



COMMUNE DE NEUVILLE-AUX-BOIS (Loiret)

**DOSSIER DE CONCERTATION DES HABITANTS POUR LA
DEFINITION ET LA DELIMITATION DES ZONES
D'ACCELERATION DES ENERGIES RENOUVELABLES**

SOMMAIRE

Préambule	4
CHAPITRE 1 : LA LOI DU 10 MARS 2023 RELATIVE A L'ACCELERATION DE LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES	5
CONTEXTE.....	5
CADRE REGLEMENTAIRE DES ZONES D'ACCELERATION.	6
A quoi servent les zones d'accélération ?.....	6
Quels principes encadrent la définition des zones d'accélération ?	6
Qui les met en place ?	7
Quel est le processus d'élaboration ?.....	7
Quelles sont les implications associées à la mise en place d'une zone d'accélération ?	8
LES OBJECTIFS NATIONAUX ET REGIONAUX DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES.	10
Objectifs nationaux.....	10
Objectifs régionaux.....	11
CHAPITRE 2 : MOYENS ET METHODE POUR L'IDENTIFICATION DES ZONES D'ACCELERATION D'ENERGIES RENOUVELABLES	14
OUTILS ET DONNEES A L'APPUI DES TRAVAUX D'ELABORATION DES ZONES D'ACCELERATION DES ENERGIES RENOUVELABLES (ZAENR).	14
LA DIVERSITE DES ENERGIES RENOUVELABLES A DEVELOPPER	16
Le photovoltaïque.....	17
Le solaire thermique.....	19
La biomasse : Le bois énergie	19
L'éolien terrestre.....	19
La géothermie.....	20
La méthanisation	22
Les réseaux de chaleur et froid	23
Les contraintes et interdiction déterminées par l'Etat.	24
CHAPITRE 3 : LES ZONES D'ACCELERATION D'ENERGIES RENOUVELABLES DELIMITABLES SUR LE TERRITOIRE	25
AVANT PROPOS.....	25
CARTOGRAPHIES DES POTENTIELS	26
Le potentiel éolien :.....	27
Le potentiel photovoltaïque	28

Le potentiel géothermique.....	29
Le potentiel méthanisation	30
Le réseau de chaleur de Neuville-aux-Bois.....	31
PREMIERES REFLEXIONS DE LA COLLECTIVITE.....	32
ZAEnR pour l'éolien	32
ZAEnR pour le solaire et le photovoltaïque	32
ZAEnR pour la géothermie.....	32
ZAEnR pour la méthanisation	32
ZAEnR pour la biomasse et les réseaux de chaleur	32

Préambule

Afin d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables et renforcer l'acceptabilité des projets dans les territoires, la loi d'accélération de la production des énergies renouvelables (loi « APER ») fait de la planification territoriale une disposition majeure, en remettant les communes au cœur du dispositif.

Promulguée en mars 2023, cette loi fait de la planification territoriale des énergies renouvelables une priorité. Pour cela, elle réaffirme le rôle crucial des collectivités territoriales et des élus locaux en termes d'aménagement du territoire en leur donnant de nouveaux leviers d'action.

Très concrètement, elle prévoit que les communes puissent définir, après concertation des habitants, des « zones d'accélération » (ZAENR) favorables à l'accueil des projets d'énergies renouvelables (Article L1411-5-3 du code de l'énergie).

Ces zones d'accélération peuvent concerner toutes les énergies renouvelables : le photovoltaïque, le solaire thermique, l'éolien, le biogaz, la géothermie, etc.

La loi ne précise pas les modalités de concertation des habitants. Néanmoins, les élus municipaux ont délibéré pour définir le cadre et la forme de la concertation publique dont les résultats leurs seront proposés.

Le présent document s'inscrit dans le cadre de la concertation préalable.

Il permet d'informer le public sur les caractéristiques et attendus de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER), puis présenter et expliciter les données des « zones d'accélération » (ZAENR) favorables à l'accueil des projets d'énergies renouvelables sur le territoire communal et recueillir les avis.

CHAPITRE 1 : LA LOI DU 10 MARS 2023 RELATIVE A L'ACCELERATION DE LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES

CONTEXTE.

L'article L. 100-1 du Code de l'énergie expose les finalités de la politique énergétique française, qui sont en particulier de :

- **favoriser** l'émergence d'une économie compétitive et riche en emplois grâce à la mobilisation de toutes les filières industrielles, notamment celles de la croissance verte
- **assurer** la sécurité d'approvisionnement et réduire la dépendance aux importations
- **maintenir** un prix de l'énergie compétitif et attractif au plan international et permettre de maîtriser les dépenses en énergie des consommateurs
- **préserver** la santé humaine et l'environnement, en particulier en luttant contre l'aggravation de l'effet de serre et contre les risques industriels majeurs
- **garantir** la cohésion sociale et territoriale en assurant un droit d'accès à tous les ménages à l'énergie sans coût excessif au regard de leurs ressources.

La production d'énergies renouvelables constitue ainsi l'un des piliers de la politique énergétique française, avec pour objectif de porter leur part dans la consommation finale brute d'énergie à au moins 33 % en 2030 (article L.100-4 du Code de l'énergie). Cet objectif doit être mis en regard d'une importante diminution attendue de la consommation d'énergie finale.

Les énergies renouvelables devront représenter en 2030 au moins 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur et 10 % de la consommation de gaz.

En 2021, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie s'élevait en France à 19,3 %.

Compte-tenu des délais nécessaires à la mise en service de nouveaux moyens de production, le rythme de développement des énergies renouvelables doit s'accroître.

La diversification du mix énergétique doit permettre d'apporter une réponse aux besoins de chaleur d'une part et à l'intensification des usages électriques d'autre part, en cohérence avec les ressources et contraintes des territoires et en conciliation des différents enjeux de sécurité, protection de l'environnement et du cadre de vie.

Les territoires sont au cœur de la production d'énergie et doivent se partager l'effort de production national.

CADRE REGLEMENTAIRE DES ZONES D'ACCELERATION.

L'article 15 de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables introduit la création, dans chaque commune française, de zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables, et en définit le cadre.

Les dispositions associées à ce nouveau dispositif sont codifiées à l'article L.141-5-3 du Code de l'énergie. L'identification des zones d'accélération est renouvelée par période de cinq ans, dans le prolongement des orientations données par la programmation pluriannuelle de l'énergie révisée.

A quoi servent les zones d'accélération ?

Les zones d'accélération doivent soutenir l'implantation des installations d'énergie renouvelable :

- en affichant la responsabilité de chaque territoire dans l'atteinte de l'objectif national de production d'énergies renouvelables.
- en identifiant un potentiel de développement de nature à contribuer à la nécessaire accélération de cette production, tout en tenant compte des caractéristiques propres au territoire.
- en donnant un signal à destination des acteurs économiques et des habitants sur la nécessaire contribution du territoire, son implication et les zones les plus adaptées au développement de projet.
- en organisant le débat local sur l'intégration territoriale des énergies renouvelables.
- en orientant le développement via une planification territoriale opérationnelle traduite au sein du document d'urbanisme afin d'éviter le développement erratique.

A retenir : Ces zones témoignent de la volonté politique des communes mais ne sont pas des zones exclusives. Des projets peuvent donc être autorisés en dehors de ces zones. Quoi qu'il en soit, l'autorisation d'un projet reste soumise à une instruction qui étudiera au cas par cas la bonne prise en compte des différents enjeux identifiés.

L'affichage d'un zonage permet à la commune de prendre part à l'organisation du développement des énergies renouvelables sur son territoire.

Quels principes encadrent la définition des zones d'accélération ?

La définition des zones d'accélération devra répondre aux principes suivants :

- présenter un potentiel permettant d'accélérer la production d'énergies renouvelables¹ sur le territoire concerné pour atteindre, à terme, les objectifs nationaux.

(au sens de l'article L211-2 du code de l'énergie, une énergie renouvelable est une énergie produite à partir de sources non fossiles renouvelables, à savoir l'énergie éolienne, l'énergie solaire thermique ou photovoltaïque, l'énergie géothermique, l'énergie ambiante, l'énergie marémotrice, houlomotrice ou osmotique et les autres énergies marines, l'énergie hydroélectrique, la biomasse, les gaz de décharge, les gaz des stations d'épuration d'eaux usées et le biogaz.)

