

# Portail cartographique des énergies renouvelables



## Guide « pas-à-pas » Version 0 dite « de base »

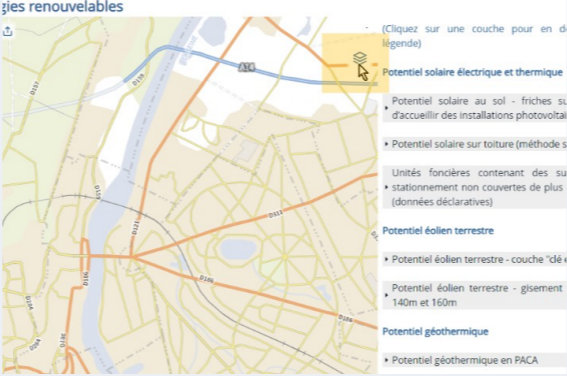
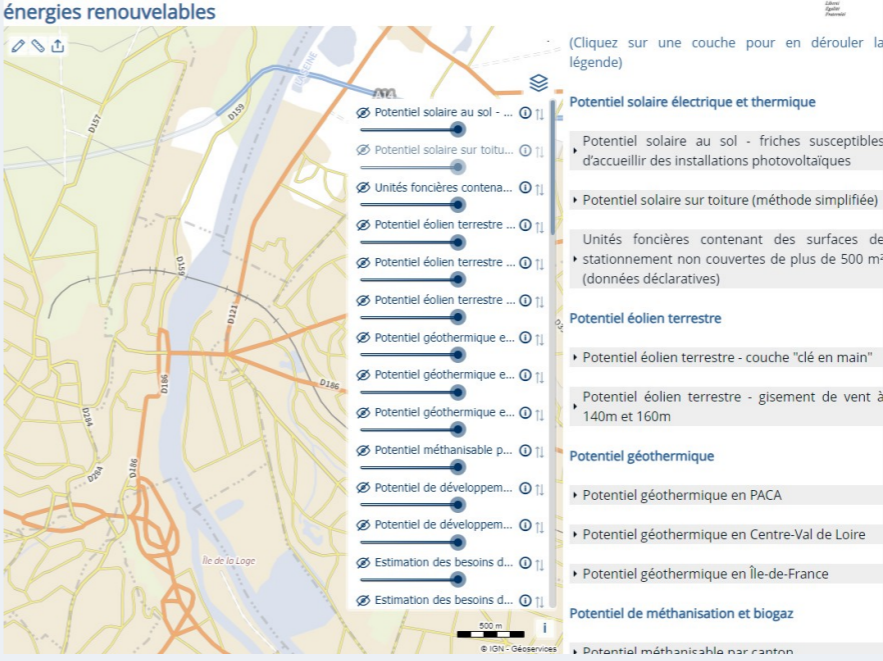

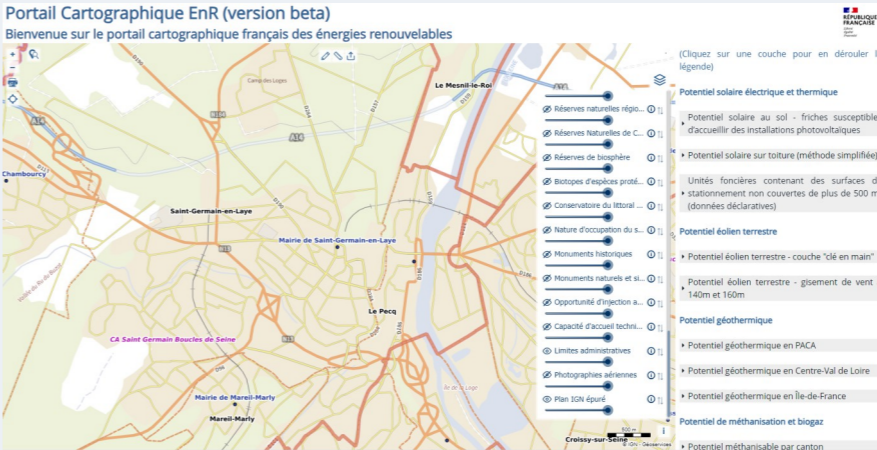
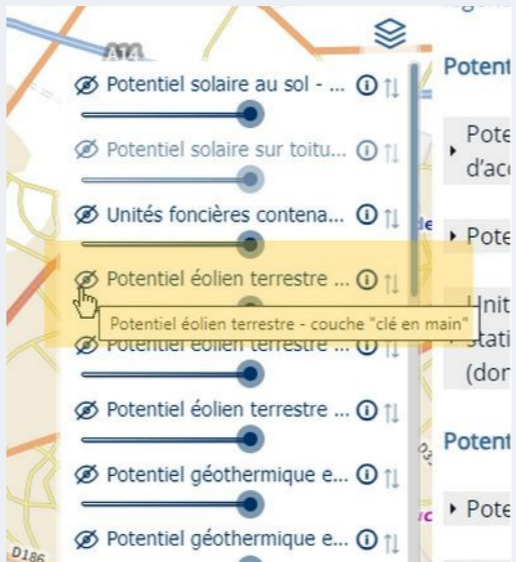
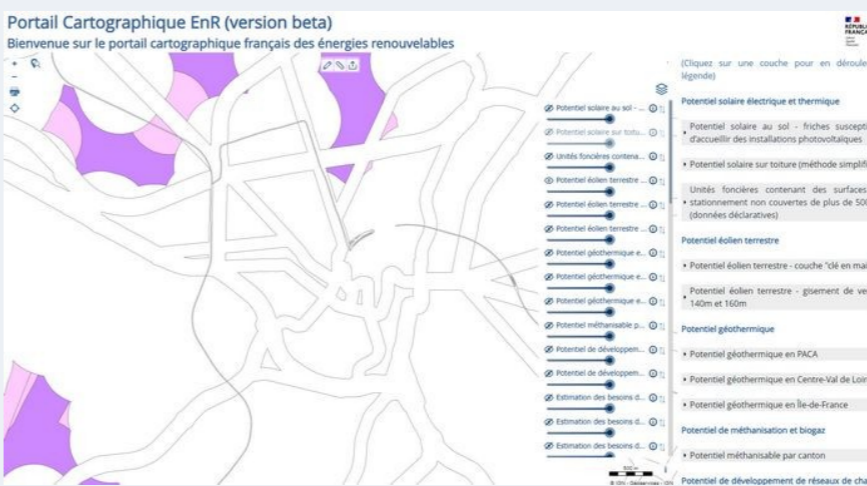
Ce guide « pas-à-pas » a été élaboré pour apporter une aide de premier niveau à l'utilisation du portail EnR. Édité dans un délai très court afin de permettre d'engager sans attendre les premiers travaux de réflexion pour la définition par les communes des zones d'accélération des énergies renouvelables, c'est donc une version basique essentiellement descriptive et factuelle. Des travaux seront conduits en parallèle avec les collectivités et les services déconcentrés pour faire émerger des bonnes pratiques méthodologiques.


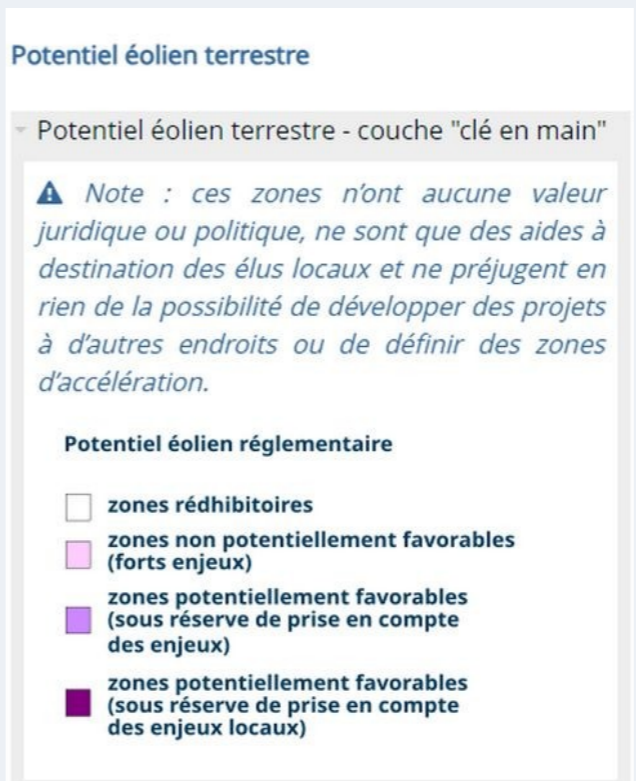

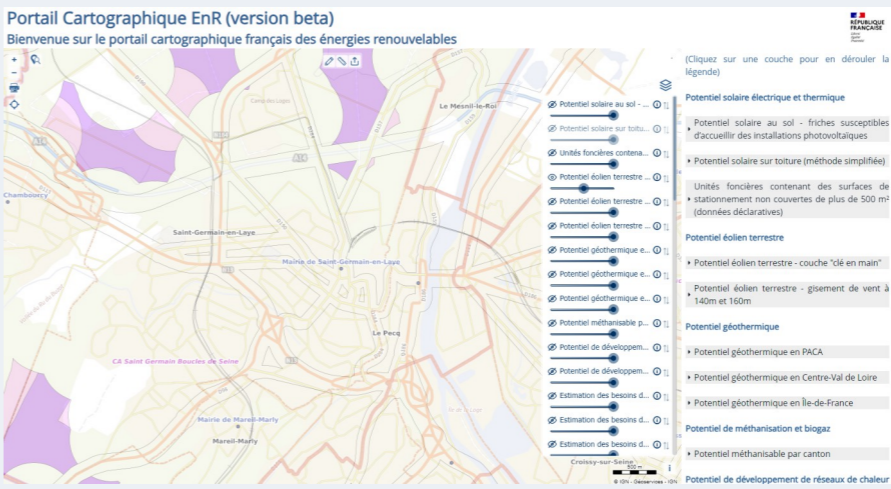

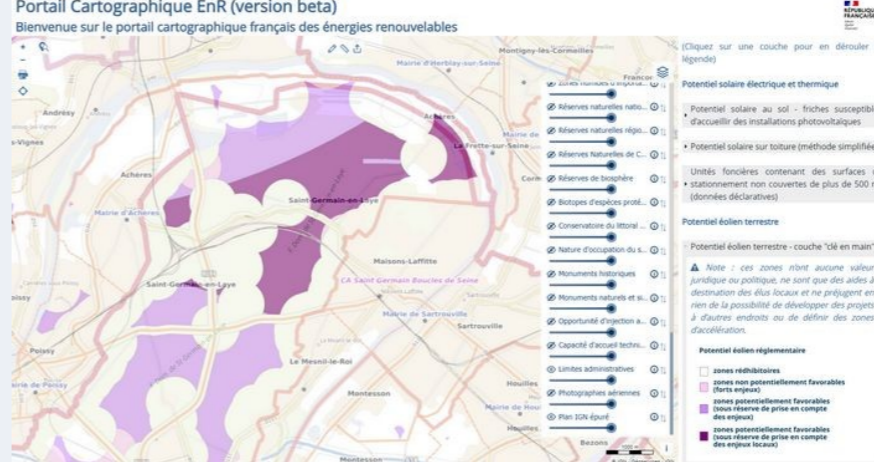
Les endroits sur l'écran où l'utilisateur doit cliquer sont surlignés en jaune dans la colonne « Action à faire ».

