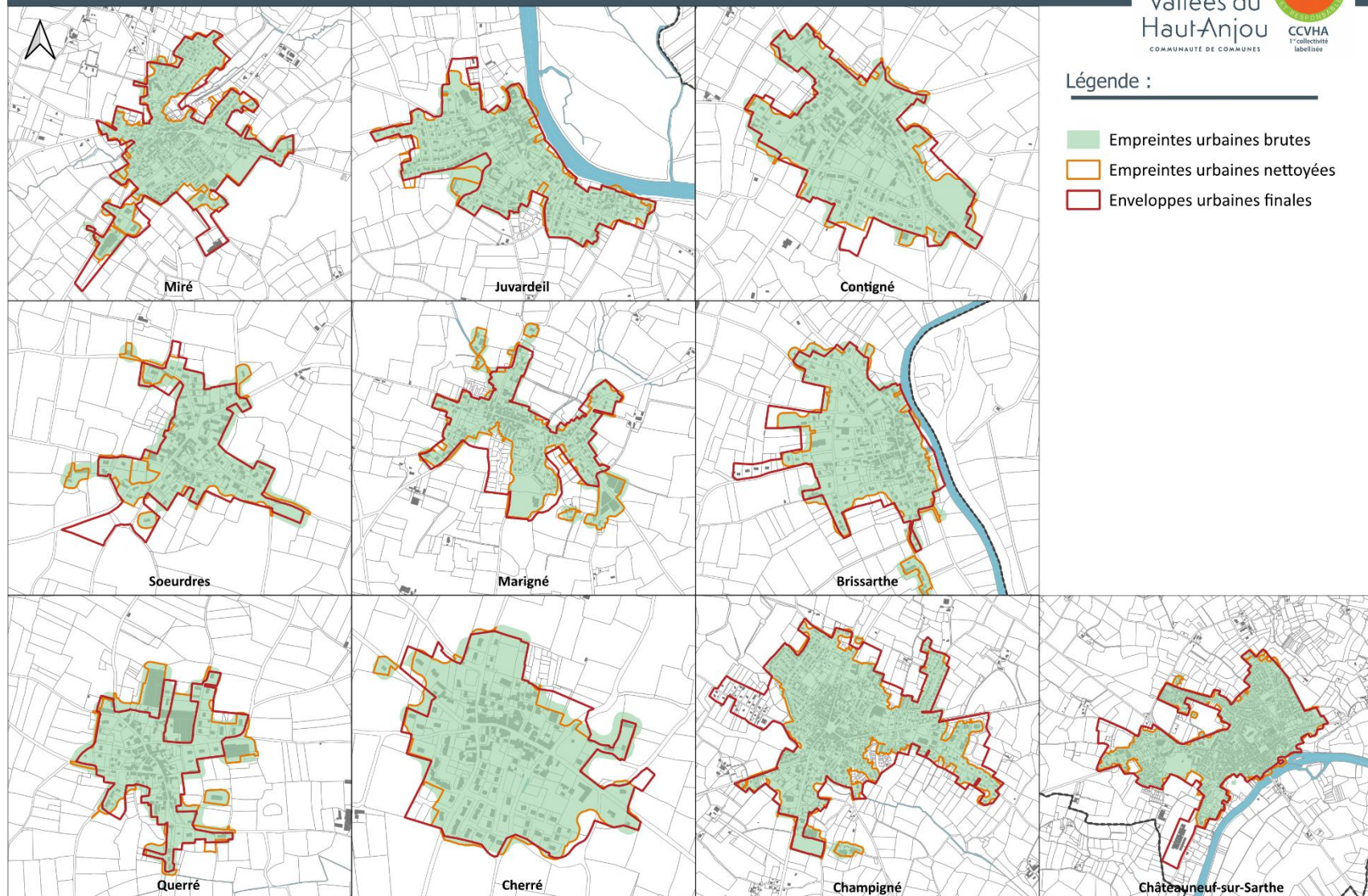
-  Empreintes urbaines brutes
-  Empreintes urbaines nettoyées
-  Enveloppes urbaines finales



Délimitation des enveloppes urbaines 2011 (Secteur Est)

Légende :

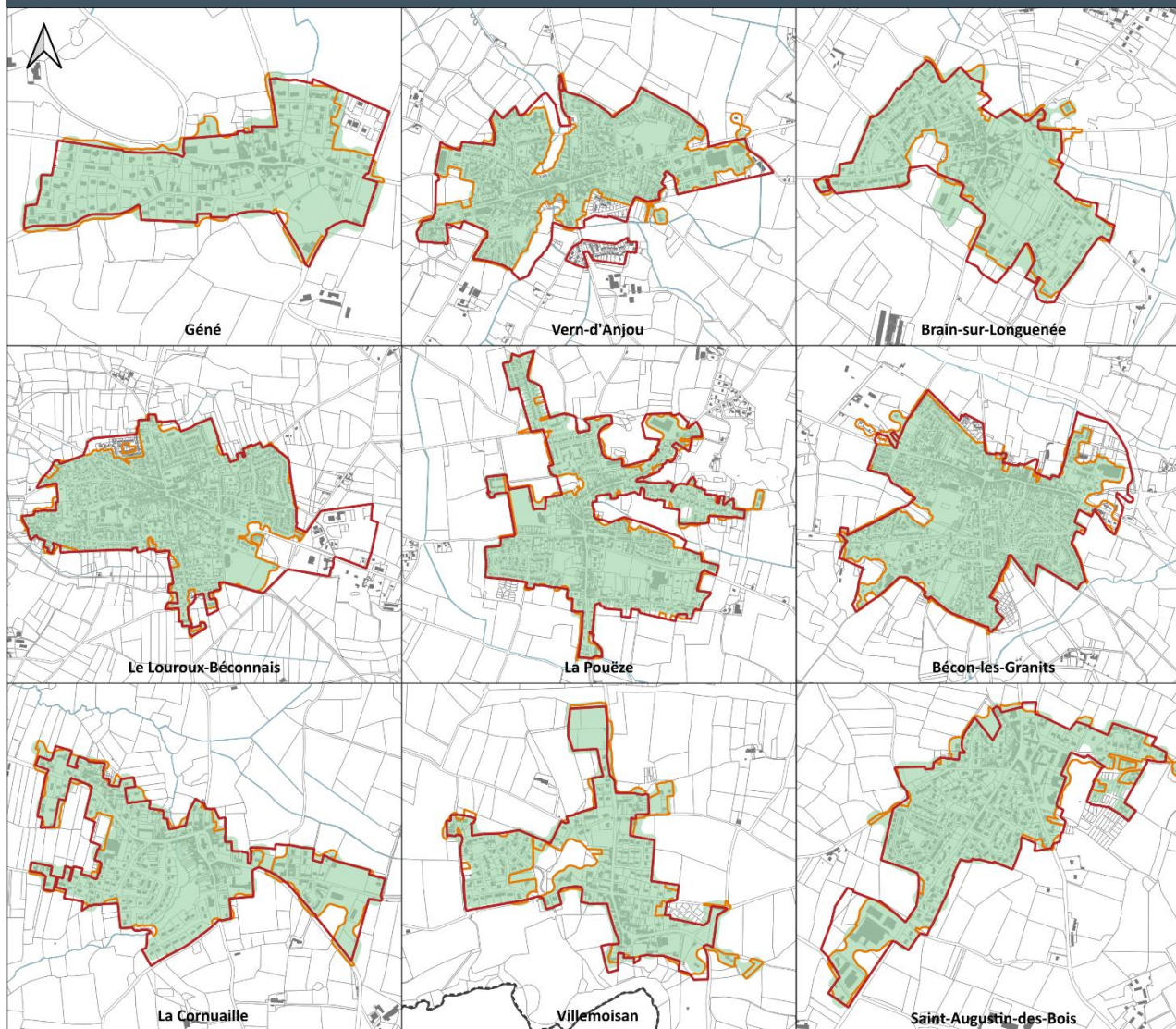
-  Empreintes urbaines brutes
-  Empreintes urbaines nettoyées
-  Enveloppes urbaines finales