- contribuer à la solidarité entre les territoires et à la sécurisation de l'approvisionnement du pays ;

- prévenir et maîtriser les dangers ou les inconvénients qui résulteraient de l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables pour les intérêts de protection de l'environnement tels que mentionnés aux art. L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement ;
- être définies, pour chaque catégorie de sources et de types d'installation de production d'énergies renouvelables, en tenant compte de la nécessaire diversification des énergies renouvelables en fonction des potentiels du territoire concerné et de la puissance d'énergies renouvelables déjà installée ;
- à l'exception des procédés de production en toiture, ne pas être comprises dans les parcs nationaux et les réserves naturelles ni, lorsqu'elles concernent le déploiement d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent, dans les sites classés dans la catégorie de zone de protection spéciale ou de zone spéciale de conservation des chiroptères au sein du réseau Natura 2000 ;
- être identifiées en tenant compte de l'inventaire relatif aux zones d'activité économique prévu à l'article L. 318-8-2 du code de l'urbanisme afin de valoriser les zones d'activité économique présentant un potentiel pour le développement des énergies renouvelables.

Qui les met en place ?

Les zones d'accélération identifiées par les communes sont arrêtées par le référent préfectoral de l'État, à l'échelle départementale, au terme d'un processus décrit au paragraphe suivant.

Chaque territoire pourra postérieurement intégrer ce nouveau zonage au document d'urbanisme, par procédure de modification simplifiée :

- au sein du document d'orientation et d'objectifs du SCOT, lorsqu'il existe
- à défaut, au sein des orientations d'aménagement et de programmation du PLU ou de la carte communale.

Quel est le processus d'élaboration ?

A compter de la mise à disposition par l'État des données et informations disponibles, chaque commune dispose d'un délai pour définir les zones d'accélération sur son territoire après concertation du public selon des modalités qu'elle détermine librement.

Les EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale) devront, dans ce même délai débattre sur la cohérence des zones ainsi identifiées avec le projet du territoire.

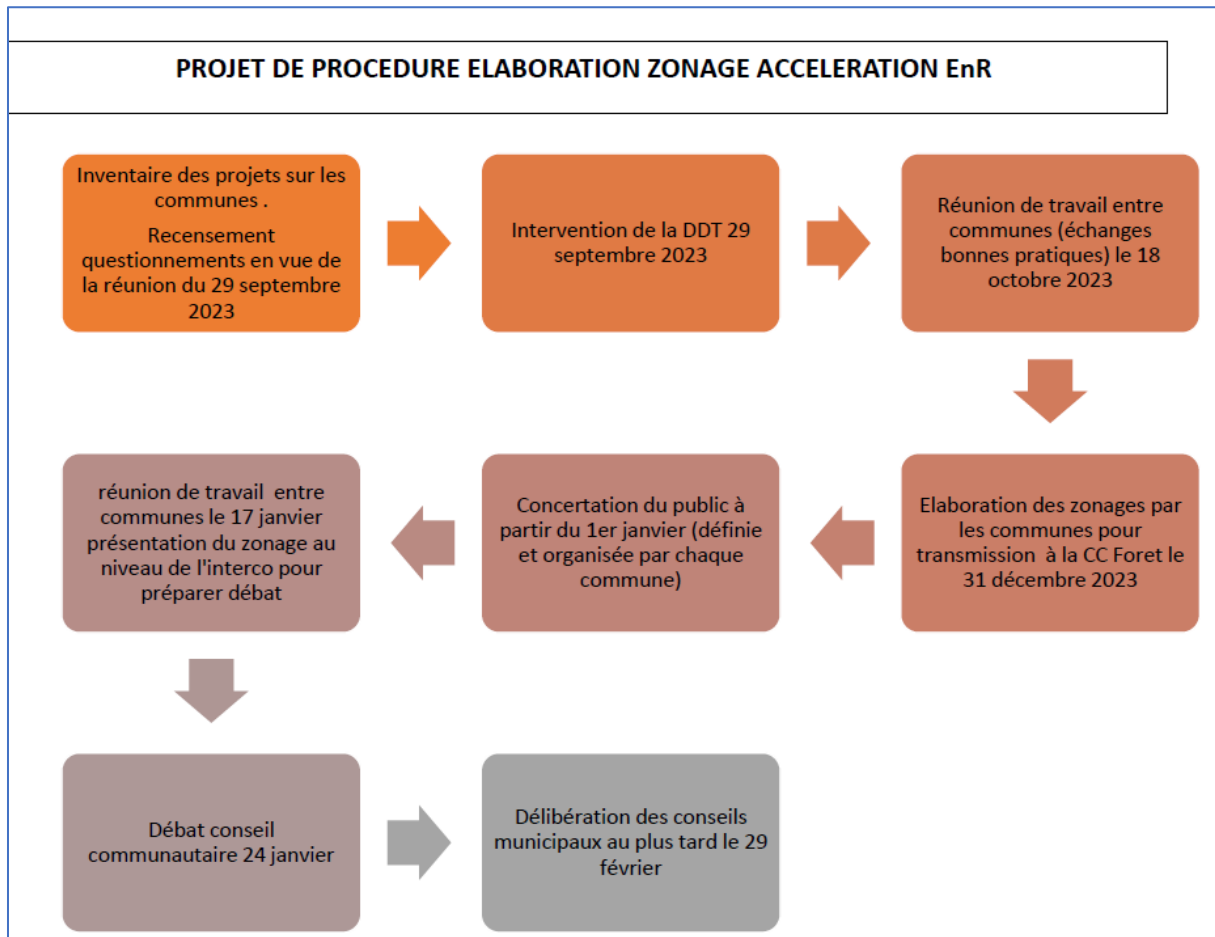
Les zones d'accélération ainsi constituées doivent être arrêtées par délibération du conseil municipal et transmises au référent préfectoral unique de son département ainsi qu'à l'établissement public de coopération intercommunale dont elles sont membres.

S'ensuivra un processus de validation de ces propositions, qui conclura à l'atteinte ou non des objectifs à l'échelle régionale, à l'issue de trois mois d'analyse du comité régional de l'énergie.

Il est rappelé que, dans les périmètres des aires protégées (article L. 110-4 du code de l'environnement), l'identification des zones d'accélération se fait après avis du gestionnaire.

Lorsque les communes sont intégrées en totalité ou partiellement dans le périmètre de classement d'un parc naturel régional, l'identification des zones d'accélération est réalisée en concertation avec le syndicat mixte gestionnaire du parc pour ce qui concerne les zones situées en son sein.

Le calendrier proposé à l'échelle intercommunale de la communauté de communes de la Forêt prend la forme suivante :



Quelles sont les implications associées à la mise en place d'une zone d'accélération ?

Une fois arrêtées, les zones d'accélération pourront avoir plusieurs effets :

- Accélérer certains délais de procédure pour l'instruction des projets (article 7 de la loi d'accélération traduit au code de l'environnement).
- Permettre aux projets développés dans leur périmètre de bénéficier de mécanismes financiers plus favorables (dispositif incitatif encourageant les développeurs à se diriger préférentiellement vers ces terrains), au travers de bonus dans les appels d'offres ou de modulations tarifaires. (*article 17 de la loi d'accélération traduit au code de l'énergie*).

Par ailleurs, pour les projets se développant hors de ces zones, un comité de projet sera obligatoire. Ce comité inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les EPCI dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes. Un décret viendra préciser les seuils de puissance considérés pour l'application de cette obligation. (*Article 16 de la loi d'accélération traduit au code de l'énergie*).

La définition de secteurs d'exclusion d'implantation d'installations de production d'EnR ne pourra être portée au sein des documents d'urbanisme qu'à la condition que l'avis du Comité régional de l'énergie ait conclu au caractère suffisant des zones considérées. (article 16 de la loi d'accélération, traduit au code de l'urbanisme).

LES OBJECTIFS NATIONAUX ET REGIONAUX DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES.

Objectifs nationaux

Les objectifs généraux portés par l'article L.100-4 du Code de l'énergie ont vocation à être déclinés dans une loi de programmation énergie-climat, révisée tous les 5 ans.