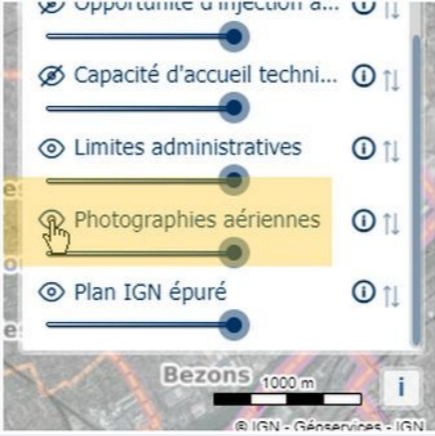
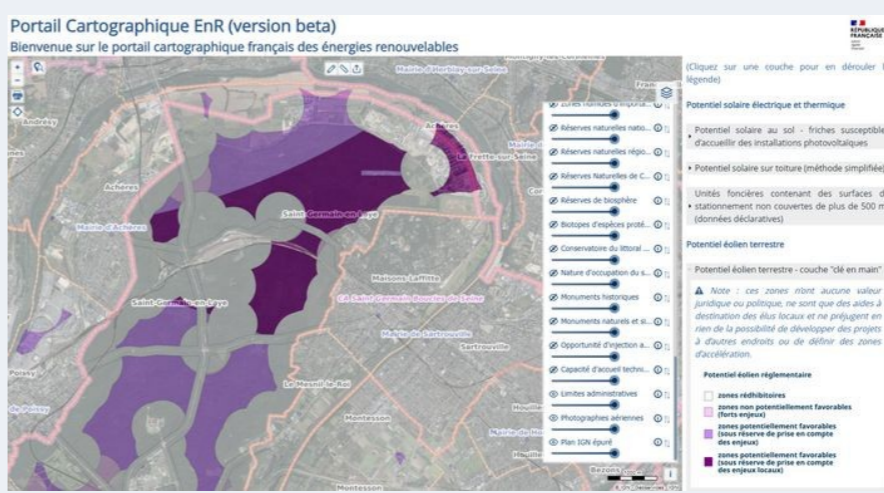

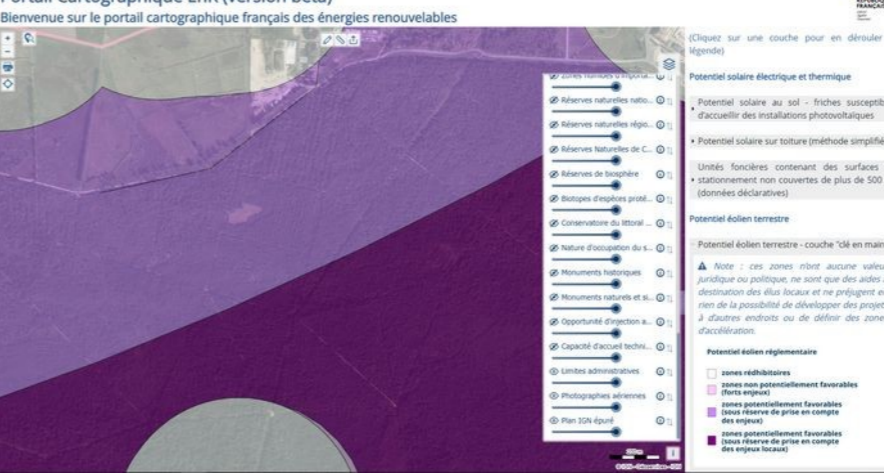
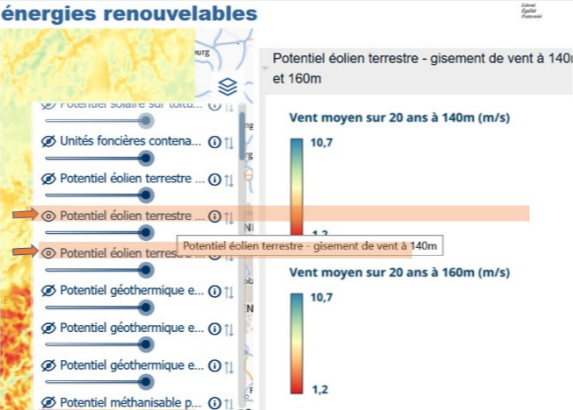
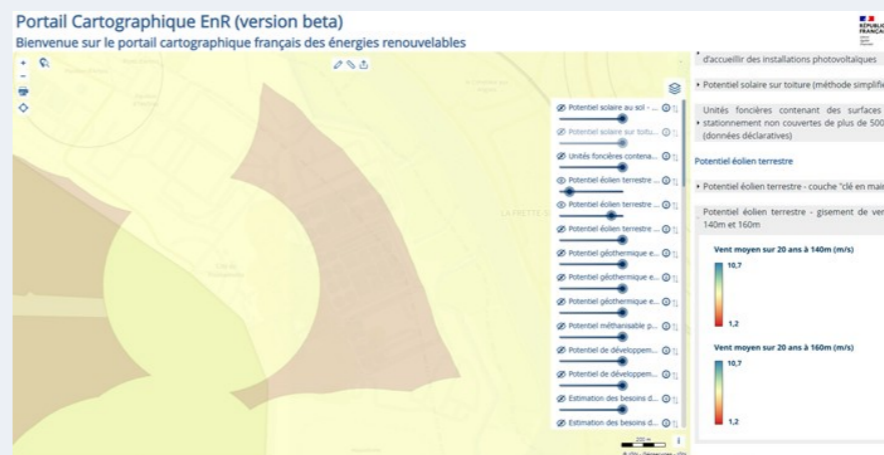
**AVERTISSEMENT** : les exemples utilisés pour ce « pas-à-pas » sont théoriques et ne visent pas à refléter la réalité du contexte local que seuls les interlocuteurs locaux peuvent connaître. Si les exemples ci-dessous s'appuient sur des lieux bien réels, ce n'est que pour la clarté de la démonstration.


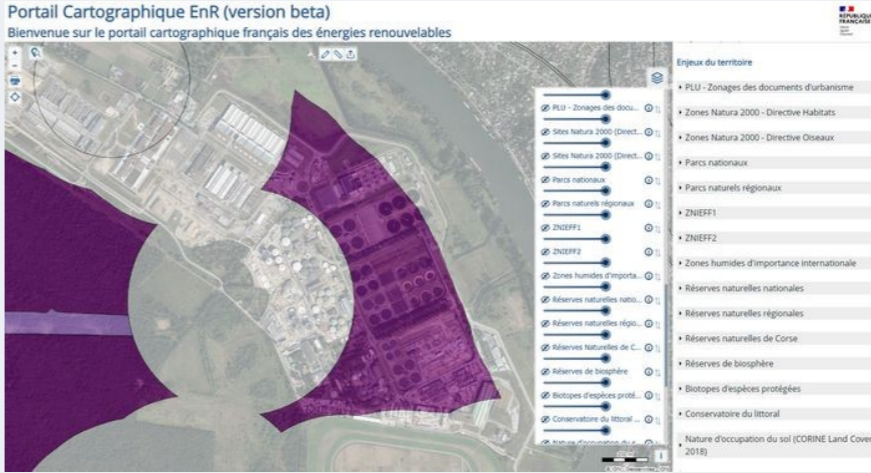

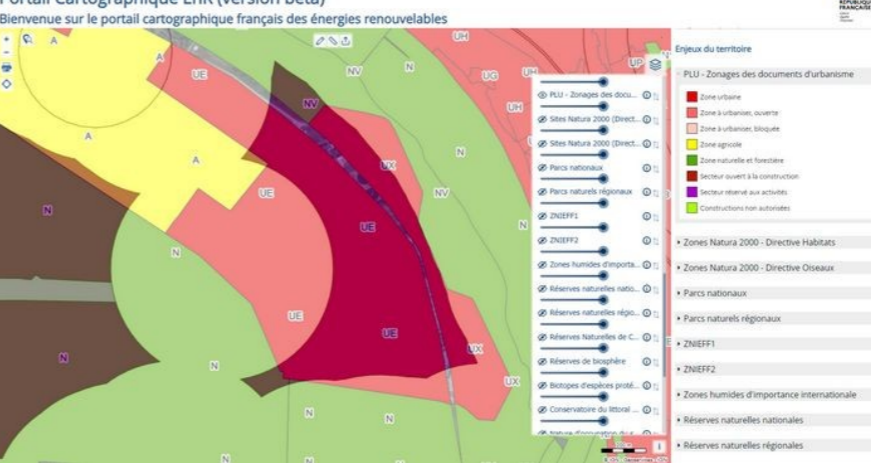
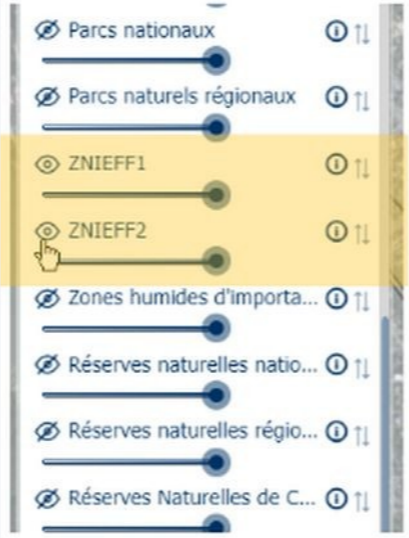
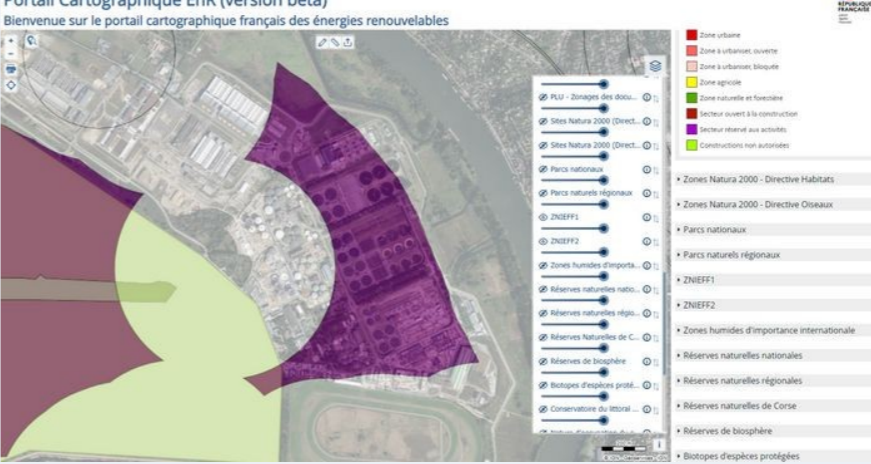
## CAS D'USAGE | Éolien terrestre

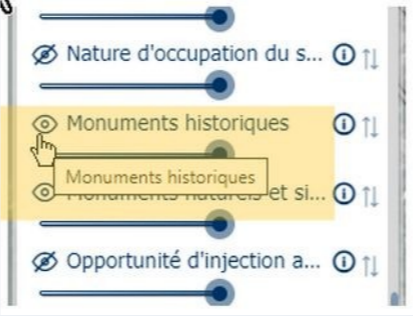
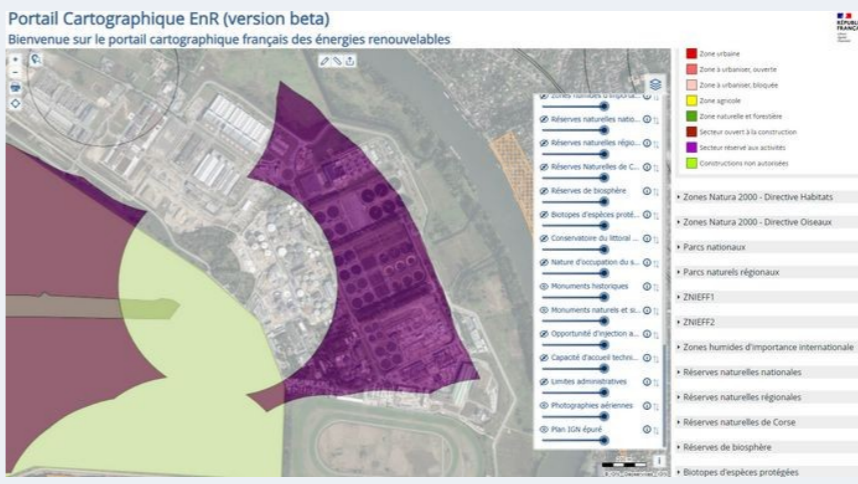