Délimitation des enveloppes urbaines 2021 (Secteur Ouest)

Légende :

- Empreintes urbaines brutes
- Empreintes urbaines nettoyées
- Enveloppes urbaines finales



Délimitation des enveloppes urbaines 2021 (Secteur centre)

Légende :

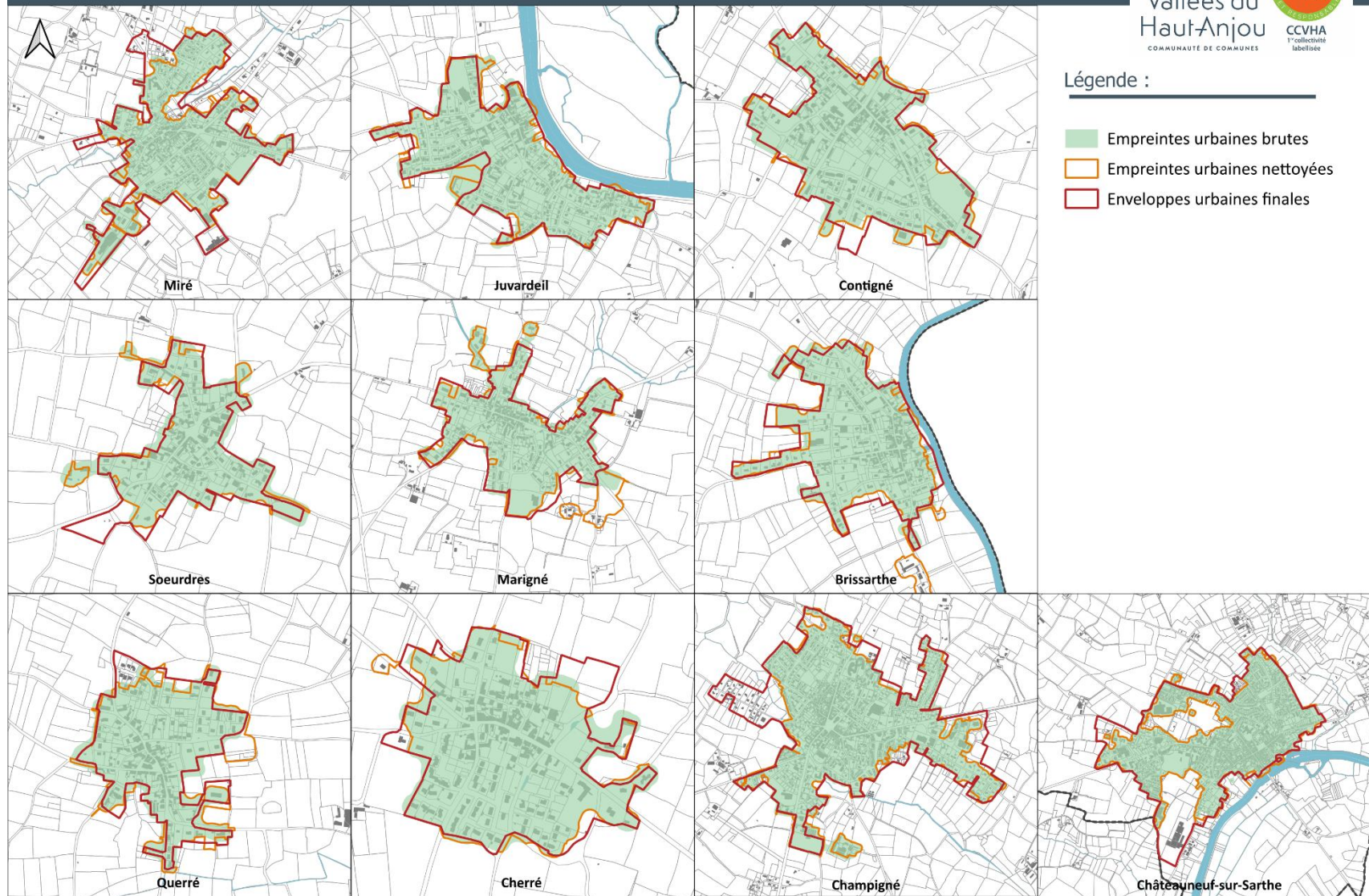
-  Empreintes urbaines brutes
-  Empreintes urbaines nettoyées
-  Enveloppes urbaines finales