Les objectifs et priorités d'action de la première loi de programmation seront mis à discussion à la fin du premier semestre 2023, pour une promulgation prévue au premier trimestre 2024.

Cette loi précisera en particulier :

- les objectifs de développement et de stockage des énergies renouvelables pour l'électricité, la chaleur, le carburant, le gaz ainsi que l'hydrogène renouvelable et bas-carbone, pour deux périodes successives de 5 ans ;
- les objectifs de diversification du mix de production d'électricité pour deux périodes successives de 5 ans.

Elle sera suivie, dans un délai d'un an maximum, de la programmation pluriannuelle de l'énergie révisée (dite PPE).

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie contient un volet relatif au développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération. Ce volet quantifie les gisements d'énergies renouvelables valorisables par filière. La PPE couvre deux périodes successives de 5 ans et définit les objectifs quantitatifs de la programmation, par filière industrielle. Elle est révisée tous les 5 ans.

Objectifs nationaux à échéance 2028 :

Objectifs de développement en matière de chaleur renouvelable (TWh)

	2017	2023	2028 bas	2028 haut
Biomasse	120	145	157	169
PAC aérothermiques	23,5	35	39	45
PAC géothermiques	3,14	4,6	5	7
Géothermie profonde	2	3	4	5,2
Solaire thermique	1,18	1,75	1,85	2,5
Biogaz (dont biogaz injecté)	4	7	12	18
Total	154	196	219	247

Objectifs de développement en matière de biogaz injecté

2016	2023	2028
5,4 TWh PCS Dont 0,4 TWh injecté	14 TWh PCS Dont 6 TWh injecté	24 à 32 TWh PCS Dont 14 à 22 TWh injecté

Objectifs de développement en matière de chaleur renouvelable (TWh)

	2023	2028
Hydroélectricité	25,7	26,4 – 26,7
Eolien terrestre	24,1	33,2 – 34,7
Eolien en mer	2,4	5,2 – 6,2
Photovoltaïque	20,1	35,1 – 44,0
Biomasse solide	0,8	0,8
Biogaz-Méthanisation	0,27	0,34 – 0,41
Géothermie	0,02	0,02
Total	73,5	101 à 113

Objectifs régionaux

A ce jour, la politique nationale ne fixe pas d'objectifs régionalisés de développement des énergies renouvelables. Cette régionalisation interviendra à la suite de la nouvelle programmation pluriannuelle de l'énergie évoquée ci-dessus, vraisemblablement en 2025.

En région Centre Val de Loire, les objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables sont portés par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) adopté le 19 décembre 2019 par le Conseil régional et approuvé par Arrêté Préfectoral le 4 février 2020.

Le SRADDET Centre-Val de Loire fixe des trajectoires ambitieuses :

- développer la production d'énergies renouvelables et de récupération, notamment la géothermie et la biomasse;
- afin de couvrir 100% de la consommation régionale d'énergie par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050.

Pour y parvenir, le SRADDET Centre-Val de Loire encourage la détention des moyens de production d'énergies renouvelables par des acteurs locaux (citoyens, collectivités, entreprises).

Tous ces efforts permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre et contribueront à améliorer la qualité de l'air.

En optant pour le scénario d'une région couvrant ses besoins énergétiques à 100 % par des énergies renouvelables et de récupération en 2050 et pour une réduction importante des consommations énergétiques, la Région et ses territoires engagent le Centre-Val de Loire sur une trajectoire vertueuse, porteuse d'emplois.

Objectifs régionaux à échéance 2050 :

Les tableaux suivants sont extraits des annexes du SRADDET, Livret 4, Bilan et évaluation SRCAE

- Concernant la consommation d'énergie en région Centre

	En 2008	En 2020		En 2050
	Consommation en ktep	Consommation en ktep	Objectif de réduction en 2020 par rapport à 2008	Consommation en ktep
Bâtiment	2.926	2.080	-28,9%	800
Transports	2.127	1.730	-18,7%	1.500
Economie (industrie, traitement des déchets, agriculture)	1.361	1.190	-12,6%	800
Total	6.414	5.000	-22%	Env. 3.100

- Concernant les émissions de gaz à effet de serre en région Centre

	En 2008	En 2020		En 2050
	Emissions de GES en kteqCO ₂	Objectifs de réduction en 2020 par rapport à 2008	Emissions de GES en kteqCO ₂	Emissions de GES en kteqCO ₂
Bâtiment	5.746	Mini -38% Maxi -43%	3.562 3.275	600
Transports	6.629	Mini -20% Maxi -40%	5.303 3.977	2.000
Economie (industrie, traitement des déchets, agriculture)	10.920	Mini -15% Maxi -30%	9.282 7.644	3.200
Total	23.390	Mini -22,4% Maxi -36,3%	Env. 18.150 Env. 14.900	Env. 5.800

▪ Concernant le développement des ENR en région Centre

		En 2008	En 2020	En 2050
		Production en ktep	Production en ktep	Production en ktep
Biomasse	Bois-énergie	354	650	700
	Méthanisation	5	80	300
Eolien		54	560	900
Géothermie		5	120	600
Solaire	Thermique	1	23	100
	Photovoltaïque	0,1	25	200
Hydraulique		12	12	12
Total		434	1.470	Env. 2.800

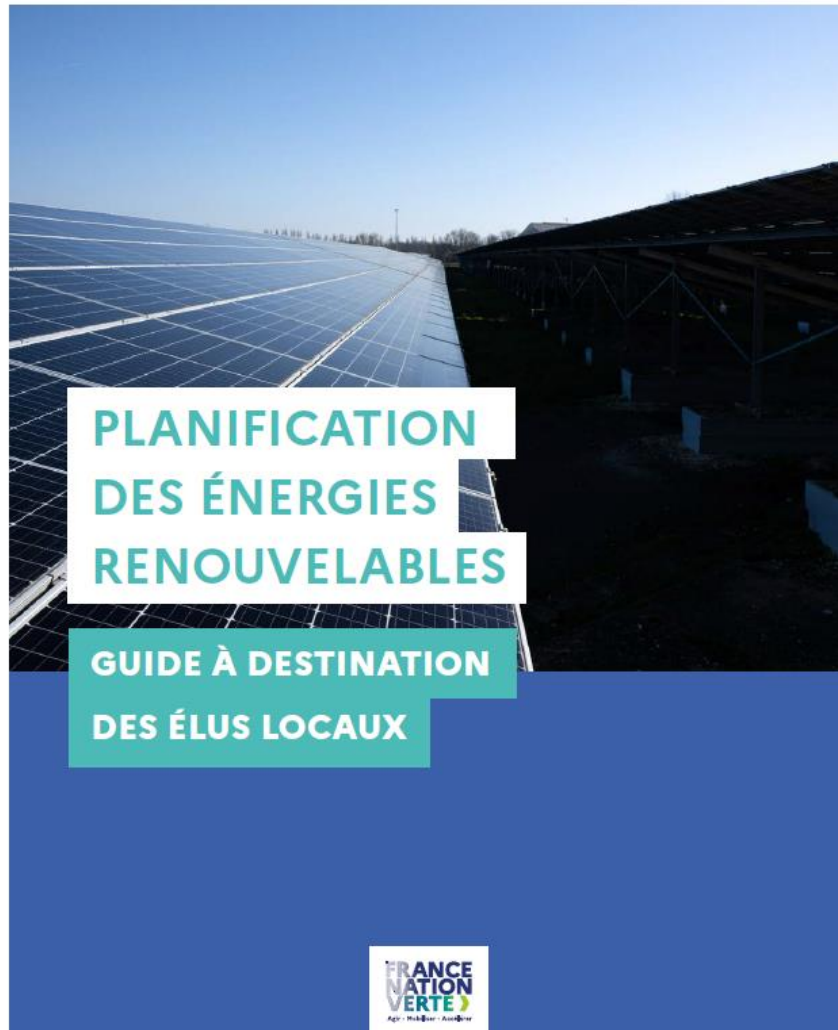
CHAPITRE 2 : MOYENS ET METHODE POUR L'IDENTIFICATION DES ZONES D'ACCELERATION D'ENERGIES RENOUVELABLES

OUTILS ET DONNEES A L'APPUI DES TRAVAUX D'ELABORATION DES ZONES D'ACCELERATION DES ENERGIES RENOUVELABLES (ZAENR).