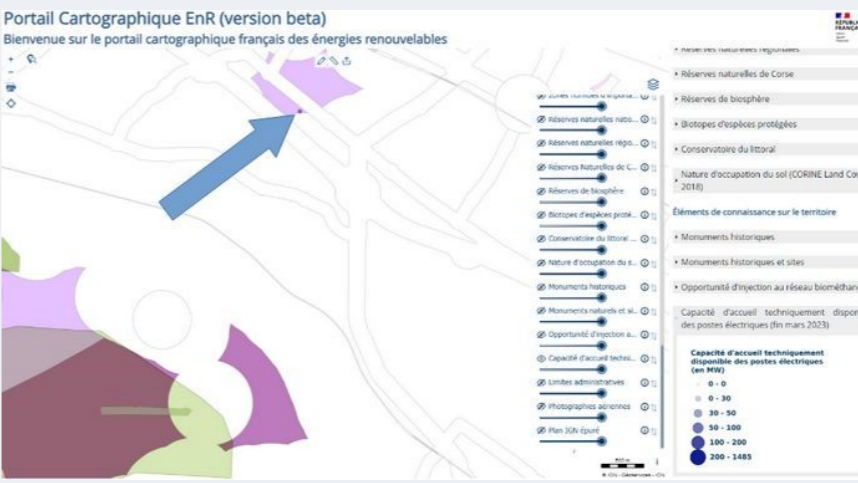
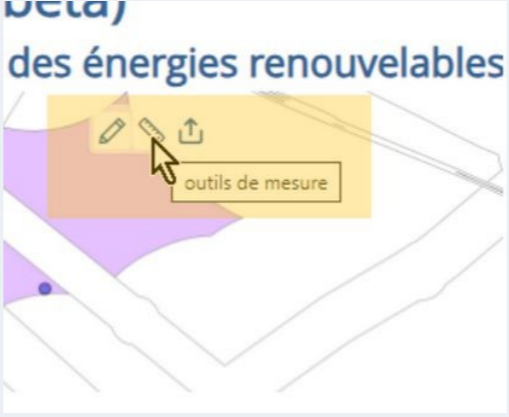
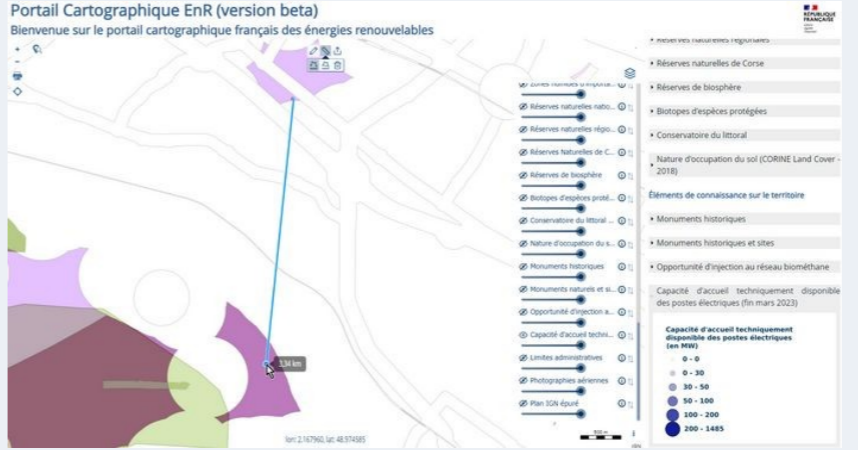
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
A. Connaissance du potentiel sur le territoire	<p><b>Rechercher la commune</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>soit en utilisant l'outil « loupe » pour faire une recherche (situé en haut et à gauche de la fenêtre carte), en tapant les premières lettres du nom de la commune, puis en la sélectionnant dans la liste déroulante qui s'affiche</li> <li>soit en zoomant directement sur la carte</li> <li>Ici, l'exemple porte sur la commune de Saint-Germain-en-Laye</li> </ul>			

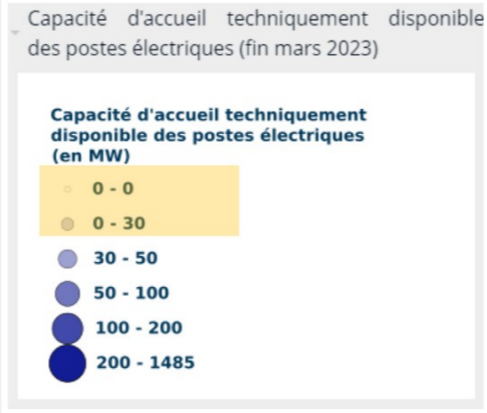
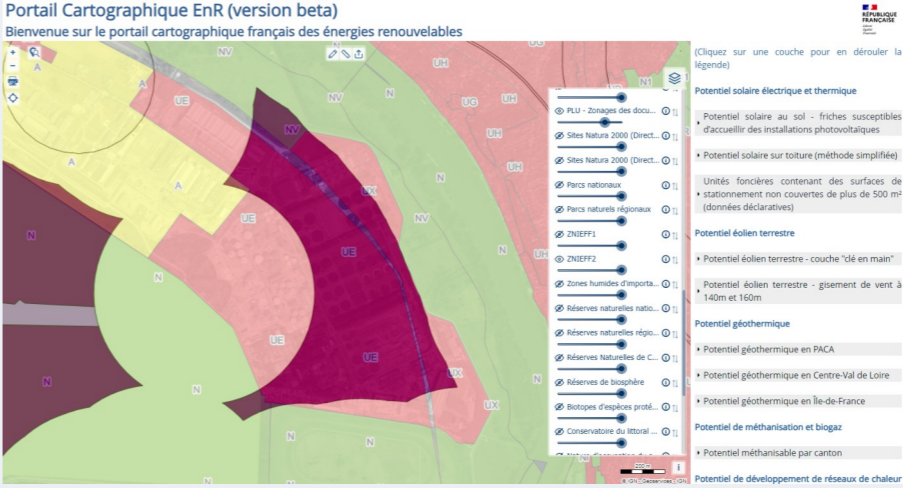
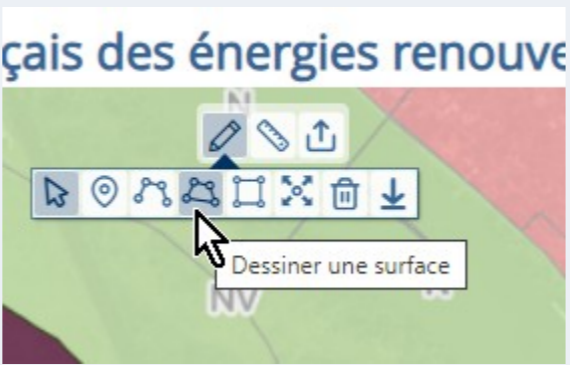
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>Faire afficher la liste des couches de données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cliquer sur le « burger menu » en haut et droite de la fenêtre carte</li> <li>la liste de toutes les couches de données s'affiche</li> </ul>			
	<p><b>Afficher les limites administratives afin de localiser les limites communales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>faire défiler la liste déroulante des couches de données jusqu'en bas</li> <li>à côté de « limites administratives », cliquer sur l'œil (il passe alors de « barré » à « ouvert » ce qui signifie que la couche devient visible sur la carte)</li> <li>Les limites communales s'affichent</li> </ul>			
	<p><b>Afficher la couche du potentiel éolien terrestre, couche « clé en main »</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>faire défiler la liste déroulante des couches de données pour remonter tout en haut</li> <li>localiser la couche dénommée « Potentiel éolien terrestre – couche « clé en main » » <ul style="list-style-type: none"> <li>Nota : les noms de couches de données étant assez longs, ils sont tronqués à l'affichage et on n'en voit que le début. Pour voir le nom de la couche en entier, laisser la souris posée sur le nom de la couche (sans cliquer) et une info-bulle s'affiche qui donne le nom complet de la couche.</li> </ul> </li> <li>cliquer sur l'œil à gauche du nom de la couche pour la faire afficher</li> <li>des zones roses et roses foncées apparaissent</li> </ul>			

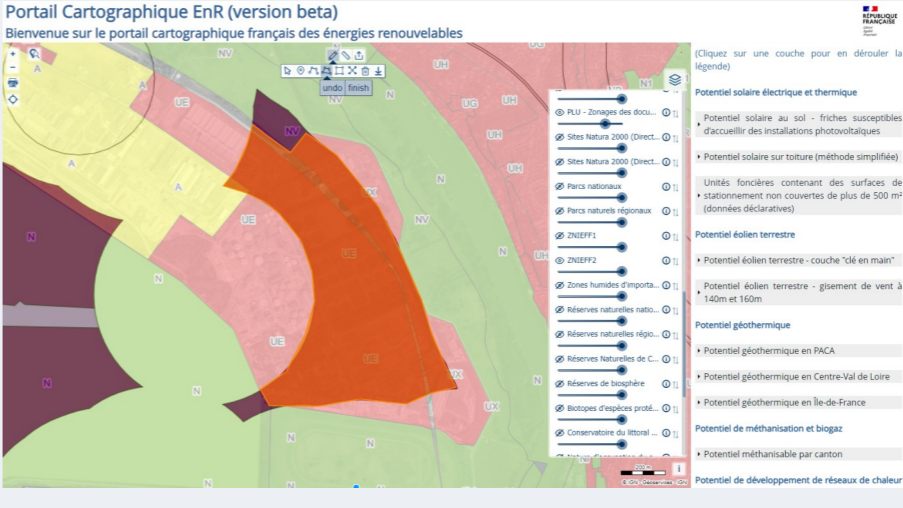
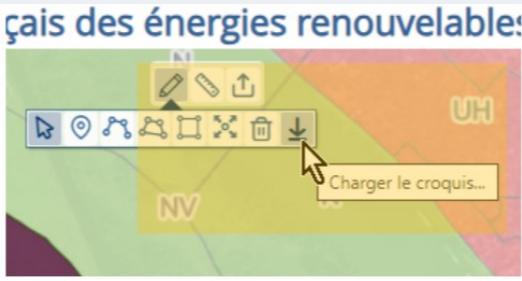
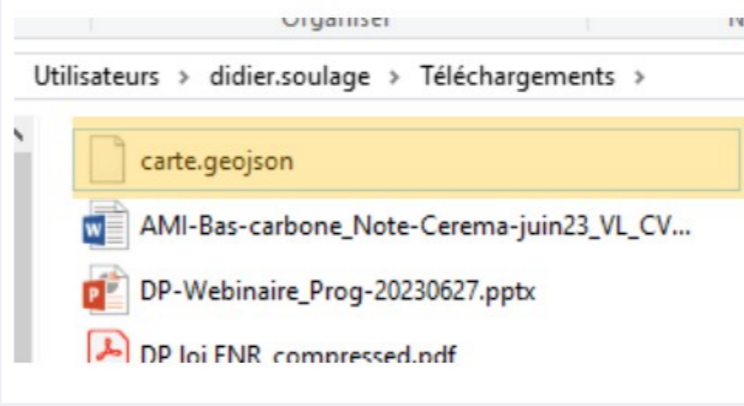
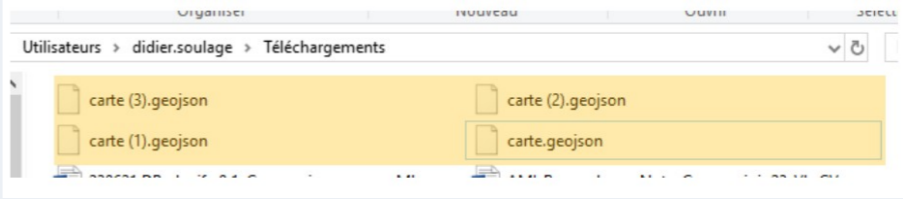
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>Afficher la légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour comprendre la signification des zones qui sont apparues, faire afficher la légende dans le bandeau vertical tout à droite <ul style="list-style-type: none"> <li>dans le bandeau vertical tout à droite de l'écran, localiser la couche « Potentiel éolien terrestre – couche « clé en main » et cliquer sur son nom</li> <li>la légende s'affiche en dessous du nom de la couche et permet de lire la signification des différentes zones de couleur</li> </ul> </li> </ul>			<p>Bien prendre en compte l'avertissement qui précise que ces données constituent une aide indicative mais n'ont rien de prescriptif.</p> <p>La légende indique que les zones violettes sont les plus favorables potentiellement à l'éolien terrestre, sous réserve d'enjeux locaux qui n'auraient pas été visibles ou connus par les analyses réalisées au plan national.</p> <p>Les zones rose foncé sont également potentiellement favorables, toujours sous réserve de vérifications plus complètes et plus fines.</p> <p>Les zones rose clair sont potentiellement non favorables car cumulant de forts enjeux.</p> <p>Les zones blanches sont dites « réhabilitaires » : les projets n'y sont pas possibles pour cause de contraintes réglementaires (par exemple à moins de 500m d'habitations) ou incontournables (par exemple les zones aéronautiques civiles ou militaires).</p>
	<p><b>Changer l'opacité de la couche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La couche étant opaque, elle masque désormais le fond de plan. Afin de faire apparaître le fond de plan par transparence, régler la transparence de la couche « potentiel éolien terrestre – couche « clé en main » affichée <ul style="list-style-type: none"> <li>en dessous du nom de la couche, identifier le curseur et le faire glisser environ à mi-course</li> <li>le fond de plan et les limites administratives réapparaissent par transparence</li> <li>ajuster le cas échéant le niveau de transparence en fonction de votre besoin</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>B. Interprétation du potentiel sur le territoire</b></p>	<p><b>Il s'agit désormais d'explorer ces zones potentiellement favorables sur le territoire de la commune</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en dézoomant (avec la roulette de la souris ou bien avec les outils + et – en haut et à gauche de la fenêtre carte), on peut prendre connaissance plus globalement de l'ensemble des zones potentiellement favorables ou non favorables sur la commune</li> <li>Il apparaît des zones en violet sur la partie nord et nord-est de la commune</li> </ul>	 <p>ou roulette de la souris</p>		

Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>Changer le fond de plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>afin de mieux comprendre ce à quoi elles correspondent, il est utile d'afficher le fond de plan « photographies aériennes » <ul style="list-style-type: none"> <li>dans la liste des couches de la fenêtre carte, localiser tout en bas la couche « Photographies aériennes » et la faire s'afficher en cliquant sur le petit œil</li> </ul> </li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>pour poursuivre l'exploration, il est utile de zoomer sur les zones les plus potentiellement favorables (rose foncé et violet) pour identifier la nature des terrains concernés <ul style="list-style-type: none"> <li>utiliser comme précédemment la roulette de la souris ou bien les outils + et - en haut à gauche de la fenêtre carte pour zoomer/dézoomer sur la carte</li> <li>maintenir le clic-gauche de la souris enfoncé pour se déplacer sur la carte et poursuivre l'exploration</li> <li>ici par exemple, on voit que les terrains potentiellement favorables sont soit boisés, soit en prairies/agricoles</li> </ul> </li> </ul>	 <p>ou roulette de la souris</p>		<p>Divers compléments :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>il n'existe aucune interdiction d'installer des éoliennes en zone boisée ou agricole, d'autant plus que leur emprise au sol, et faible.</li> <li>L'étude d'impact étudiera les effets sur les écosystèmes proches et moins proches.</li> <li>pour accéder à une connaissance plus fine de la nature de l'occupation du sol, le portail EnR propose d'autres couches de données, comme celle du zonage PLU ou encore CORINE Land cover. Elles peuvent ainsi être superposées pour parfaire les analyses.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est possible de s'assurer que le gisement de vent est favorable en affichant les couches « potentiel éolien terrestre gisement de vent » respectivement à 140m et à 160 m (favorable si supérieur à 7 m/s). C'est le cas ici.</li> </ul>			


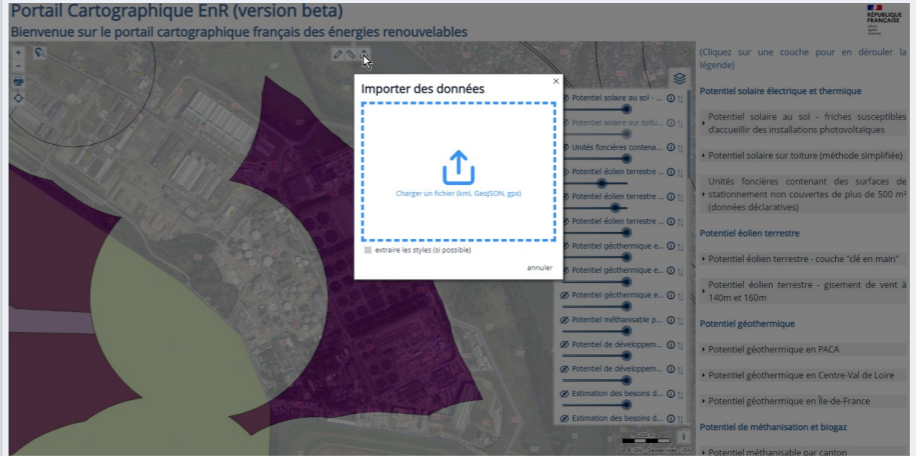
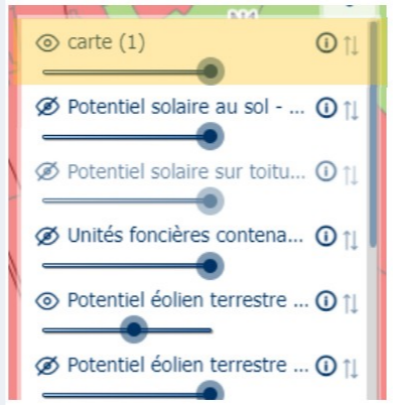
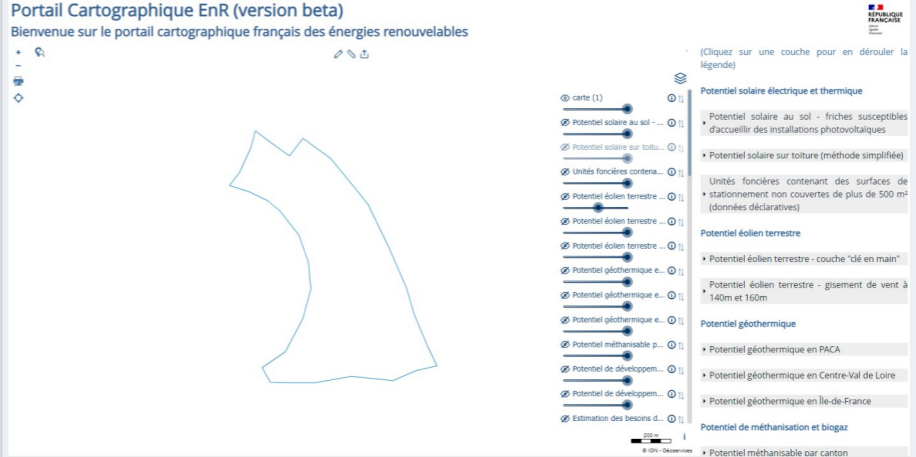
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
<p><b>C. Approfondissement sur une zone</b></p>	<p><b>Pour approfondir les analyses sur une zone particulière, il est possible d'utiliser les autres couches de données proposées par le portail EnR en les superposant.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• afficher à l'écran la zone à analyser. Ici, une zone en violet, donc potentiellement favorable sous réserve de prise en compte des enjeux locaux. La photo aérienne par transparence indique que cette zone recouvre principalement une zone industrielle.</li> <li>• afin de s'assurer de l'existence d'enjeux particuliers sur cette zone, les différentes couches de la section « Enjeux du territoire » vont être affichées successivement.</li> <li>• pour commencer, faire défiler la liste des couches de la fenêtre carte jusqu'à voir apparaître la section commençant par « PLU ».</li> <li>• Faire de même dans la liste des légendes (bandeau tout à droite)</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commencer par faire afficher le PLU (clic sur l'œil)</li> <li>• l'essentiel de la zone est en zone U, hormis une petite partie tout au nord en zone NV</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever l'affichage du PLU (recliquer sur l'œil en face de la couche)</li> <li>• Afficher successivement l'ensemble des couches de la section « Enjeux du territoire » jusqu'à ce que des informations concernant la zone s'affichent</li> <li>• Ici, on voit uniquement apparaître une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II, la seconde concernant une extrémité à l'extrême sud-est de la zone étudiée.</li> </ul>			<p>Pour des raisons de lisibilité et de navigation dans la liste des couches de données, la version 1 bêta du portail EnR propose les couches les plus indispensables mais ne prétend pas à l'exhaustivité. Ainsi, si l'on souhaite aller plus loin sur certaines thématiques, on peut recourir à des sites web cartographiques spécialisés. Par exemple, pour l'ensemble des informations sur la biodiversité en Bourgogne-Franche-Comté (c'est un exemple, on accède via le site de la DREAL à une cartographie très complète : <a href="https://www.sigogne.org/geoportal/#/">https://www.sigogne.org/geoportal/#/</a>)</p>

Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En poursuivant l'analyse, on peut choisir de faire un focus sur les questions de patrimoine si l'on sait par exemple que la commune en question est particulièrement concernée.</li> <li>Afficher les deux couches « Monuments historiques » et « Monuments naturels et sites » (clic sur l'œil)</li> <li>Un site est signalé à proximité mais il ne touche pas la zone que l'on examine.</li> <li>L'examen de la zone sur l'atlas du patrimoine du ministère de la culture (cf. ci-contre, colonne « pour aller plus loin ») ayant confirmé qu'aucune protection patrimoniale ne touche la zone en question, l'analyse peut donc se poursuivre.</li> </ul>			<p>Pour les mêmes raisons que ci-dessus, seules les couches les plus courantes sont affichées dans le portail. Ce sont d'ailleurs les deux mêmes que l'on retrouve sur le Géoportail de l'urbanisme. Si l'on souhaite lever toute incertitude, on peut se rendre sur le site « atlas des patrimoines » du ministère de la culture qui recense une dizaine de protections de patrimoine : <a href="http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/">http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/</a></p>
	<p><b>Avant d'aller plus loin, il convient de s'assurer des possibilités de raccordement d'un projet éolien au réseau électrique.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dézoomer pour avoir une vue plus large sur l'environnement de la zone</li> <li>Afficher la couche « Capacité d'accueil techniquement disponible des postes électriques » (clic sur l'œil)</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un point signalant un poste source est apparu tout au nord de la carte. S'agissant d'un point de petite taille, il est peu visible et il est préférable de désactiver (au moins temporairement, le temps de le repérer) l'affichage des fonds de plan. <ul style="list-style-type: none"> <li>Désactiver (clic sur l'œil) l'affichage des photographies aériennes et du plan IGN épuré</li> <li>Repérer les points bleus, à savoir les postes sources (ici, un point au nord de la carte, indiqué par la flèche sur l'illustration ci-contre)</li> </ul> </li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que le poste source est à une distance pas trop éloignée de la zone étudiée. <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser l'outil « mesure » en cliquant sur l'icône « double décimètre » en haut au centre de la fenêtre carte</li> <li>Cliquer une première fois sur le poste source pour débiter la mesure</li> <li>Cliquer une seconde fois au centre de la zone étudiée pour poser le second point de mesure (double-cliquer si la mesure est terminée)</li> <li>La distance s'affiche en km (ici environ 3 km ce qui ne semble pas réhibitoire)</li> </ul> </li> </ul>			