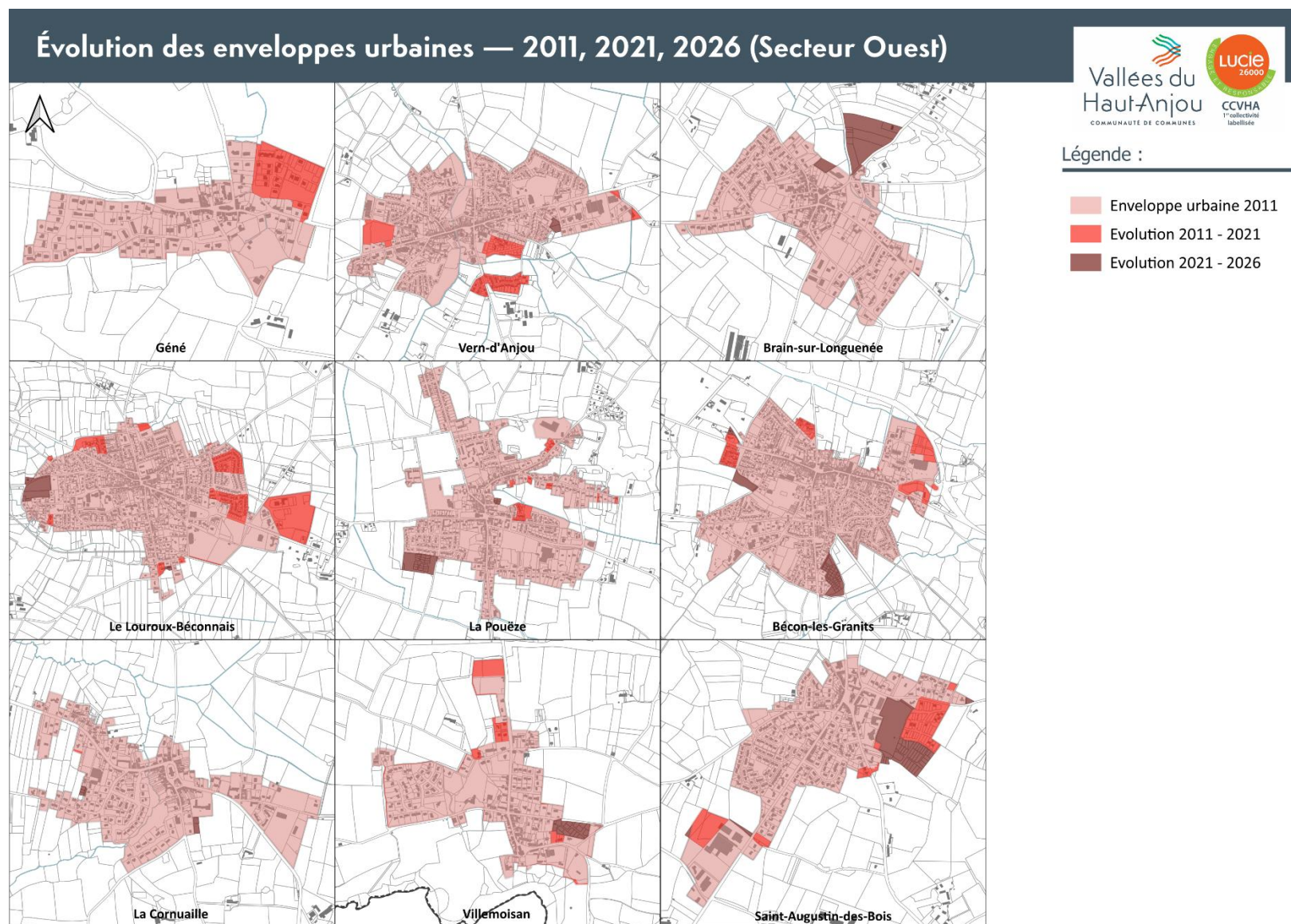
Délimitation des enveloppes urbaines 2021 (Secteur Est)

Légende :

-  Empreintes urbaines brutes
-  Empreintes urbaines nettoyées
-  Enveloppes urbaines finales



Annexe n°2.3 – Évolution des enveloppes urbaines



Évolution des enveloppes urbaines — 2011, 2021, 2026 (Secteur centre)

Légende :

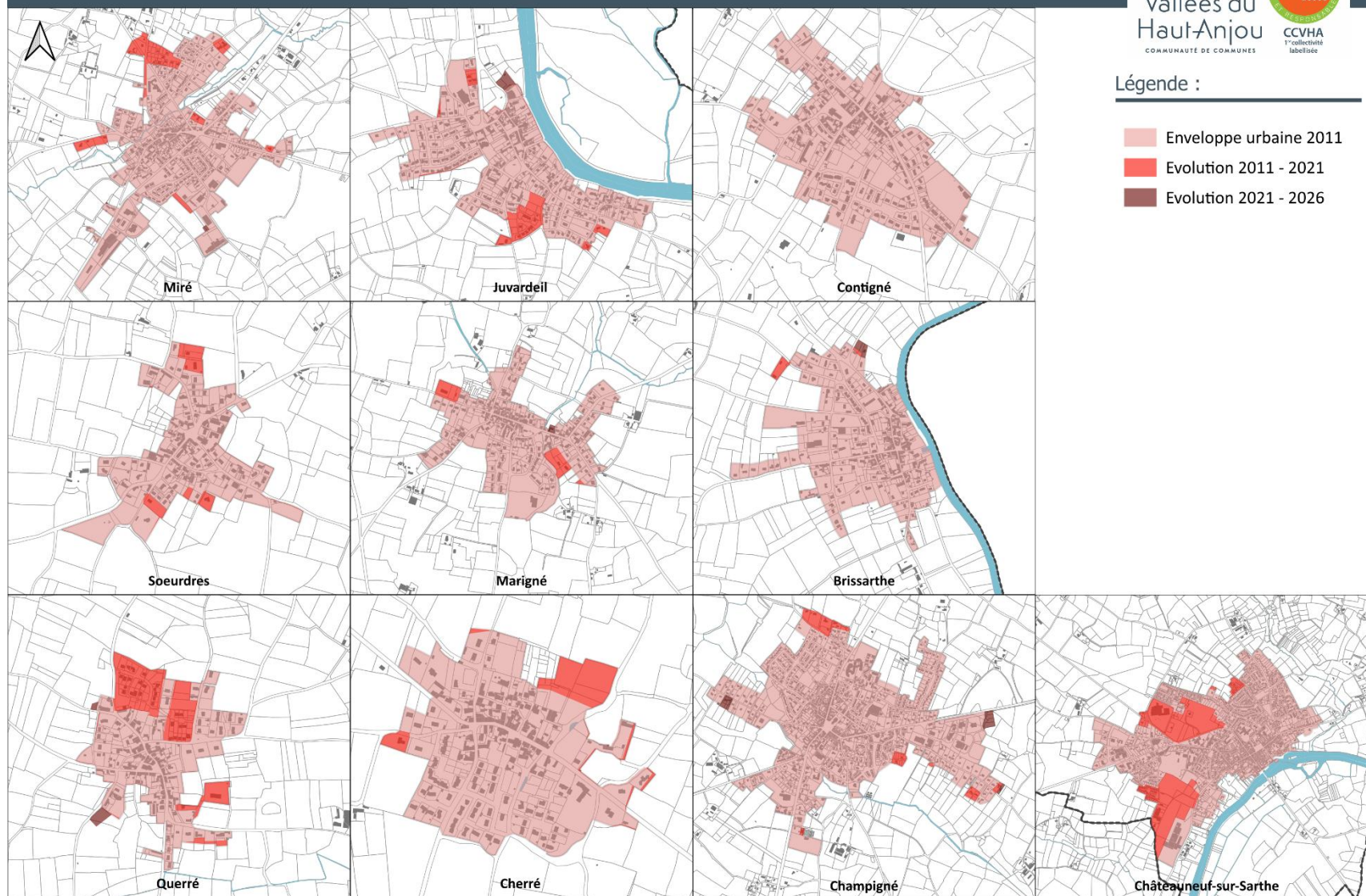
-  Enveloppe urbaine 2011
-  Evolution 2011 - 2021
-  Evolution 2021 - 2026



Évolution des enveloppes urbaines — 2011, 2021, 2026 (Secteur Est)

Légende :

-  Enveloppe urbaine 2011
-  Evolution 2011 - 2021
-  Evolution 2021 - 2026





3. Annexe n°3 – Note sur la méthode locale de calcul de la consommation d’ENAF et atlas

3.1. Note méthodologique

Liminaire

Objectifs de la mise en place d’une méthode locale de calcul de la consommation :

- Harmoniser la méthode de calcul avec le référentiel du CEREMA, tout en adaptant la classification aux spécificités locales.
- Réaliser un calcul géolocalisé et détaillé par commune et commune déléguée, afin de pouvoir identifier précisément la localisation de la consommation.
- Décomposer la consommation selon les typologies d’usages pour en analyser les origines en retenant 6 catégories : habitat, activités économiques, équipements, réseaux/voirie, production primaire, autre/indéterminé.
- Établir une trajectoire temporelle de la consommation foncière à travers trois périodes clés :
 - 2011–2021 : période de référence pour le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) ;
 - 2021–2031, puis 2031–2041 : périodes clés pour le suivi et l’atteinte des objectifs de réduction de la trajectoire ZAN ;
 - 2017–2027 : période d’analyse des 10 années précédant l’arrêt du PLUi.
- Mettre en place un observatoire foncier pérenne, garantissant le suivi régulier et la mise à jour des données de consommation d’ENAF.