Un guide pour les élus.

Le Ministère met à disposition des élus locaux un guide de planification des énergies renouvelables qui présente le principe des zones d'accélération, précise le calendrier et recense l'ensemble des outils nationaux qui faciliteront les démarches des élus.

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_Elus_AOUT2023_Planification_energies_renouvelables.pdf



Mise en place du portail EnR d'information national

Pour accompagner les communes dans la définition des zones d'accélération sur leur territoire, l'État et les gestionnaires des réseaux publics d'électricité et de gaz mettent à la disposition des communes et des autres collectivités territoriales, les informations disponibles relatives au potentiel d'implantation des énergies renouvelables.

Ces informations portent sur :

- les potentiels énergétiques, renouvelables et de récupération mobilisable sur le territoire;
- la part déjà prise par chaque établissement public de coopération intercommunale dans le déploiement des énergies renouvelables ;
- les capacités d'accueil existantes et les capacités planifiées des réseaux publics d'électricité et de gaz naturel sur le territoire.

Un portail EnR d'information national a été ouvert. Ce portail cartographique des ENR sera amené à évoluer par étapes jusqu'à la fin de l'année 2023, tant sur les fonctionnalités de l'outil, que sur les informations sous format cartographique disponibles.

<https://geoservices.ign.fr/portail-cartographique-enr>

LA DIVERSITE DES ENERGIES RENOUVELABLES A DEVELOPPER

Le présent chapitre présente la diversité des énergies renouvelables à développer. De manière non-exhaustive, les énergies renouvelables visées par les zones d'accélération sont :

- Le solaire photovoltaïque (en toiture, au sol, sur ombrière et parking, voire flottant),
- Le solaire thermique,
- L'éolien terrestre,
- La géothermie de surface et la géothermie profonde,
- La méthanisation,
- Le bois-énergie,

- Les réseaux de chaleur.

Le photovoltaïque

La cellule photovoltaïque, élément de base des modules, est composée d'un matériau semi-conducteur photosensible (souvent du silicium) qui possède la propriété de convertir la lumière du soleil en électricité : c'est l'effet photovoltaïque. Chaque cellule ne générant qu'une petite quantité d'électricité, elles sont assemblées, protégées par différentes couches de matériaux afin de former un module photovoltaïque.

Dans une installation photovoltaïque, le courant continu produit par les modules photovoltaïques est ensuite transformé par un onduleur en courant alternatif afin d'alimenter le réseau public de distribution d'électricité.

Les différents types d'installations photovoltaïques identifiables sont :

- Installation photovoltaïque au sol
- Installation photovoltaïque flottante
- Installation photovoltaïque sur ombrières (parkings, canaux)
- Installation photovoltaïque sur toiture
- Installation agrivoltaïque
- Installation photovoltaïque sur sol à très faible valeur agricole.

Installation photovoltaïque au sol :

Les installations photovoltaïques au sol, aussi appelées parcs photovoltaïques au sol, ou centrales solaires, sont des champs de panneaux photovoltaïques fixés sur des supports installés sur des terrains nus ou à végétation rase. Le cadre du photovoltaïque au sol compatible avec une activité agricole pastorale ou forestière a été précisé par la loi du 10 mars 2023.

Installation photovoltaïque flottante :

Une installation photovoltaïque flottante est une installation de production d'énergie solaire installée sur un plan d'eau naturel ou artificiel permettant de générer de l'électricité grâce à des cellules photovoltaïques. L'implantation d'une centrale solaire sur une surface aquatique (naturelle ou résultant d'une retenue artificielle) n'a pas de conséquences propres sur la procédure d'urbanisme qui se déroulera selon les mêmes critères qu'une centrale classique. En cas d'utilisation du domaine public, comme un lac de barrage, le dossier de demande comportera une pièce exprimant l'accord du gestionnaire de domaine (R. 431-13 CU). A noter qu'une étude hydraulique peut être nécessaire.

Installation photovoltaïque sur ombrières (parkings, canaux) :

Une ombrière photovoltaïque est une structure métallique permettant de fournir de l'ombre tout en générant de l'électricité grâce à des cellules photovoltaïques.

Installation photovoltaïque sur toiture :

Une toiture photovoltaïque est une toiture sur laquelle sont installés de panneaux photovoltaïques permettant de générer de l'électricité grâce à des cellules photovoltaïques. La pose de panneaux photovoltaïques peut être réalisée sur :

- une construction existante (modification de l'aspect extérieur de la construction) : procédure de déclaration préalable Art R 421-17 a) du CU.
- une nouvelle construction : installation intégrée à la demande de permis de construire de la construction.

La production électrique peut soit totalement être injectée sur le réseau, soit auto-consommée en partie avec injection du surplus dans le réseau.

Ces règles s'appliquent aussi aux panneaux solaires thermiques, par exemple pour la production d'eau chaude sanitaire.

Installation agrivoltaïque :

Une installation agrivoltaïque vise, sur une même surface de parcelle qu'une production agricole, à apporter un service à la production agricole comme l'adaptation au changement climatique, la protection contre les aléas météorologiques, l'amélioration du bien-être animal... sans dégrader qualitativement et quantitativement la production agricole ni entraîner une diminution des revenus issus de la production agricole.

Installation photovoltaïque sur sol à très faible valeur agricole :

Des installations photovoltaïques au sol sur des terrains agricoles, compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière.

Le solaire thermique

Les panneaux solaires thermiques permettent de produire de la chaleur qui peut être valorisée pour différentes applications : la production d'eau chaude sanitaire (ECS), le chauffage de bâtiments, la fourniture de chaleur pour l'industrie et l'agriculture, l'alimentation de réseaux de chaleur. Les panneaux solaires thermiques sont généralement installés en toiture ou en ombrières sur les bâtiments. Pour des projets de plus grande taille, ils peuvent être placés au sol et constituer un champ solaire.

Dans le cas d'une alimentation d'un réseau de chaleur, la chaleur est collectée au travers des capteurs solaires puis transportée par un fluide caloporteur dans un circuit hydraulique, comportant généralement un ou plusieurs ballons de stockage. Cette production thermique permet de diversifier le mix énergétique des réseaux de chaleur et peut être complémentaire d'une production de chaleur par biomasse ou géothermie.

La biomasse : Le bois énergie

Une chaufferie bois est une installation permettant de produire de la chaleur et/ ou de l'électricité en cogénération à partir d'un combustible bois. Le bois utilisé est généralement un coproduit de l'exploitation de bois valorisé en bois d'oeuvre :

- Les plaquettes forestières et assimilées (combustibles obtenus par broyage ou déchiquetage de tout ou partie de végétaux ligneux issus de peuplements forestiers, de plantations ou de haies, n'ayant subi aucune transformation) ;
- Les connexes et sous-produits de l'industrie de première transformation (écorces, sciures, copeaux, plaquettes et broyats) ;
- Les bois en fin de vie et bois déchets (bois d'emballage, ameublement en fin de vie, etc.) ;
- Les granulés bois produits à partir de matières premières sèches et broyées, et issus de matières ligneuses ou de bois usagés.

La chaleur produite permet de répondre aux besoins de chauffage de bâtiments (chaufferie associée ou non à un réseau de chaleur) ou à des process industriels (eau chaude, vapeur, air chaud).

L'éolien terrestre

Les pales d'une éolienne captent la force du vent. Elles font tourner un axe - le rotor - qui se positionne toujours face au vent, à la vitesse de 10 à 25 tours par minute.

L'énergie mécanique ainsi créée est transformée en énergie électrique par un générateur situé à l'intérieur de l'éolienne.

Cette électricité est ensuite injectée dans le réseau électrique. Une éolienne se caractérise par sa puissance nominale.

En France, la plupart des éoliennes terrestres installées ont une puissance unitaire de 2 à 4,5 MW, pour un diamètre de rotor compris entre 75 et 150 m et une hauteur totale comprise entre 100 et 200 m.

La géothermie

La géothermie de surface :

Également appelée « géothermie Très Basse Énergie » ou « géothermie assistée par pompe à chaleur ») concerne l'exploitation de l'énergie contenue dans le sous-sol jusqu'à 200 m.