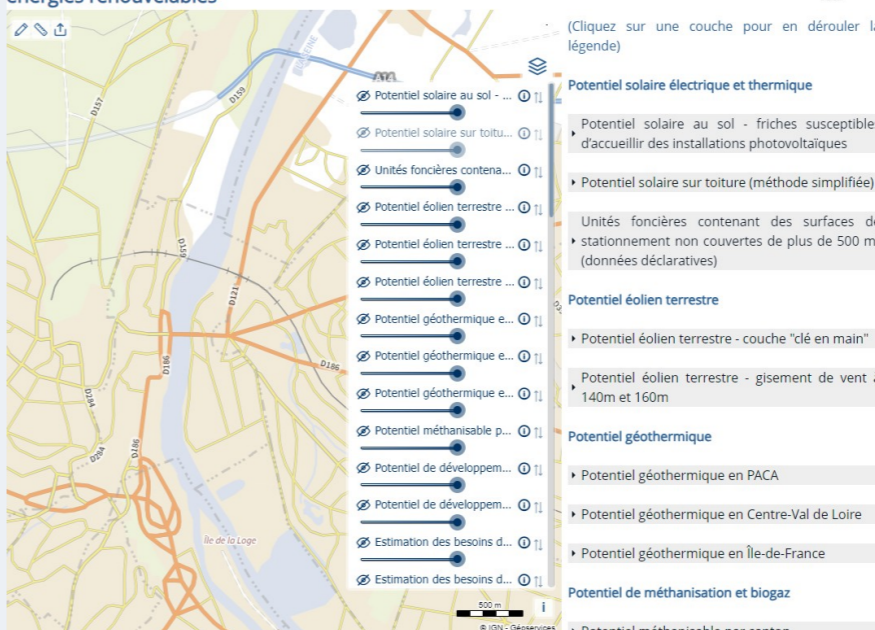

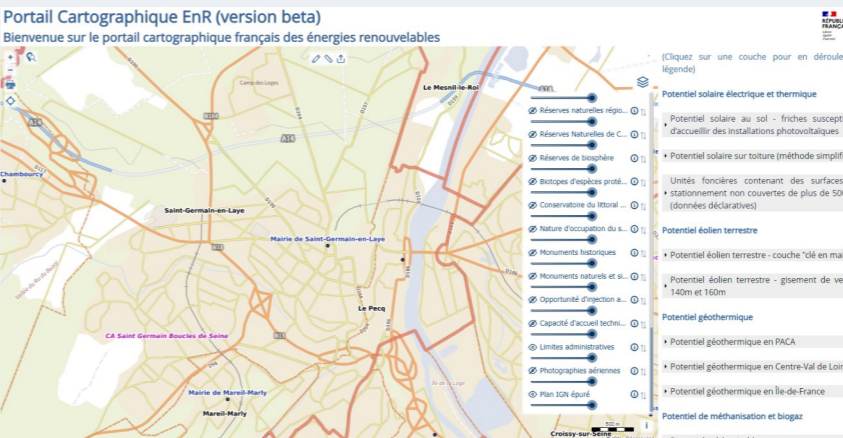
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nota : pour effacer la mesure en cours, cliquer sur l'outil « poubelle » dans le sous menu « mesure »</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier s'il reste de la capacité d'accueil sur ce poste source <ul style="list-style-type: none"> <li>Afficher la légende (bandeau vertical tout à droite) de la couche « capacités d'accueil techniquement disponible »</li> </ul> </li> <li>La légende indique que le poste source en question n'a que peu ou pas de capacité d'accueil.</li> <li>Note importante : dans cette version bêta du portail, toutes les données sur les raccordements ne sont pas encore intégrées. De surcroît et dans tous les cas il est fortement recommandé de prendre l'attache des représentants locaux de RTE ou Enedis ou de l'entreprise locale de distribution lorsque c'est le cas.</li> </ul>			<p>Voir également le site <a href="https://capareseau.fr/">https://capareseau.fr/</a></p>
<p><b>D. Création d'un projet de zone d'accélération</b></p>	<p><b>Créer une zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En supposant levées les questions de raccordement électrique, il a donc été possible avec le portail de constater que la zone étudiée pour de l'éolien terrestre est concernée partiellement par une ZNIEFF de type 2 au sud et par une zone N au nord. Pas d'autre enjeu environnemental ou patrimonial identifié, y compris après avoir vérifié sur des sites tiers de référence. Pour les besoins de l'exemple, on va donc supposer que l'on choisit de créer une zone d'accélération éolien terrestre à partir de cette zone et en excluant les parties concernées par des considérations environnementales.</li> <li>Faire afficher : couche potentiel éolien terrestre « clé en main »/transparence à la moitié, Plan IGN épuré, Photographies aériennes, PLU/transparence légère, ZNIEFF 2</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cliquer sur l'outil de croquis (en forme de crayon, dans le menu situé au centre en haut de la fenêtre carte) <ul style="list-style-type: none"> <li>dans le sous-menu, sélectionner « dessiner une surface »</li> <li>cliquer sur en angle de la zone à dessiner pour poser le premier point</li> <li>cliquer de proche en proche pour poser les points suivants en décrivant le contour de la zone</li> </ul> </li> </ul>			


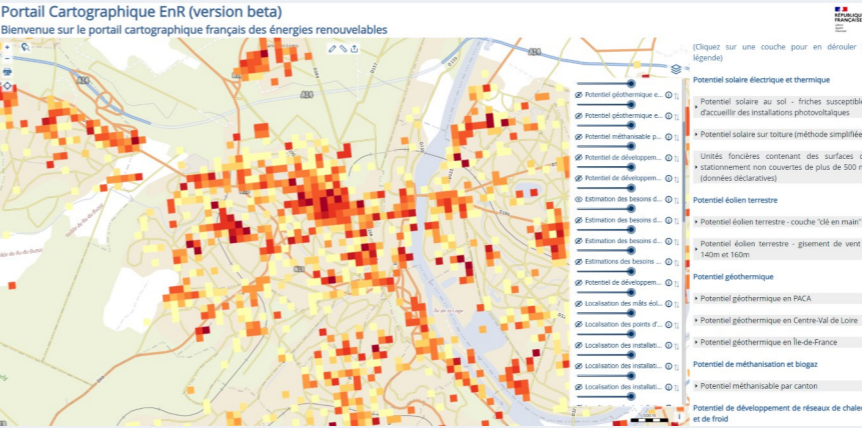
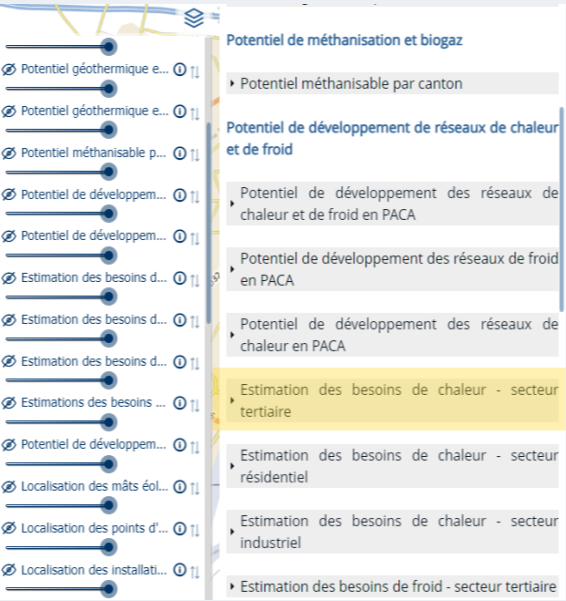
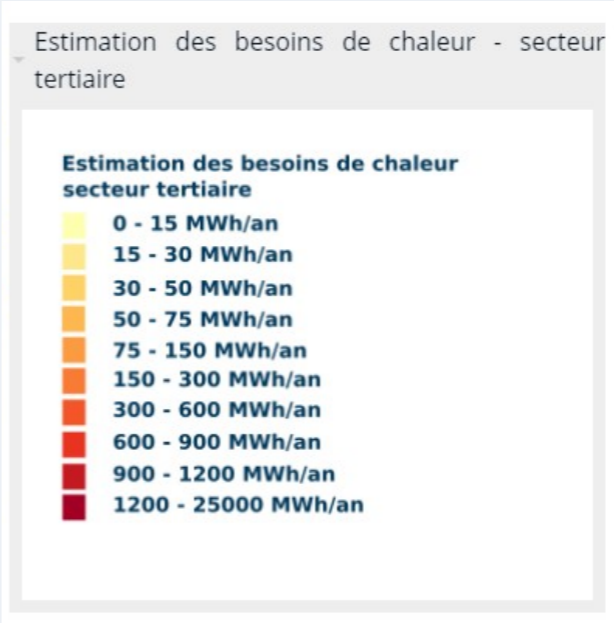
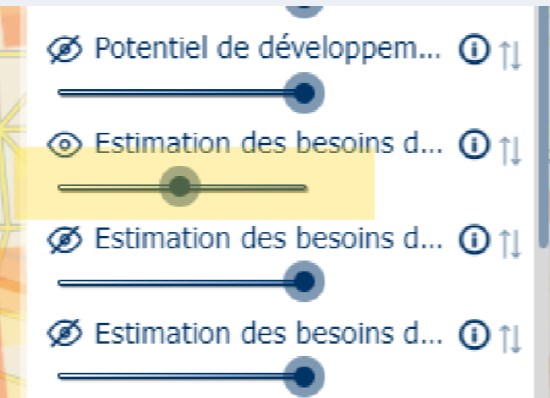
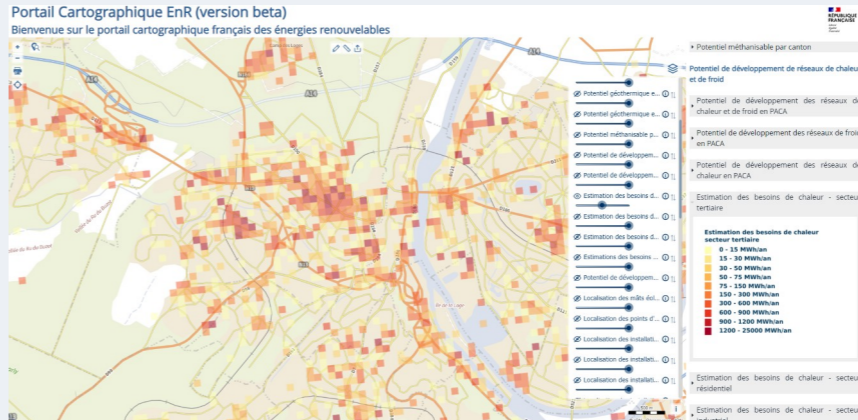
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<ul style="list-style-type: none"> <li>pour l'illustration de cet exemple, exclure du contour les deux secteurs en ZNIEFF2 et en zone N</li> <li>double-cliquer pour fermer le contour.</li> <li>Le projet de zone d'accélération est créé !</li> <li>Pour fermer le sous menu « croquis », cliquer à nouveau sur l'outil « croquis » en forme de crayon.</li> <li>Il est possible de créer plusieurs projets de zones d'accélération au cours d'une même session, en suivant le même processus. La section suivante indique comment les enregistrer et les ré-importer.</li> </ul>			
<p><b>E. Enregistrement et ré-import de zones d'accélération</b></p>	<p><b>Enregistrer une zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une fois la ou les premières zones d'accélération créées dans le portail avec l'outil de dessin, elles peuvent être enregistrées et ré-importées selon la procédure ci-après.</li> <li>Enregistrement de zones d'accélération <ul style="list-style-type: none"> <li>cliquer sur l'icône « outil de croquis » au centre en haut de la fenêtre carte</li> <li>dans le sous menu qui s'affiche, cliquer sur l'icône tout à droite « charger le croquis » représenté par une flèche pointant vers le bas</li> </ul> </li> </ul> <p>Nota : le terme « charger » peut paraître ambigu. Ici il signifie « charger le croquis que j'ai dessiné sur mon ordinateur »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un fichier est alors créé sur l'ordinateur, dans le dossier « téléchargements ». Il porte le nom « carte.geojson ».</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si au cours d'une même session, plusieurs enregistrements sont réalisés à l'aide de l'icône « charger le croquis », de nouveaux fichiers sont créés, toujours dans le dossier téléchargement et sont affectés d'un numéro d'ordre : par exemple « carte (1).geojson »</li> <li>Il est conseillé de classer ces fichiers en dehors du dossier « téléchargement » dans un dossier de travail spécifique et de modifier leur nom pour mieux les identifier. Par exemple « ZAER_eolien_nord.geojson »</li> </ul>			