Phase 1 : Calculer la consommation d’ENAF des espaces communs des ZAC et lotissements

Étape n°1 – Inventaire

- Recensement des ZAC et lotissements, à vocation d’habitat et d’activités économiques, existants au 1^{er} janvier 2011 et aménagés depuis.
- Intégration des permis d’aménager (PA) déposés/délivrés à partir du 1er janvier 2008 et exclusion des déclarations préalables (DP) lotissements et des PA sans espaces communs situés en secteurs patrimoniaux.

Étape n°2 - Report géomatique

- Cartographie des périmètres et des espaces communs sur SIG.
- Classification des espaces communs lorsque cela est possible :
 - voirie et bassins de rétention → « réseaux et transports » ;
 - espaces verts et aires de jeux → « équipements » ;
 - lots à usage d’habitation → « habitat » ;
 - lots à usage économique → « activités économiques »

Étape n°3 - Calcul de la consommation

- Comptabilisation des espaces communs comme consommés à la date d’ouverture de chantier (ou à défaut, à la date de délivrance du PA) du lotissement (ou de la tranche) ou de démarrage des travaux pour une ZAC (ou de la tranche).
- Chaque lot et îlot au sein de ces lotissements et ZAC est comptabilisé comme effectivement consommé dès lors qu’une autorisation

d'urbanisme prévoyant une construction sur ce dernier est accordée.
Travail réalisé lors des phases 2 et 3.

Phase 2 – Analyse automatisée des autorisations d'urbanisme

Principes

- Identifier les autorisations d'urbanisme générant une consommation d'ENAF.
- Retenir uniquement les permis de construire (PC) et déclarations préalables (DP) prévoyant des constructions et délivrés favorablement.

Méthode

- Extraction des données ADS depuis 2008.
- Report géomatique sur les parcelles concernées.
- Classification des projets selon l'usage simplifié CCVHA (habitat, économique, équipement, réseaux/transports, agricole).

Date de la consommation

- Priorité à la date de déclaration d'ouverture de chantier (DOC) ou de démarrage des travaux hors autorisation d'urbanisme
- À défaut de DOC : date de délivrance de l'autorisation.

Nota : Avant 2016-2018 et la généralisation après 2020 de l'instruction numérisée des demandes d'autorisation d'urbanisme, beaucoup de données ADS étaient manquantes et ont nécessité une vérification manuelle des archives papiers des autorisations d'urbanisme.