À ces profondeurs, la température relativement stable et autour d'une dizaine de degrés Celsius nécessite le recours à une pompe à chaleur pour valoriser l'énergie thermique du sous-sol. La géothermie de surface comprend principalement les installations de pompe à chaleur (PAC) :

- sur eau de nappe souterraine (sur aquifère superficiel) ;
- sur capteurs enterrés (capteurs horizontaux, sondes géothermiques verticales, échangeurs compacts géothermiques, géo structures énergétiques, etc.).

Les installations de PAC géothermiques couvrent des besoins de chaud (chauffage, eau chaude sanitaire) et de froid / rafraîchissement pour des bâtiments dont la surface varie d'une centaine de mètres carrés à plusieurs dizaines de milliers.

Leur mise en œuvre peut être envisagée en neuf comme en rénovation : habitat individuel et collectif, tertiaire (bureaux, établissements de santé et scolaires, maisons de retraite, bâtiments communaux, hôtellerie, grandes surfaces commerciales), centres aquatiques, secteur agricole (chauffage des serres), ...

La géothermie profonde :

La géothermie profonde consiste à utiliser la chaleur d'eau puisée dans les aquifères entre 500 et 2 500 m de profondeur pour la transférer à des réseaux de chaleurs à des fins de chauffage. À grande profondeur, l'eau est en effet très chaude. Et sa chaleur augmente avec la profondeur. Dans la nappe située sous Paris et une partie de la région parisienne, la température à 1 000 m est de l'ordre de 45° C. Et sur certains forages plus profonds, cette température peut atteindre 90° C.

L'installation type de géothermie profonde est couplée à un réseau de chaleur.

Elle est constituée d'un doublet de forages :

- Un premier forage producteur puise le fluide géothermique dans l'aquifère ;
- Un second forage de réinjection rejette dans l'aquifère d'origine du fluide géothermique refroidi après exploitation en surface de son contenu énergétique.

Le doublet est connecté à un échangeur qui transfère la chaleur du fluide géothermique à l'eau du réseau de chaleur qui alimente des unités de chauffage urbain (taille moyenne = 5 000 à 6 000 équivalent-logements), le chauffage de serres, de piscines, d'établissements thermaux, de bâtiments communaux, l'aquaculture ou encore le séchage de produits agricoles.

La géothermie est une énergie qui se consomme localement.

Elle ne nécessite pas de transport de combustibles (fossiles ou biomasse) par camions jusqu'au site de production et limite ainsi les nuisances (émissions polluantes, trafic, accidents, etc.).

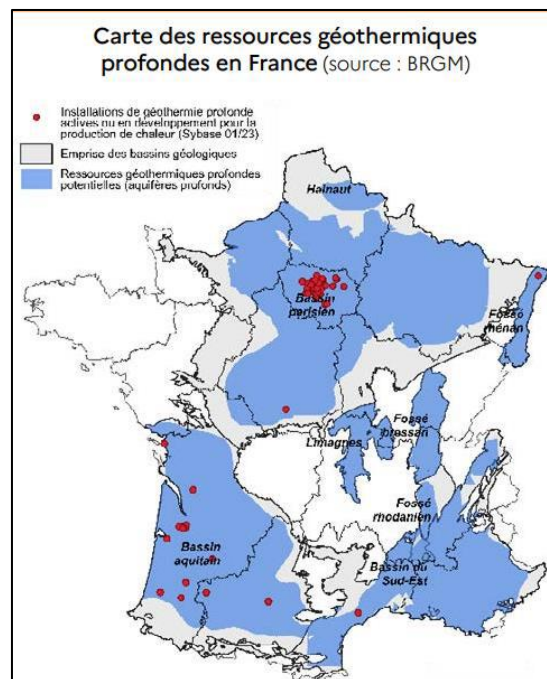
Elle est aussi celle qui mobilise le moins de terrain en surface, rapporté au MW installé.

Ses installations (forage, réseau de chaleur) sont en effet toutes enterrées à l'exception de la chaufferie d'appoint. Les autres nuisances, notamment sonores, sont limitées au chantier de forage dont la durée s'étale sur 3 à 4 mois, 24 h/24 (pour un chantier type de forages profonds en région Île-de-France).

Moyennant un entretien régulier des puits et des équipements, la durée de vie d'une installation est d'une trentaine d'années.

À l'issue de cette période, les puits sont rebouchés et, si la ressource géothermique est toujours exploitable, de nouveaux puits peuvent alors être forés.

On estime que 30 % du territoire français pourrait exploiter cette ressource pour le chauffage urbain, en particulier les bassins parisiens, aquitains et sud-est, les fossés Bressan, Rhénan et Rhodanien, ainsi que la Limagne.



La méthanisation

La méthanisation est un processus de production de biogaz par fermentation de matière organique en l'absence d'oxygène (anaérobie) et sous l'effet de la chaleur .

C'est une source d'énergie non-continue et stockable. Le biogaz produit peut être valorisé de nombreuses manières, sur ou hors des exploitations :

- En biométhane injecté dans le réseau après purification ;
- Par cogénération : production simultanée de chaleur et d'électricité ;
- Par production de chaleur seule ;
- Par production de biocarburant bioGNV.

Il existe plusieurs types d'installations :

Les installations à la ferme, qui représentent 68 % du parc. Elles permettent le traitement des effluents d'élevage, des déchets agricoles voire de biodéchets, ainsi qu'une diversification des activités des exploitations en produisant de l'énergie (électricité ou biométhane) ;

Les installations centralisées, qui - en plus de la production énergétique - assurent le traitement des déchets organiques du territoire : biodéchets de la collectivité, déchets agricoles, déchets industriels ;

Les industries agroalimentaires qui traitent leurs propres effluents organiques pour autoconsommer le biogaz produit en chaleur dans leur process industriel ;

Les stations d'épuration urbaines qui choisissent la méthanisation pour réduire la charge organique et le volume des boues. Le biogaz produit y est souvent autoconsommé mais les plus grandes unités optent de plus en plus souvent pour l'injection du biométhane produit ;

Enfin, **certaines collectivités** développent un modèle de méthanisation 100 % biodéchets des citoyens, sous réserve d'un gisement suffisant.

Les réseaux de chaleur et froid

Les réseaux de chaleur alimentent des bâtiments à partir d'un ou plusieurs moyens de production de chaleur centralisés fonctionnant notamment à l'aide d'énergies renouvelables et de récupération (63 % de l'alimentation) :

- Biomasse ;
- Géothermie (profonde, de surface, sur eaux de mer, de lac ou usées...) ;
- Solaire thermique ;
- Chaleur fatale issue d'unités d'incinération de déchets, de sites industriels, de data center, etc.

La chaleur est produite dans une unité de production et transportée à l'aide d'un fluide caloporteur qui circule dans un réseau dit « primaire » .

Au pied de chaque bâtiment, un système échangeur fait passer la chaleur du réseau primaire vers un réseau dit « secondaire » qui circule à l'intérieur du bâtiment et vient alimenter des radiateurs pour le chauffage ou les canalisations d'eau chaude sanitaire.

Par extension, on associe aux « réseaux de chaleur » les réseaux de froid dédiés au rafraîchissement.

La majorité des réseaux distribue une eau à environ 100° C.

En optimisant les besoins de chaleur des bâtiments raccordés (travaux d'efficacité énergétique), cette température peut être abaissée afin de consommer moins de ressources et de mobiliser un panel plus large de moyens de production : géothermie de surface, récupération de chaleur sur eaux usées ou data center, etc.