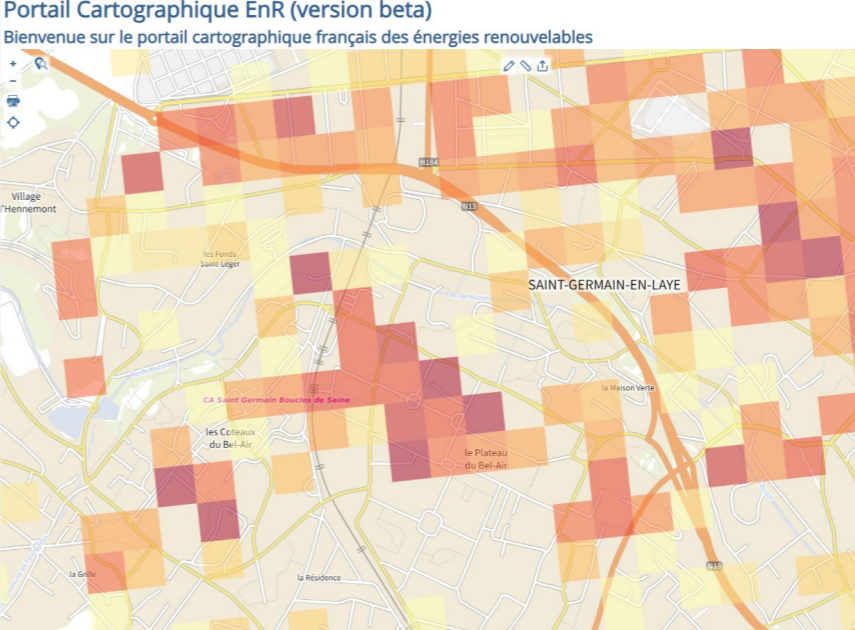

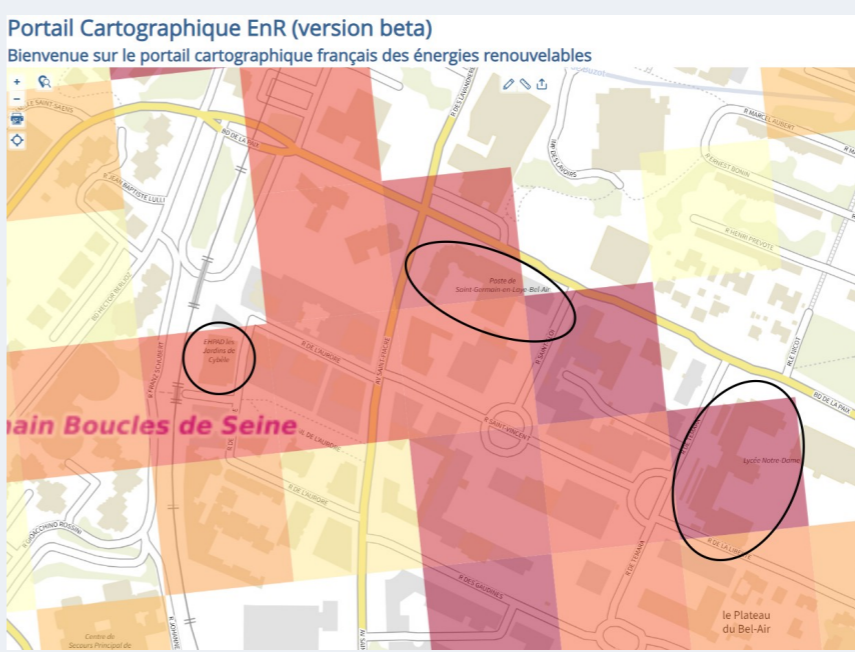


Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>Importer une zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour importer dans le portail EnR les zones d'accélération qui ont été préalablement créées et enregistrées suivant la procédure précédente, suivre les étapes ci-dessous. C'est notamment nécessaire lorsqu'une nouvelle session du portail est lancée : les zones précédemment créées ne sont pas re-chargées automatiquement.</li> <li>• Dans le menu situé au centre en haut de la fenêtre carte, cliquer sur l'icône de droite « covisualisation » représentant un bac avec une flèche pointant vers le haut <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un cadre intitulé « Importer des données » s'affiche au milieu de l'écran</li> </ul> </li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pour choisir le fichier à importer, il est possible soit de cliquer une fois dans la case entourée en bleu pointillé, soit de faire glisser le fichier depuis l'explorateur sur cette même zone</li> <li>○ Le fichier importé s'affiche comme une nouvelle couche de données située tout en haut de la liste des couches</li> <li>○ Comme pour toutes les autres couches de données, il est possible de choisir de l'afficher ou de la masquer (clic sur l'œil à côté de la couche)</li> <li>○ Le résultat sur la carte ci-contre est obtenu en ne laissant affichée que la couche « carte » importée et en désactivant l'affichage de toutes les autres couches (clic sur l'œil)</li> </ul>			

# CAS D'USAGE | Réseaux de chaleur

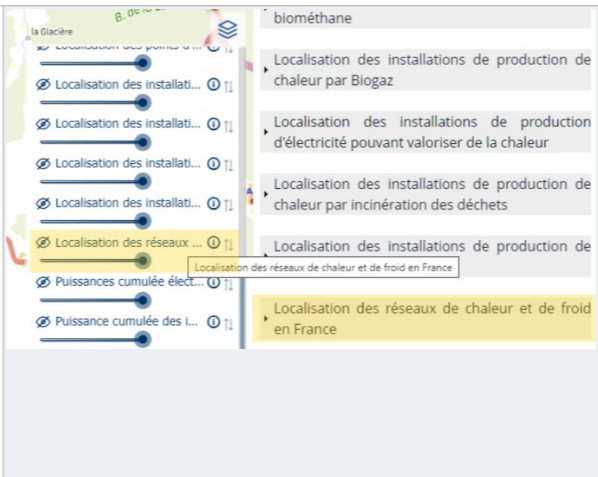
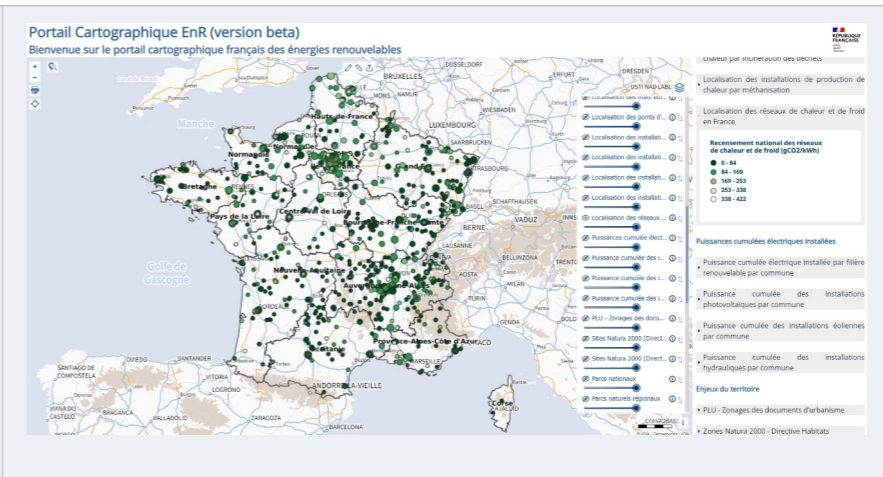
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
<b>A. Identifier son territoire</b>	<b>Rechercher la commune</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>soit en utilisant l'outil « loupe » pour faire une recherche (situé en haut à gauche de la fenêtre carte), en tapant les premières lettres du nom de la commune, puis en la sélectionnant dans la liste déroulante qui s'affiche</li> <li>soit en zoomant directement sur la carte</li> <li>ici, l'exemple porte sur la commune de Saint-Germain-en-Laye</li> </ul>			
	<b>Afficher la liste des couches de données</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>cliquer sur le « burger menu » en haut à droite de la fenêtre carte</li> <li>la liste de toutes les couches de données s'affiche</li> </ul>			
	<b>Afficher les limites administratives afin de localiser les limites communales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>faire défiler la liste déroulante des couches de données jusqu'en bas</li> <li>à côté de « limites administratives », cliquer sur l'œil (il passe alors de « barré » à « ouvert » ce qui signifie que la couche devient visible sur la carte)</li> <li>les limites communales s'affichent</li> </ul>			