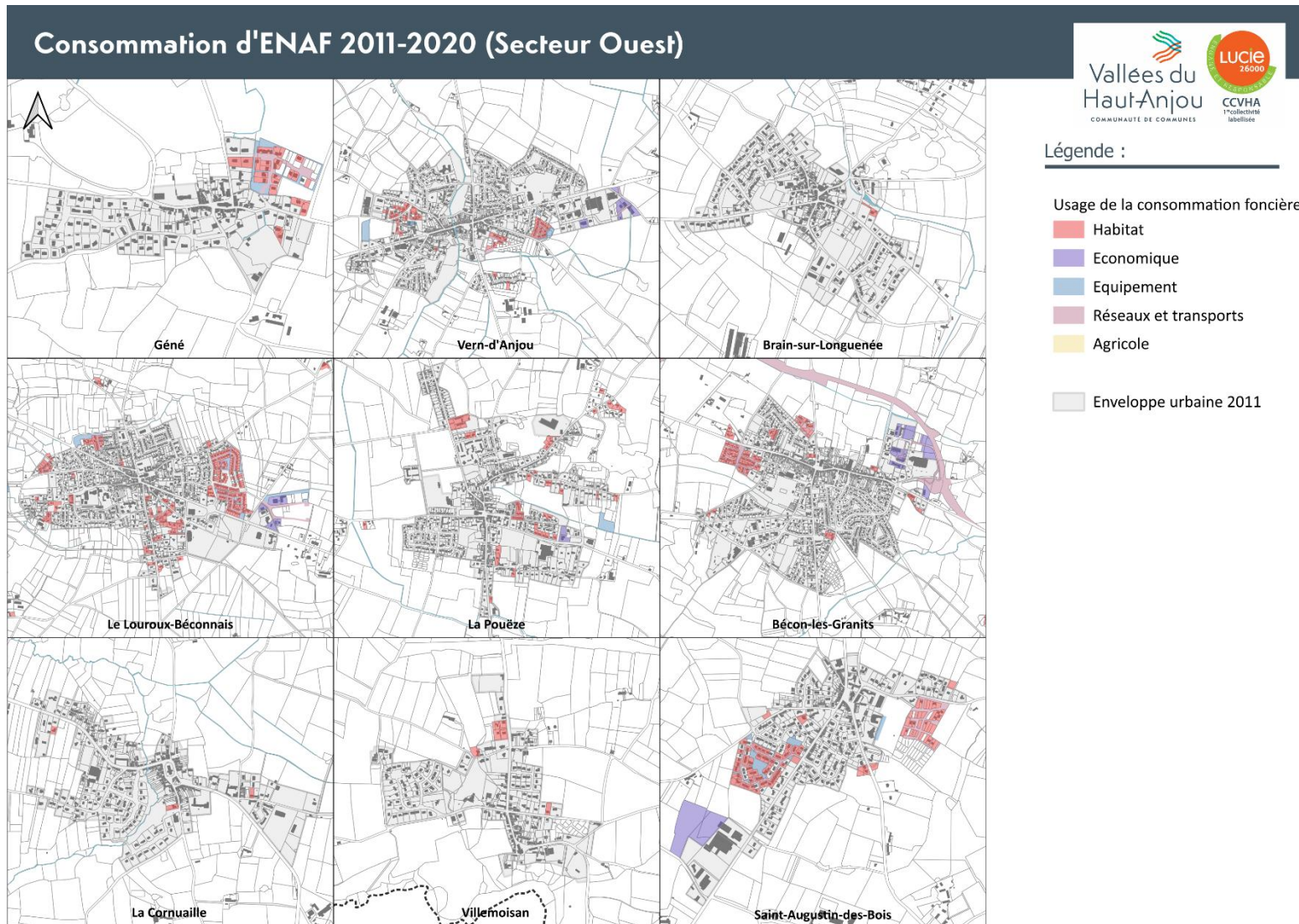
Phase 3 – Affinage manuel

Ajustements

- Intégration des consommations hors autorisation d'urbanisme (ex. déviations routières).
- Vérification et correction des données issues de l'automatisation.
- Règles de consommation :
 - Est considéré comme ayant généré de la consommation :
 - le terrain nu, lors de la première construction sur celui-ci ;
 - les terrains divisés et construits issu d'une unité foncière de plus de 2500m² au sein des enveloppes urbaines ;
 - un bâtiment agricole et ses espaces attenants ayant fait l'objet d'un changement de destination avec création de logement ;
 - N'est pas considéré comme ayant généré de la consommation :
 - l'espace construit sur un espace vert de lotissement ;
 - le terrain précédemment bâti ou artificialisé (démolition/reconstruction ou renouvellement urbain sur un site déjà urbanisé et artificialisé) ;
 - les travaux sur des constructions existantes ou constructions d'annexes.

Date de la consommation

- Priorité à la date de déclaration d'ouverture de chantier (DOC) ou de démarrage des travaux hors autorisation d'urbanisme
- À défaut de DOC : date de délivrance de l'autorisation.



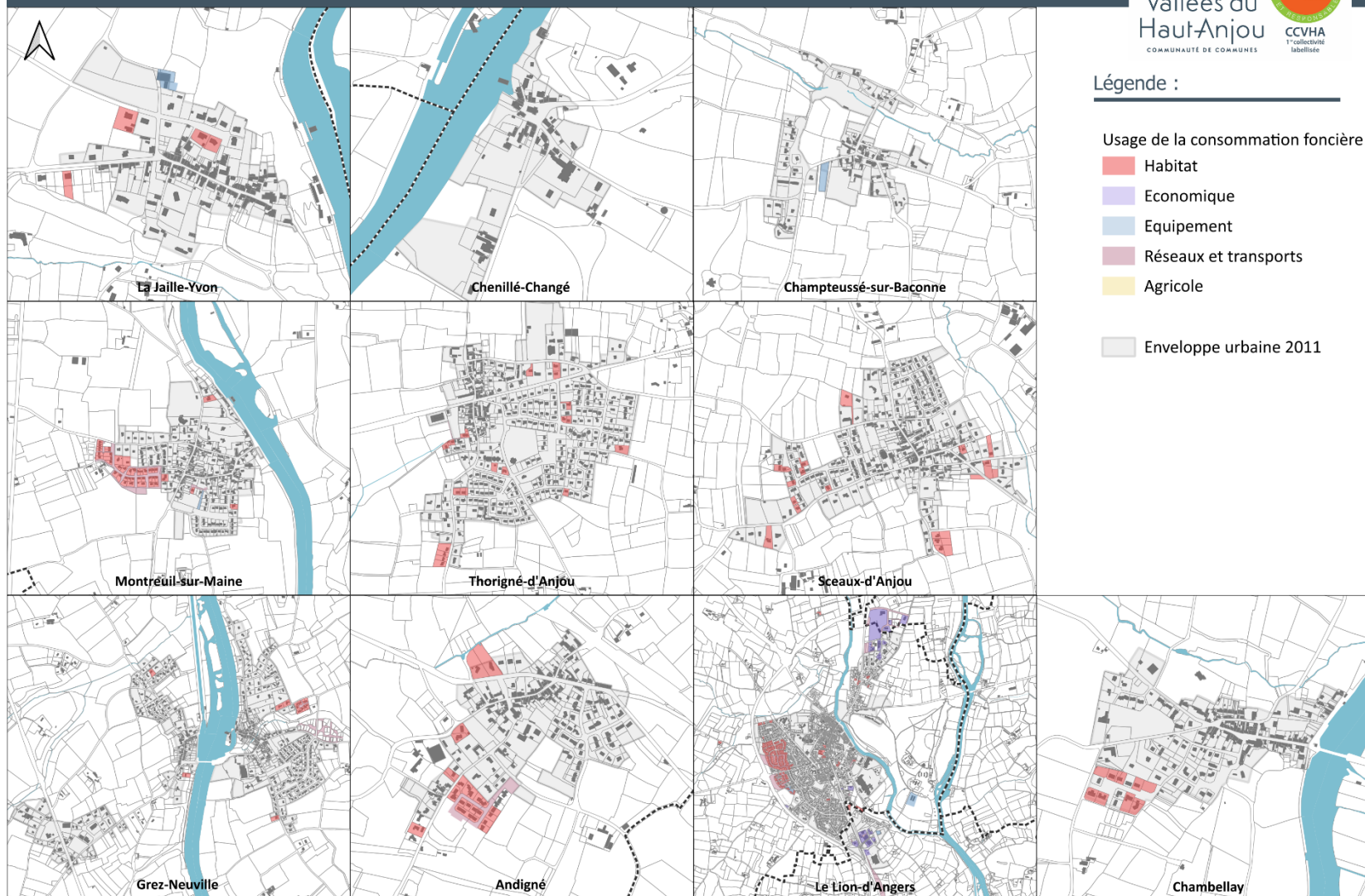
Consommation d'ENAF 2011-2020 (Secteur centre)

Légende :