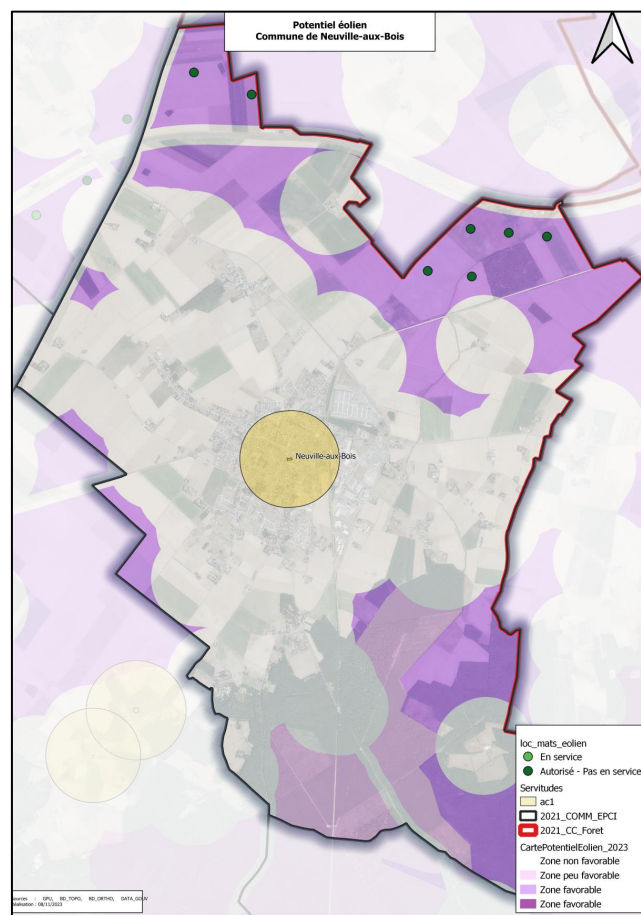
Parmi les modèles efficaces qui ont fait leurs preuves dans les « écoquartiers » figurent ainsi ceux où une boucle d'eau tempérée entre 10 et 30° C est réchauffée au niveau des bâtiments via des pompes à chaleur.

Les contraintes et interdiction déterminées par l'Etat.

Il est d'abord rappelé qu'à l'exception des procédés de production en toiture, les ZAE nR ne peuvent être comprises dans les parcs nationaux et les réserves naturelles ni, lorsqu'elles concernent le déploiement d'installations utilisant l'énergie éolienne, dans les sites classés (zone de protection spéciale ou de zone spéciale de conservation des chiroptères au sein du réseau Natura 2000) ;

Toujours concernant l'EnR de type éolien, l'Etat via le portail EnR d'information national, a établi des contraintes réglementaires liées notamment à l'habitat, aux infrastructures routières, aéronautiques civils et militaires, ferroviaires et aux pentes des terrains.

Typiquement pour l'éolien, le portail EnR mentionne un tampon de 500m autour des habitations.



CHAPITRE 3 : LES ZONES D'ACCELERATION D'ENERGIES RENOUVELABLES DELIMITABLES SUR LE TERRITOIRE

AVANT PROPOS

La commune de Neuville-aux-Bois souhaite préciser que les différentes cartes ci-après représentant les zones d'accélération d'énergies renouvelables sont dites « délimitables », car ont été définies au regard des connaissances apportées par le portail EnR à la commune au moment de la production du présent dossier.

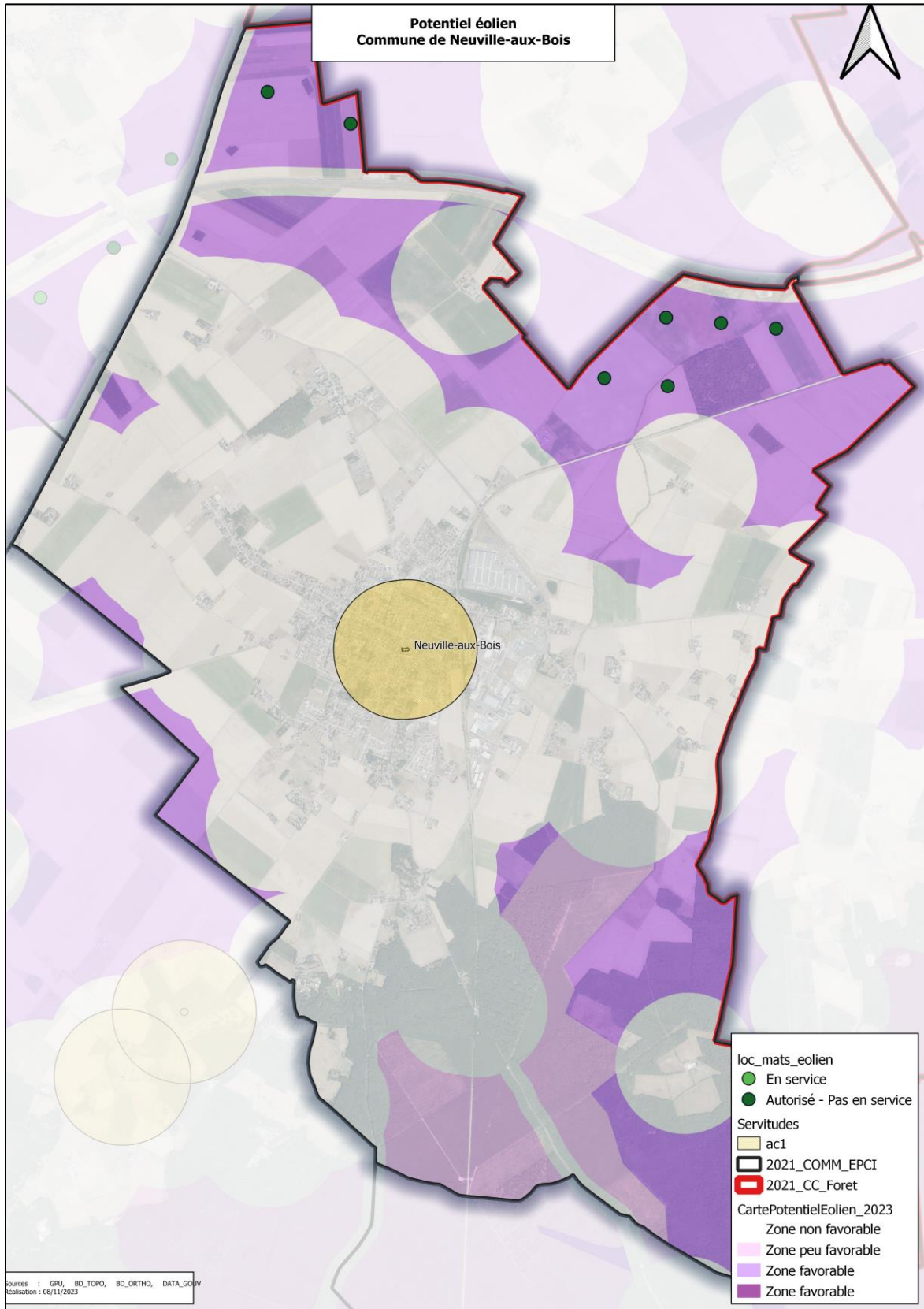
Ces zones sont donc délimitables et non arrêtées à ce jour, et peuvent faire l'objet de modifications notamment au regard des décrets devant être publiés et des observations reçues durant la concertation publique.

Les éléments, remarques, informations, propositions issues de la concertation donneront lieu à un bilan qui permettra de préciser les zones d'accélération qui seront transmises au Référent préfectoral.