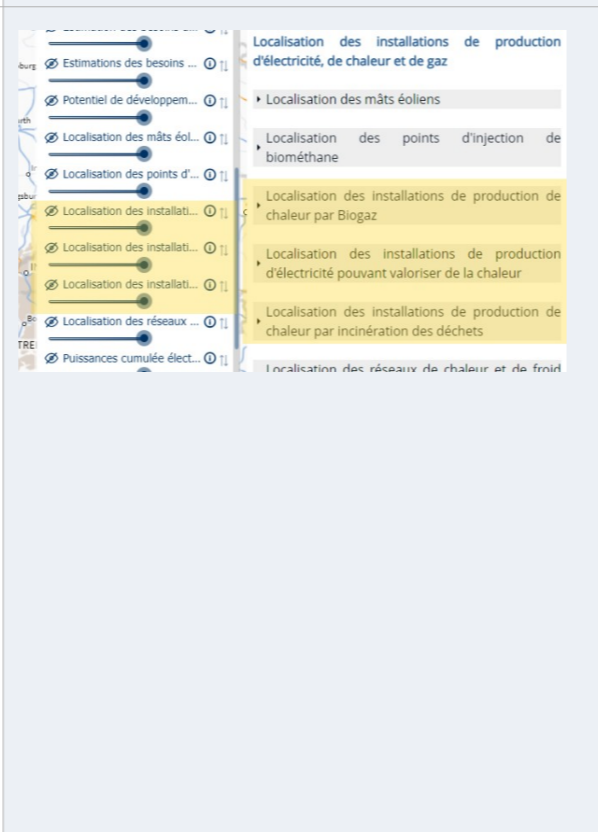
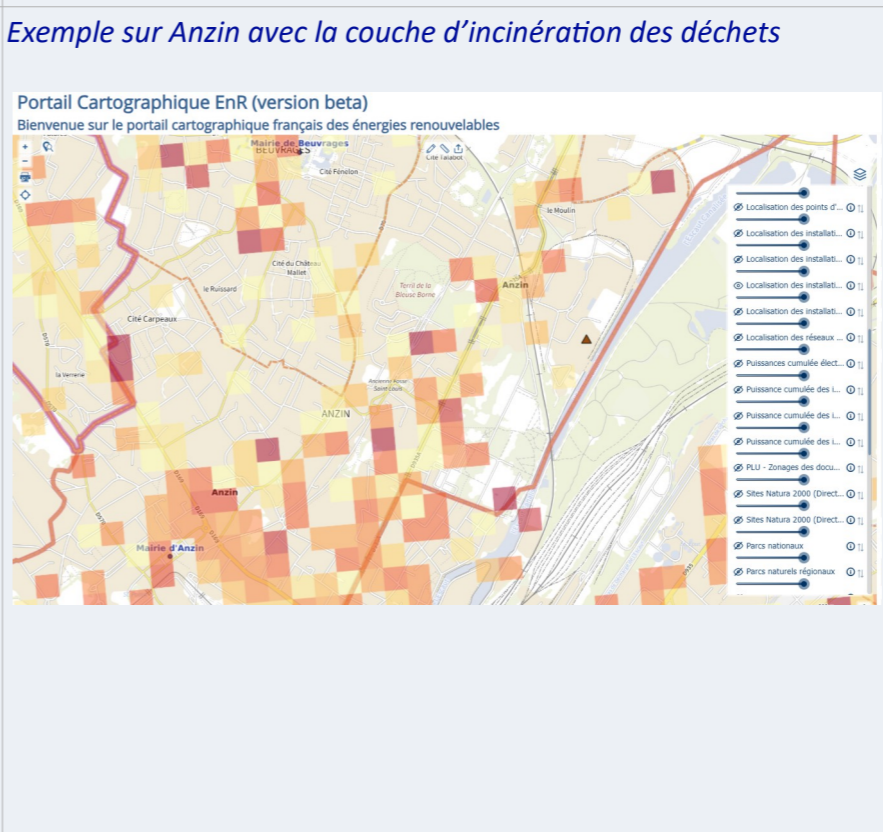
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
<p><b>B. Connaissance des besoins de chaleur sur le territoire</b></p>	<p><b>Afficher la couche des besoins en chaleur du secteur tertiaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>faire défiler la liste déroulante des couches de données pour remonter tout en haut</li> <li>trouver la couche dénommée « Estimation des besoins de chaleur – secteur tertiaire » <ul style="list-style-type: none"> <li>Note : les noms des couches de données étant assez longs, ils sont tronqués à l’affichage et on n’en voit que le début. Pour voir le nom de la couche en entier, laisser la souris posée sur le nom de la couche (sans cliquer) et une info-bulle s’affiche qui donne le nom complet de la couche.</li> </ul> </li> <li>cliquer sur l’œil à gauche du nom de la couche pour la faire afficher</li> <li>des carrés dans les tons « jaune-orange » apparaissent</li> </ul>			<p>Les zones avec de fortes concentrations de besoins peuvent être pertinentes pour le développement (création, extension et densification) de réseau de chaleur. Cela permet de mutualiser l’approvisionnement énergétique de ces bâtiments, en valorisant des énergies renouvelables ou de récupération présentes sur le territoire.</p> <p>Néanmoins, au préalable, une réflexion sur la réduction des consommations (sobriété et efficacité énergétique) doit être engagée.</p>
	<p><b>Pour comprendre la signification des zones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faire afficher la légende dans le bandeau vertical tout à droite <ul style="list-style-type: none"> <li>dans le bandeau vertical tout à droite de l’écran, localiser la couche « Estimation des besoins de chaleur – secteur tertiaire » et cliquer sur son nom</li> <li>la légende s’affiche en dessous du nom de la couche et permet de lire la signification des différentes zones de couleur</li> </ul> </li> </ul>			
	<p><b>Modifier l’opacité de la couche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La couche étant opaque, elle masque désormais le fond de plan. Afin de faire apparaître le fond de plan par transparence, régler la transparence de la couche « Estimation des besoins de chaleur – secteur tertiaire » affichée <ul style="list-style-type: none"> <li>en dessous du nom de la couche, identifier le curseur et le faire glisser environ à mi-course</li> <li>le fond de plan et les limites administratives réapparaissent par transparence</li> <li>ajuster le cas échéant le niveau de transparence en fonction de votre besoin</li> </ul> </li> </ul>			

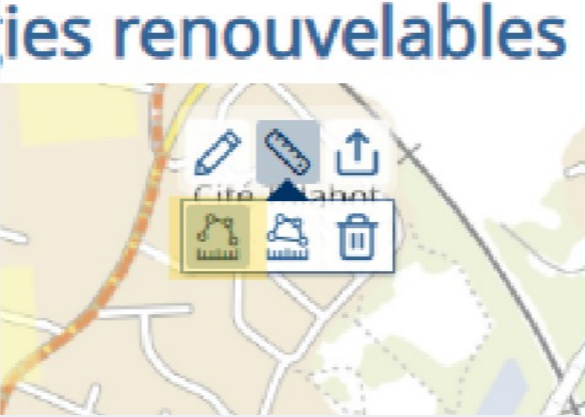
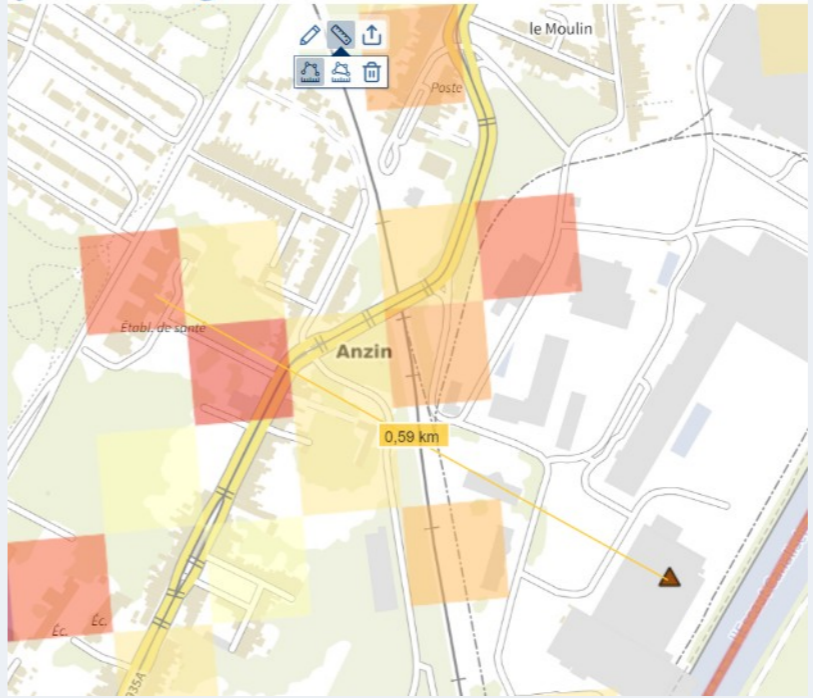
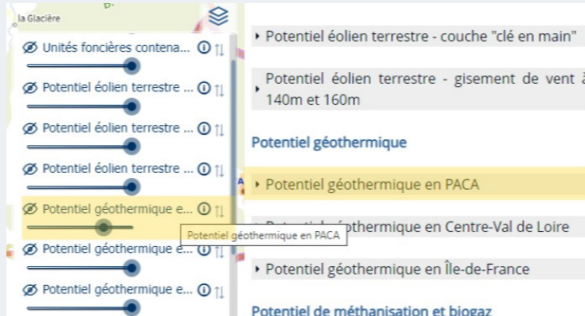
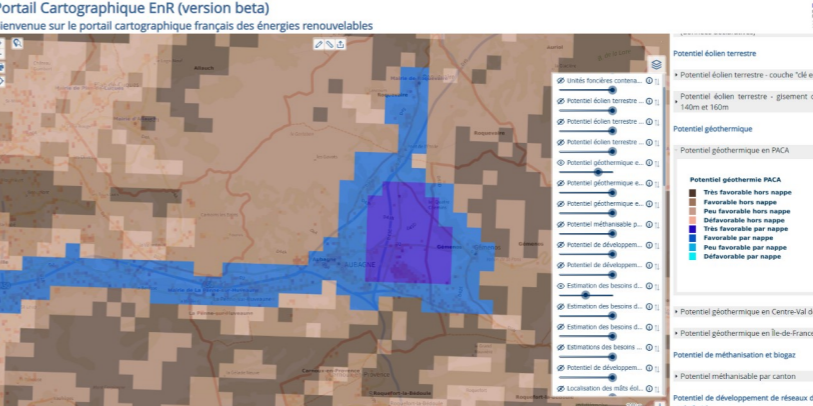
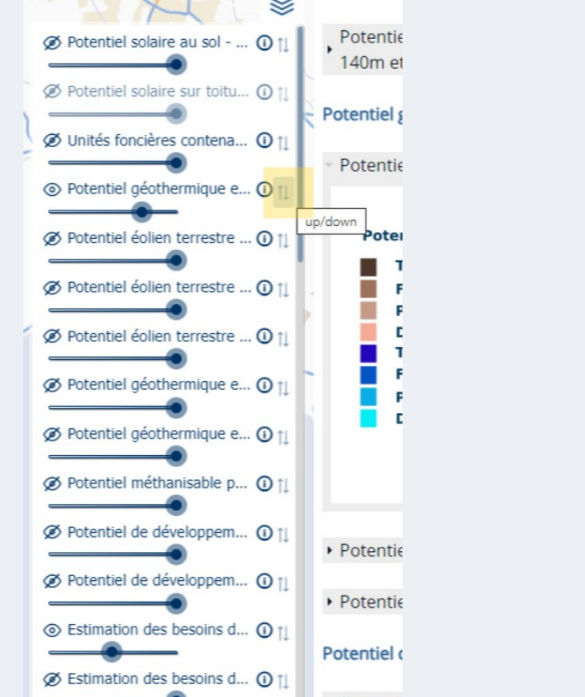
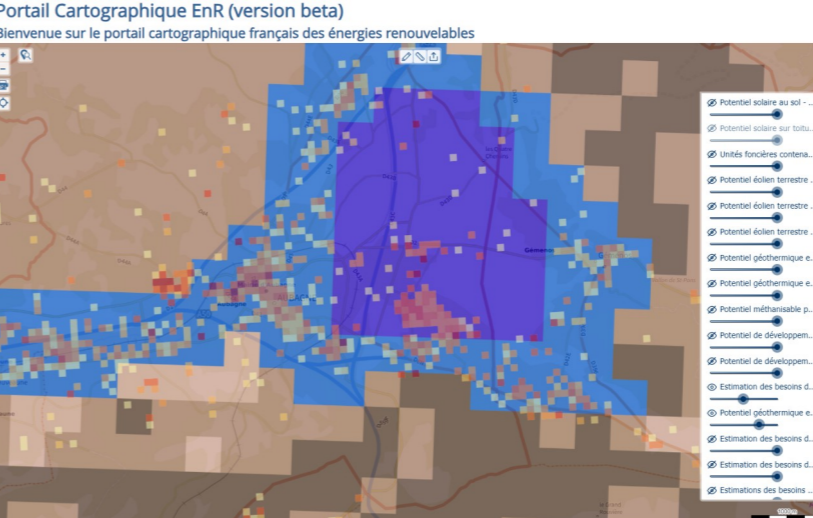
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
<p><b>C. Interprétation du potentiel sur le territoire</b></p>	<p><b>Explorer les zones potentiellement favorables sur le territoire de la commune</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en dézoomant (avec la roulette de la souris ou bien avec les outils + et – en haut à gauche de la fenêtre carte), on peut prendre connaissance plus globalement de l'ensemble des zones potentiellement favorables ou non favorables sur la commune</li> <li>il apparaît des zones en violet-rouge foncé sur la partie Est de la commune</li> </ul>	 <p>ou roulette de la souris</p>		<p>Avant d'entreprendre une étude de faisabilité, il est intéressant d'identifier au préalable des zones pertinentes pour le développement d'un réseau de chaleur afin de délimiter le périmètre d'étude. Analyser la ou les opportunités de son territoire permettra de mieux cadrer l'étude de faisabilité qui en découlera.</p>
	<p><b>Identifier des équipements grâce au fond de plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>afin de mieux comprendre à quels types de bâtiments correspondent les besoins en chaleur identifiés dans les différents carreaux de couleur, il est utile de zoomer et de consulter le fond de plan « Plan IGN épuré » qui s'affiche par défaut à l'ouverture du portail. Le plan permet d'identifier des équipements de la commune. Sur la capture ci-contre, un EHPAD, un lycée et un bureau de poste sont identifiables.</li> </ul>	 <p>ou roulette de la souris</p>		<p>Les secteurs à forte consommation sont d'autant plus opportuns qu'ils comportent quelques équipements fortement consommateurs. Sur l'exemple ci-contre, un EHPAD ou un lycée. Les équipements de ce type sont des consommateurs de chaleur importants d'après la couche des besoins en chaleur du secteur tertiaire. Ce sont des bâtiments pertinents à considérer pour un raccordement à un réseau de chaleur.</p>
	<p><b>Afficher la couche des besoins en chaleur du secteur résidentiel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les étapes ci-dessus peuvent être reproduites avec la couche « Estimation des besoins de chaleur – secteur résidentiel ».</li> </ul>	<p>Cf. précédemment</p>	<p>La couche des besoins en chaleur du secteur résidentiel se présente de la même manière que celle du secteur tertiaire (sous forme de carreaux).</p>	<p>Les données de cette couche doivent être manipulées avec précaution. L'estimation des besoins est réalisée pour l'ensemble du parc résidentiel. Cependant, pour l'analyse du potentiel de développement d'un réseau de chaleur, certains « types » du parc résidentiel sont plus intéressants que d'autres pour un raccordement à un réseau de chaleur. Ainsi, l'habitat collectif présente une meilleure densité énergétique (rapport entre les besoins en énergie et les mètres linéaires nécessaires</p>