Usage de la consommation foncière

- Habitat
- Economique
- Equipement
- Réseaux et transports
- Agricole

■ Enveloppe urbaine 2011

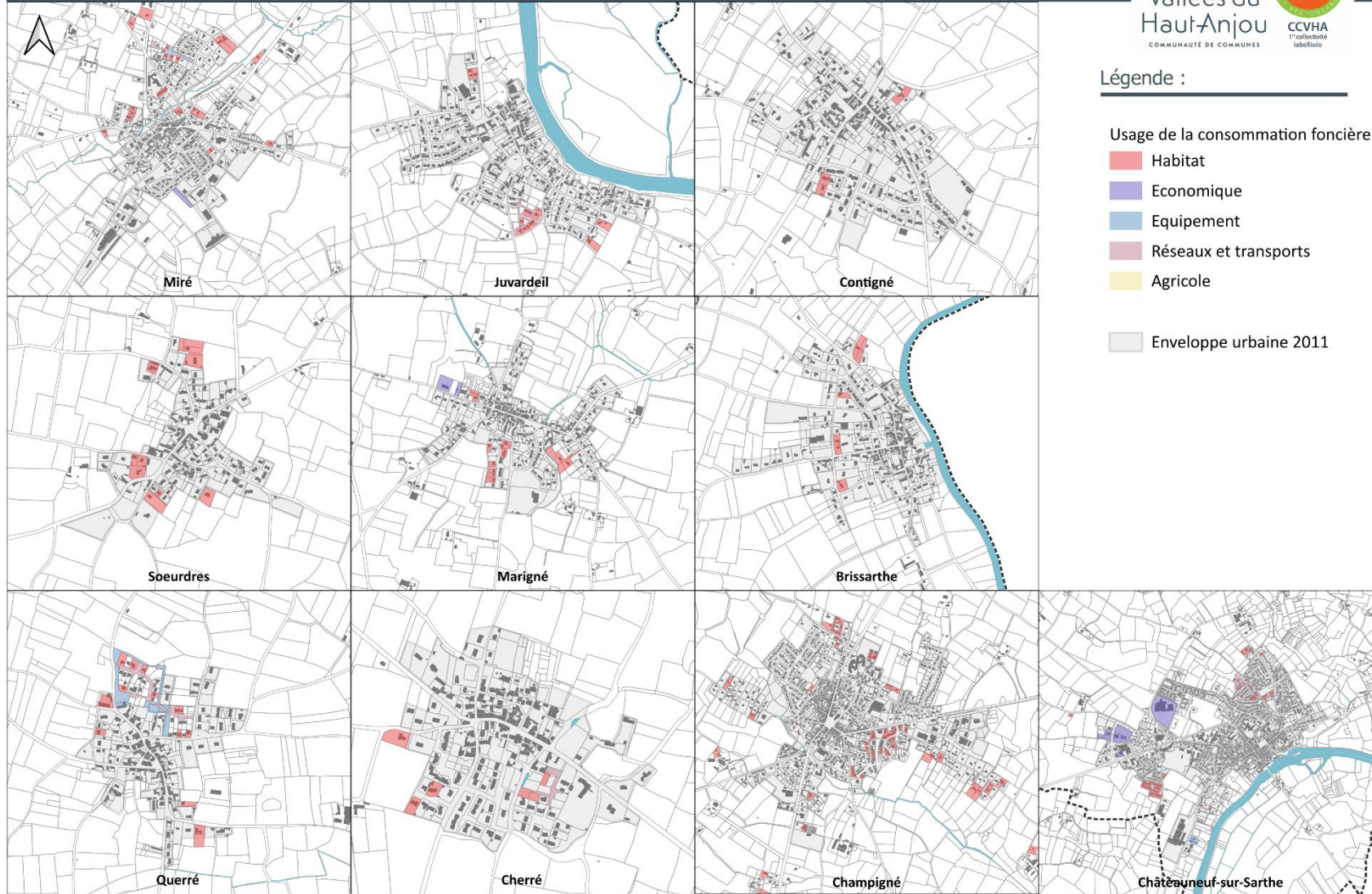


Consommation d'ENAF 2011-2020 (Secteur Est)

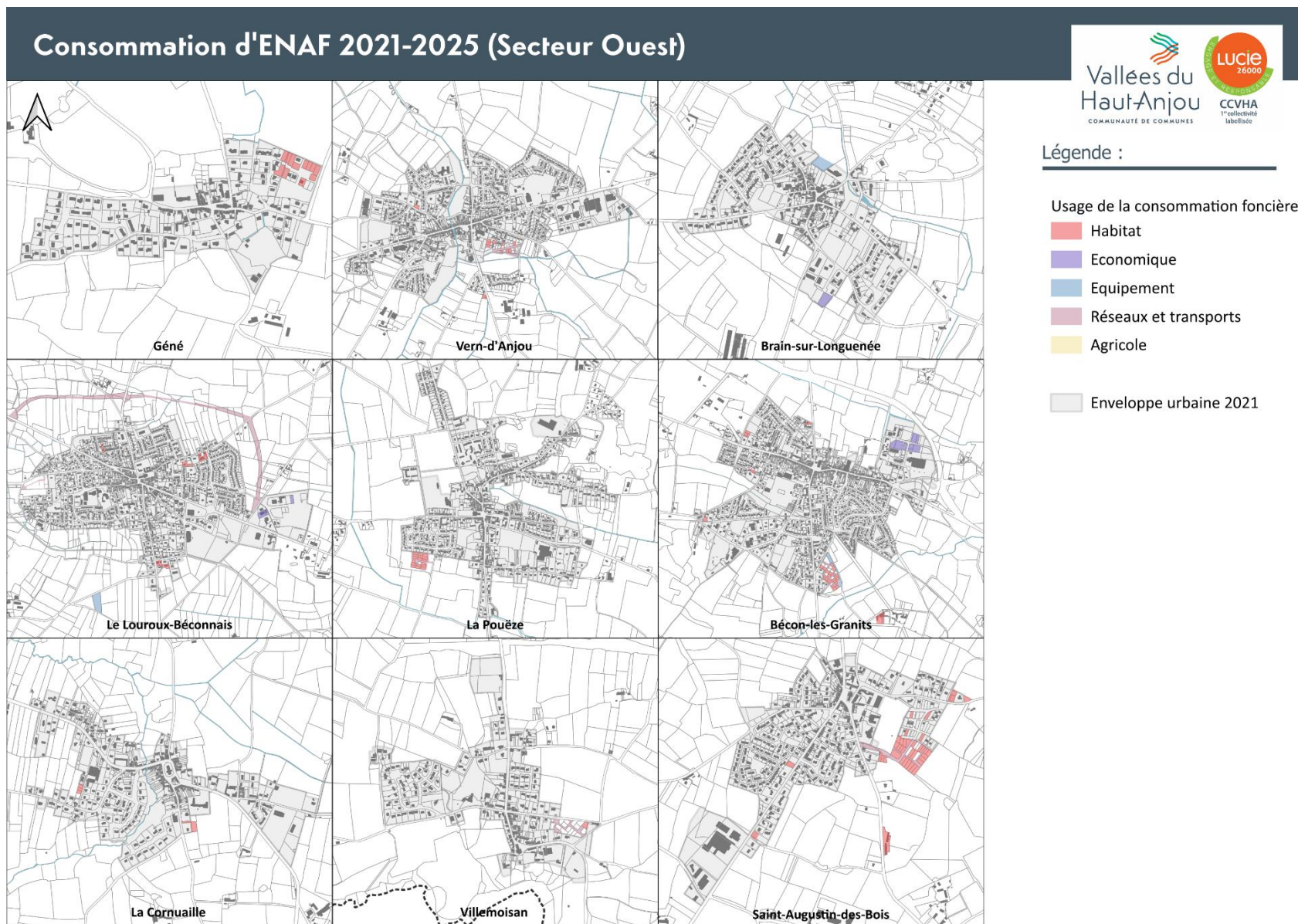
Légende :

Usage de la consommation foncière

- Habitat
- Economique
- Equipement
- Réseaux et transports
- Agricole
- Enveloppe urbaine 2011