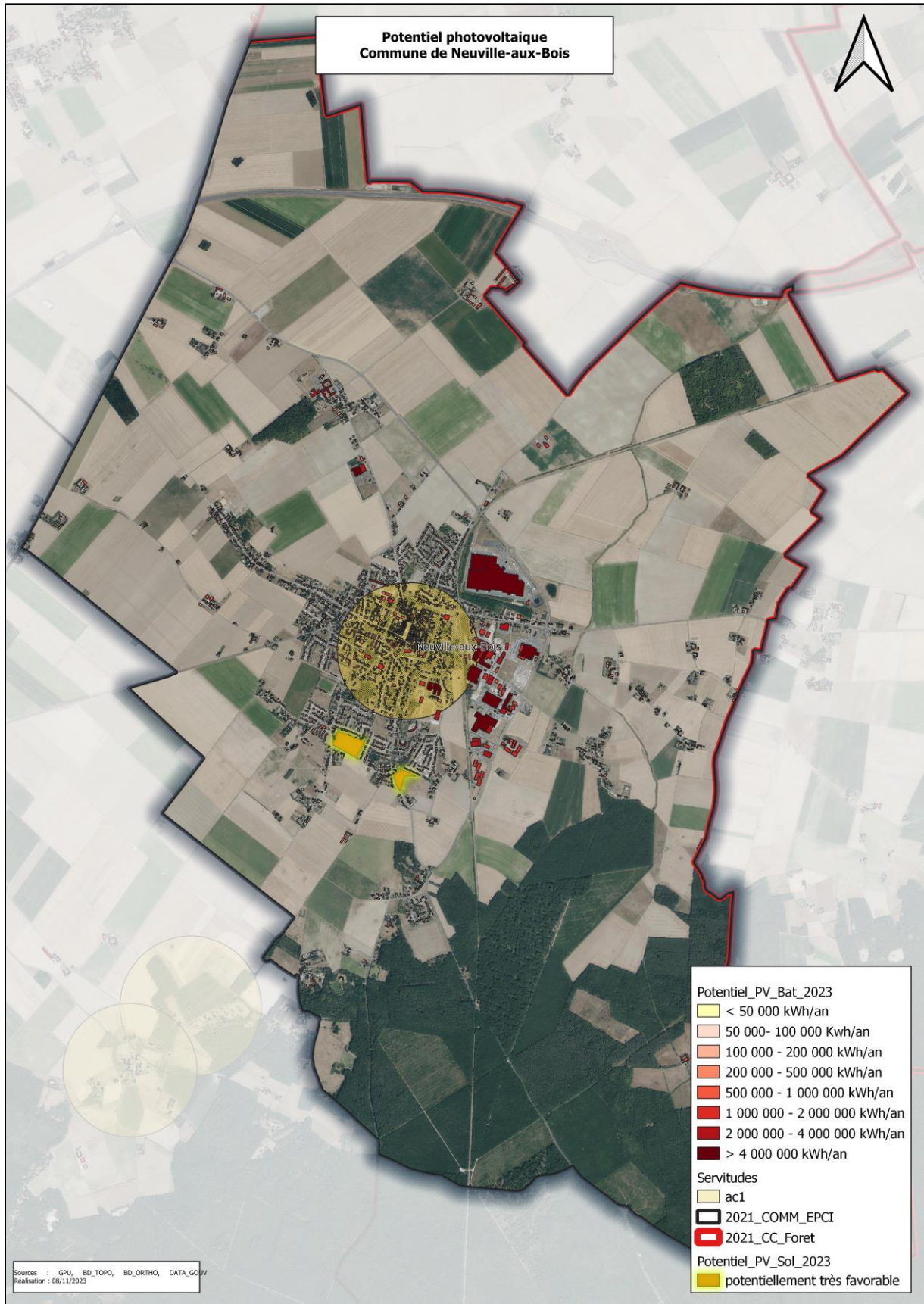
Les éléments qui suivent constituent une extraction des données du portail EnR appliqués à la Commune de Neuville-aux-Bois.

CARTOGRAPHIES DES POTENTIELS

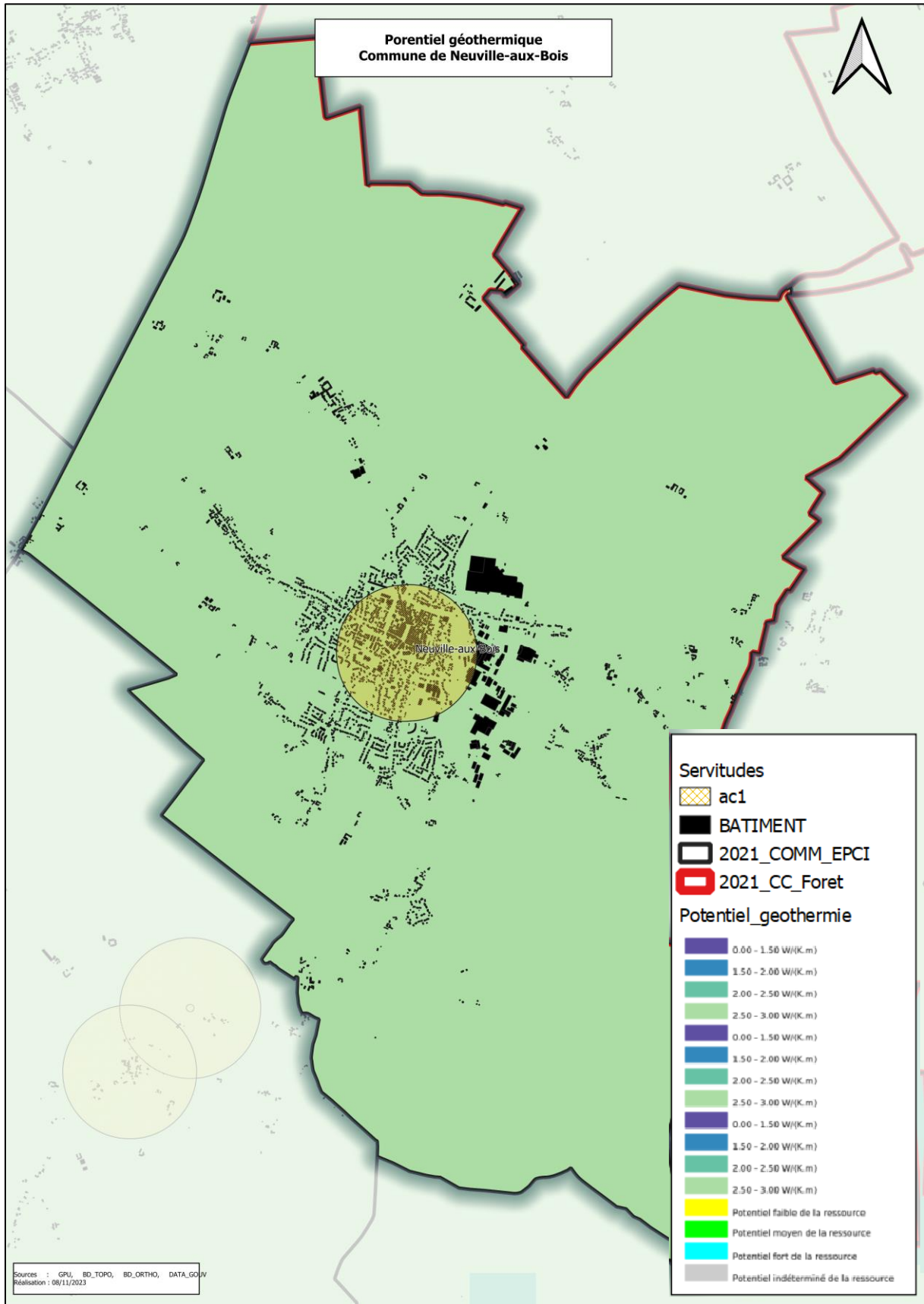
Le potentiel éolien :