Annexe n°3.2 – Consommation ENAF 2021-2025



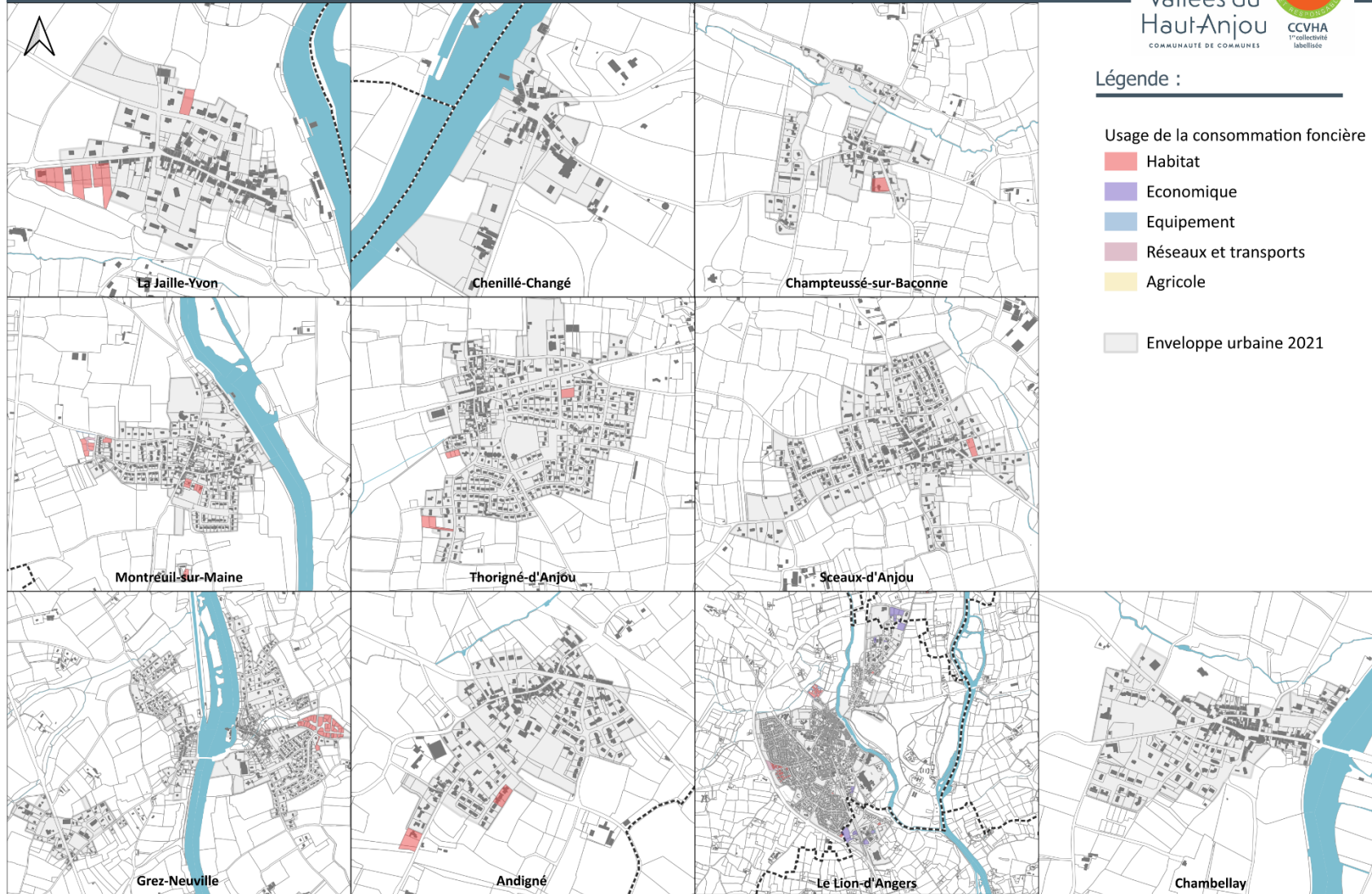
Consommation d'ENAF 2021-2025 (Secteur centre)

Légende :

Usage de la consommation foncière

- Habitat
- Economique
- Equipement
- Réseaux et transports
- Agricole

Enveloppe urbaine 2021



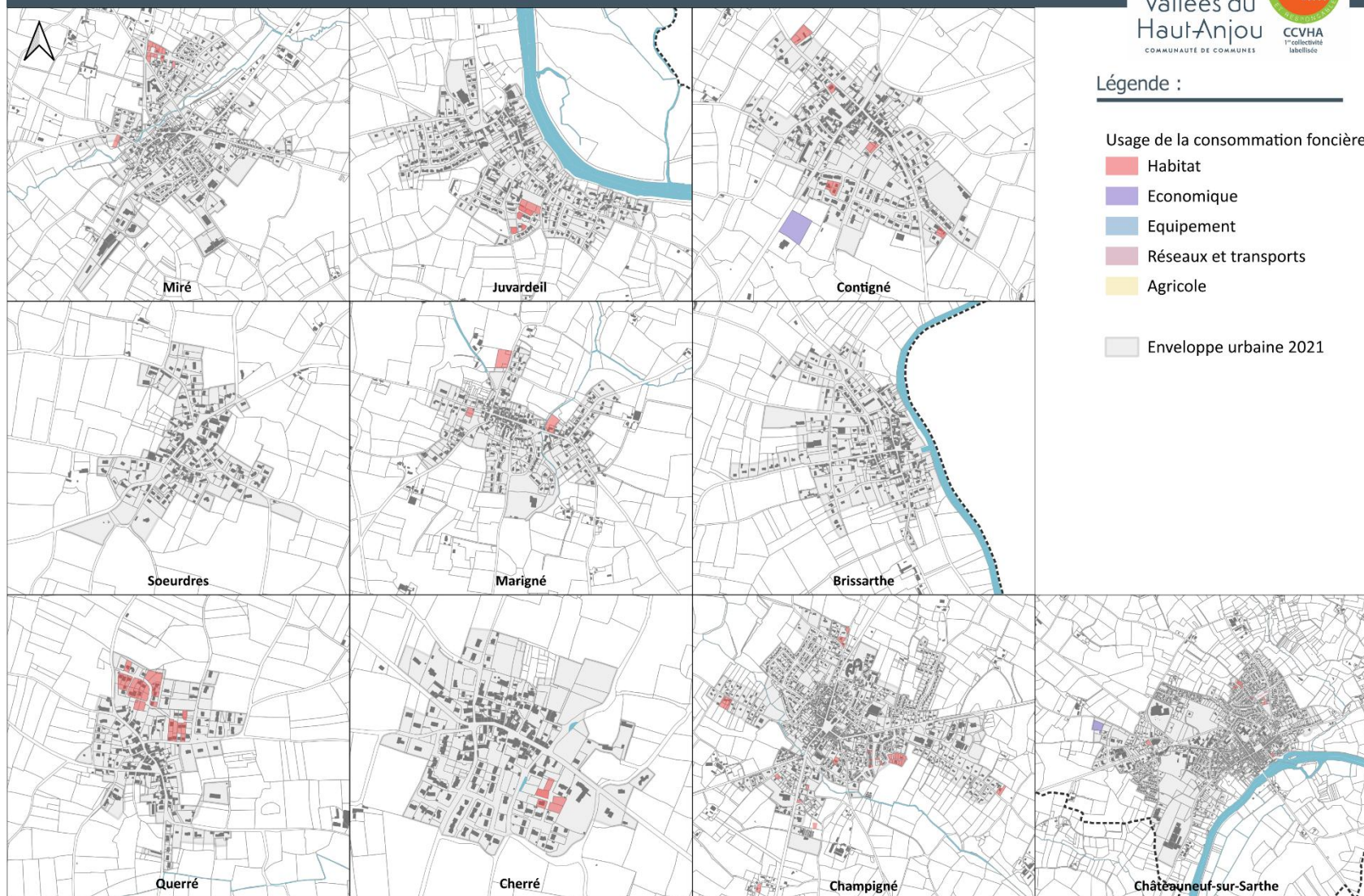
Consommation d'ENAF 2021-2025 (Secteur Est)

Légende :

Usage de la consommation foncière

- Habitat
- Economique
- Equipement
- Réseaux et transports
- Agricole

Enveloppe urbaine 2021





4. Annexe n°4 – Note méthodologique sur l'identification des gisements fonciers

4.1. Note méthodologique

1. Identification des gisements bruts

Les gisements fonciers bruts ont été identifiés à partir en retenant les **surfaces disponibles des zones U, AU (1AU et 2AU) précédemment identifiées à travers le bilan des documents d'urbanisme en vigueur** situées à l'intérieur des **enveloppes urbaines**. Ce travail a également été réalisé pour les communes couvertes par une carte communale ou soumises au règlement national d'urbanisme (RNU). Cette première étape permettant d'identifier automatiquement les principaux gisements et poches d'urbanisation futures mobilisables au sein des enveloppes urbaines.

2. Identification de potentiels complémentaires via une méthode du CEREMA

En parallèle, la méthode CEREMA de détection des gisements fonciers a été appliquée au sein des enveloppes urbaines afin d'identifier des potentiels fonciers complémentaires et de hiérarchiser les terrains selon leur capacité à être mobilisés. Cette approche a toutefois fait ressortir un nombre important de micro-potentiels difficilement exploitables en l'état — petites parties de jardins, formes résiduelles ou surfaces trop réduites pour permettre une véritable opération d'aménagement.

3. Affinage manuel

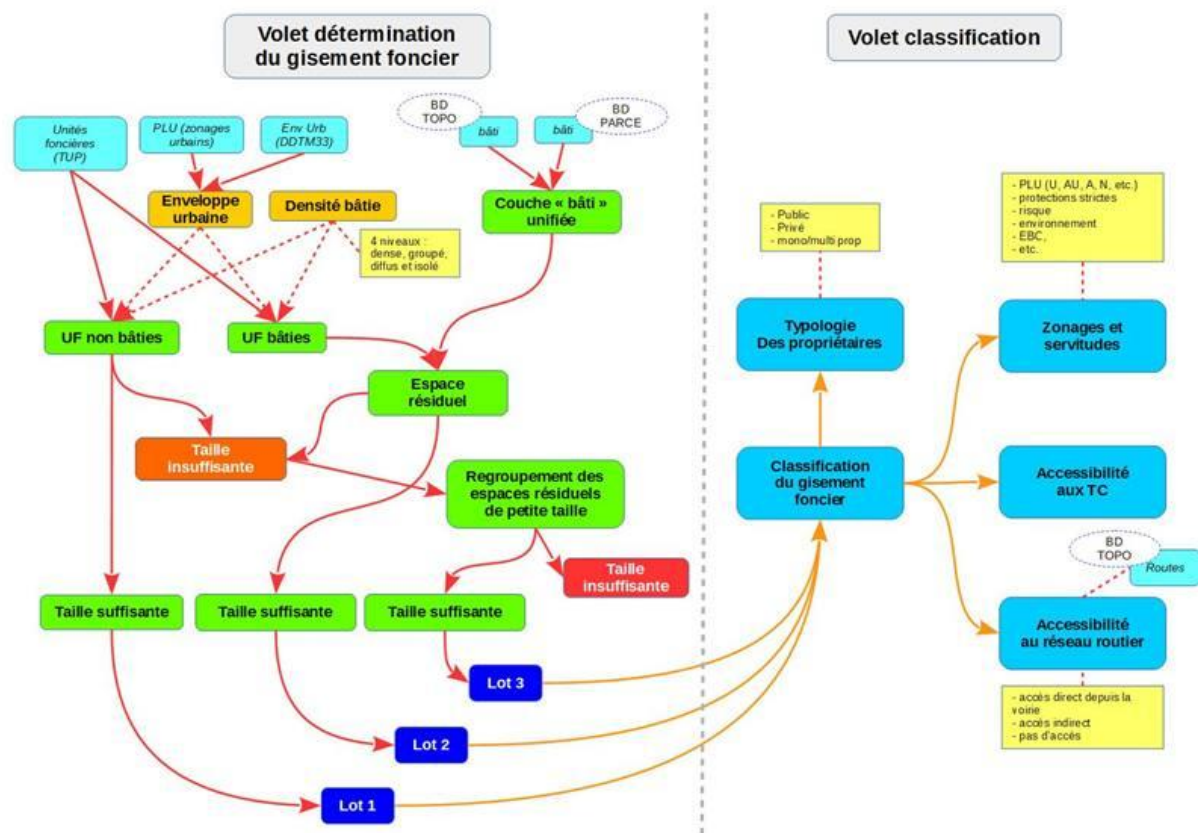
Une phase d'affinage manuel a ensuite permis de fiabiliser et de compléter les résultats obtenus. Cet affinage s'est opéré au regard de plusieurs critères, dont notamment :

- le **retrait des secteurs déjà construits ou en cours d'aménagement**, non détectés comme tels par les méthodes automatisées ;
- le **retrait des espaces non construits à usage public** non mobilisables à des fins d'urbanisation : parcs et jardins publics, cours d'école, terrains de sport, espaces de stationnement nécessaires au fonctionnement urbain, parcs et jardins patrimoniaux, espaces boisés d'intérêt patrimonial ou classés ;
- l'**ajout de quelques potentiels complémentaires** identifiés grâce à la méthode CEREMA mais absents du premier recensement ;
- l'**analyse de la faisabilité opérationnelle** de chaque gisement, notamment au regard de la présence et de la largeur des accès existants, de la superficie du terrain, et de sa situation au regard du PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation),...

Ce travail permet ainsi de faire ressortir de manière exhaustive et opérationnelle les principaux gisements potentiellement mobilisables dans le cadre du PLUi.

À noter que ces gisements pourront être amenés à évoluer : ils font l'objet, à date, d'un inventaire des zones humides, dont les résultats pourront conduire à faire évoluer leur délimitation ou leur capacité à être mobilisés.

Schéma explicatif de la méthode du CEREMA



Les seuils retenus par la CCVHA :

- surface minimale d'un bâti comptabilisé : 50m²
- Buffer + : 40
- Buffer - : 20
- Surface minimale d'un gisement : 300m²

Gisements fonciers (Secteur Ouest)



Légende :

- Gisements fonciers
- Enveloppe urbaine 2026

Gisements fonciers (Secteur centre)

Légende :

-  Gisements fonciers
-  Enveloppe urbaine 2026



Gisements fonciers (Secteur Est)