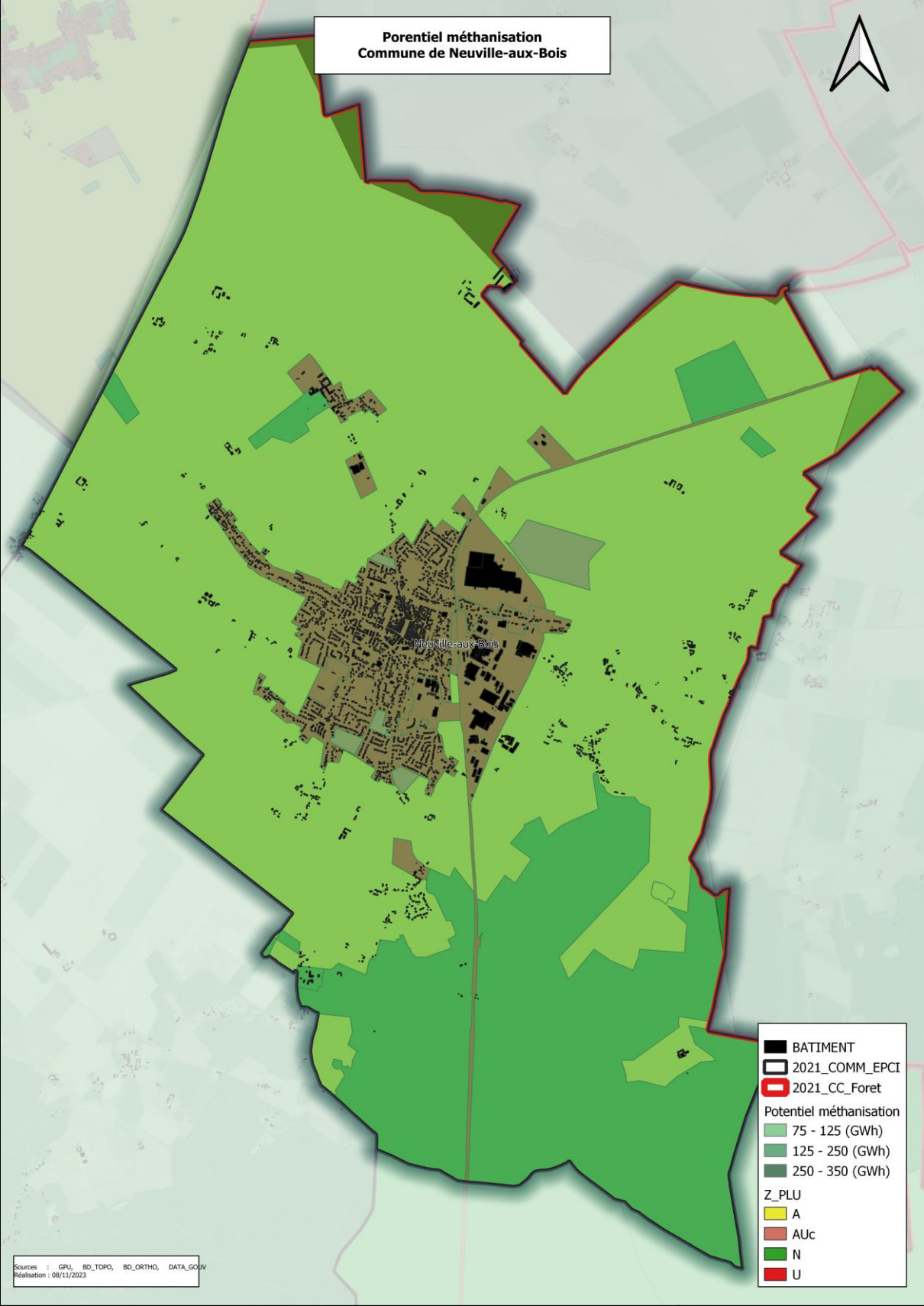
Le potentiel photovoltaïque



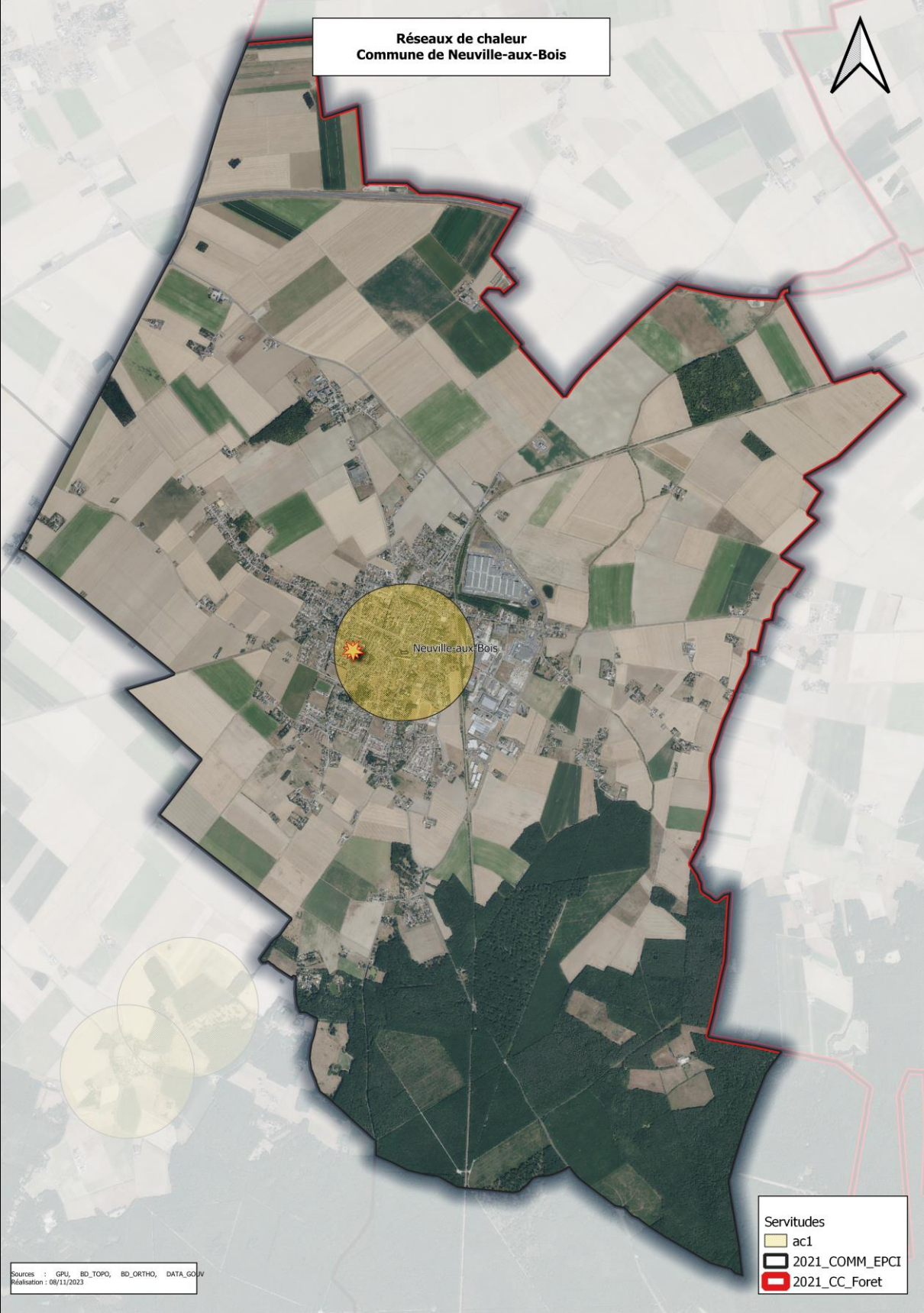
Le potentiel géothermique



Le potentiel méthanisation



Le réseau de chaleur de Neuville-aux-Bois



PREMIERES REFLEXIONS DE LA COLLECTIVITE

ZAE nR pour l'éolien

La commune de Neuville-aux-Bois dispose déjà d'un certain nombre d'éoliennes sur son territoire ou immédiatement visibles depuis celui-ci.

La Beauce demeure un espace très favorable à l'implantation d'éoliennes et la commune souhaite privilégier une densification ou un repowering des zones existantes sur le nord de son territoire à proximité immédiate de l'autoroute.

A contrario, la commune souhaite préserver le sud de son territoire afin d'éviter le phénomène d'encerclement territorial et préserver les abords de la Forêt.

ZAE nR pour le solaire et le photovoltaïque

La commune de Neuville-aux-Bois n'entend pas limiter les productions d'énergies dans ce domaine.

Elle émet toutefois des réserves quant à l'implantation d'unités de production au sol de grande puissance (type ferme photovoltaïque) à proximité du tissu urbain continu.

La commune poursuit son développement en qualité de centralité (bassin de vie, EPCI) et de tels équipements ne doivent pas mettre en péril la mobilisation de foncier dégradé pour le développement de l'habitat.

ZAE nR pour la géothermie

Les données mises à disposition par l'Etat et ses partenaires démontrent le potentiel important de cette énergie renouvelable dans le secteur géographique.

La commune de Neuville-aux-Bois n'entend limiter la production d'EnR dans ce domaine.

ZAE nR pour la méthanisation

La commune prend note du potentiel méthanisation de son territoire. Sans en limiter le recours, elle souhaite toutefois émettre des réserves quant aux possibilités d'installations des unités de production.

Dans ce cadre, elle souhaite rejeter les projets qui se trouveraient proche des lieux de résidences ou d'activités et où les vents dominants tendraient à rabattre les effluents olfactifs vers ces mêmes lieux.

ZAE nR pour la biomasse et les réseaux de chaleur

La commune de Neuville-aux-Bois n'entend pas limiter les productions d'énergies dans ce domaine.