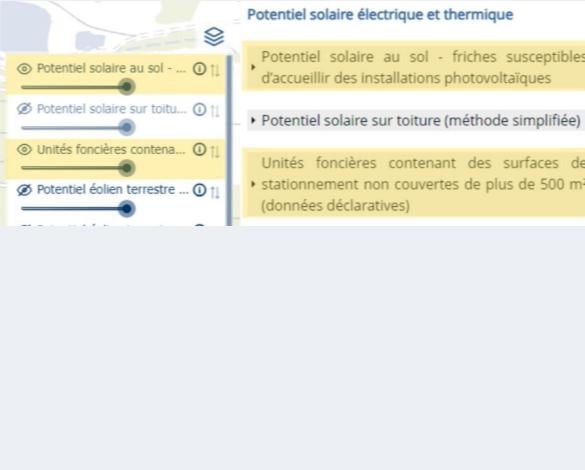
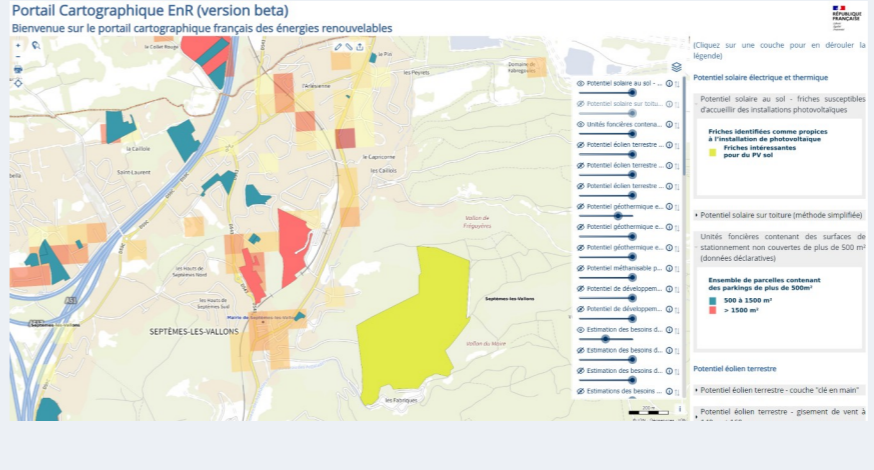
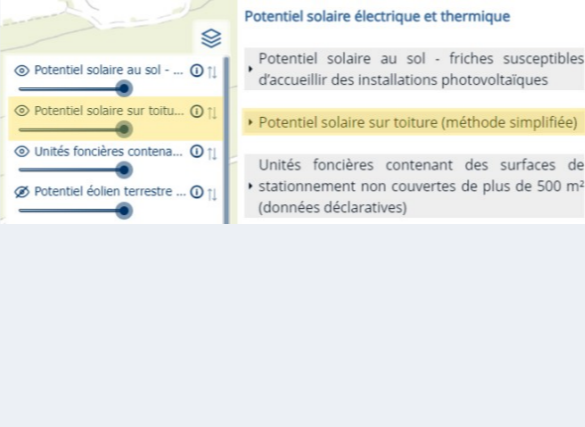
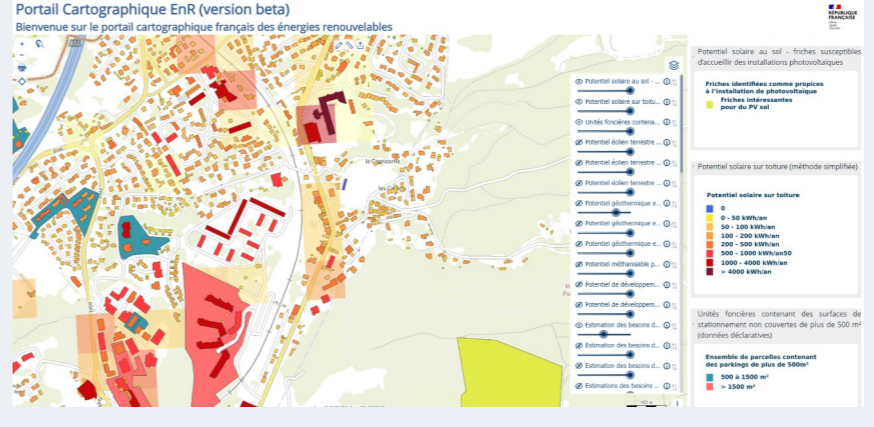
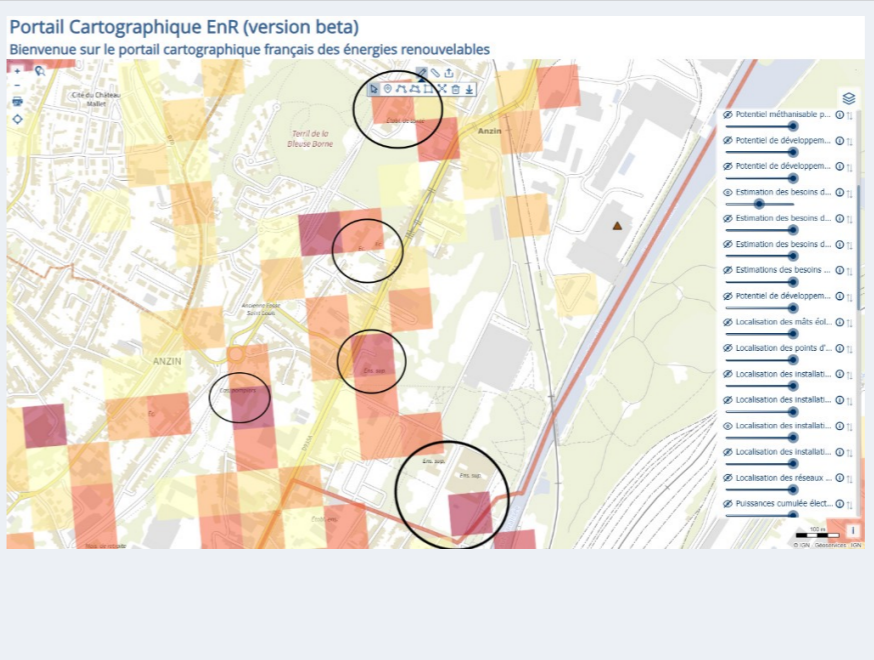
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
				pour un raccordement) que de l'habitat individuel, et sera donc plus pertinent à prendre en considération dans le cadre d'un projet réseau de chaleur. Par ailleurs, les résidences secondaires (qui ont des besoins plus faibles que des résidences principales en raison du taux d'occupation plus faibles) seront également à écarter lors d'une première analyse d'opportunité.

La suite du pas-à-pas ne se concentrera pas sur une commune en particulier car la couverture par commune des couches analysées par la suite est hétérogène. Chaque collectivité pourra adapter le pas-à-pas ci-dessous à son territoire et le compléter avec des données qu'elle aurait à sa disposition.

<p><b>D. Identification des réseaux de chaleur du territoire</b></p>	<p><b>Identifier les réseaux de chaleur déjà existants sur le territoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• afficher à l'écran la couche « Localisation des réseaux de chaleur et de froid en France »</li> <li>• les réseaux sont localisés au centroïde de la commune</li> </ul> <p><i>Note : la couche des linéaires de réseaux (source : France Chaleur Urbaine) sera bientôt disponible sur le portail cartographique.</i></p>			<p>Si un réseau est présent sur le territoire, avant d'envisager la création d'un nouveau réseau, la densification et l'extension du réseau existant peuvent être étudiées.</p>
--	---	--	--	---


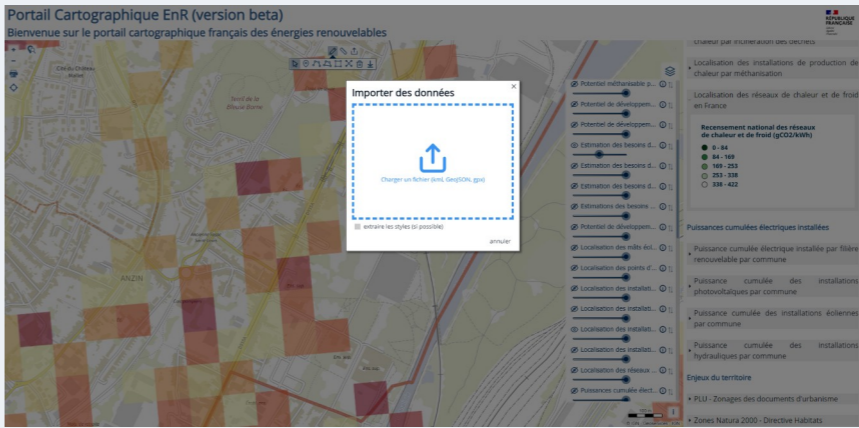
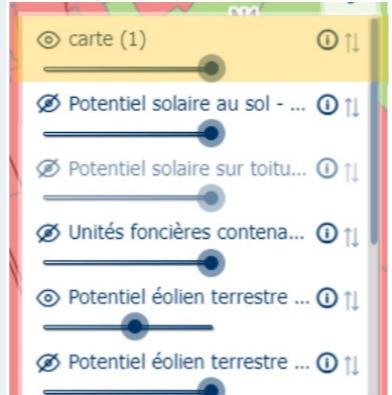
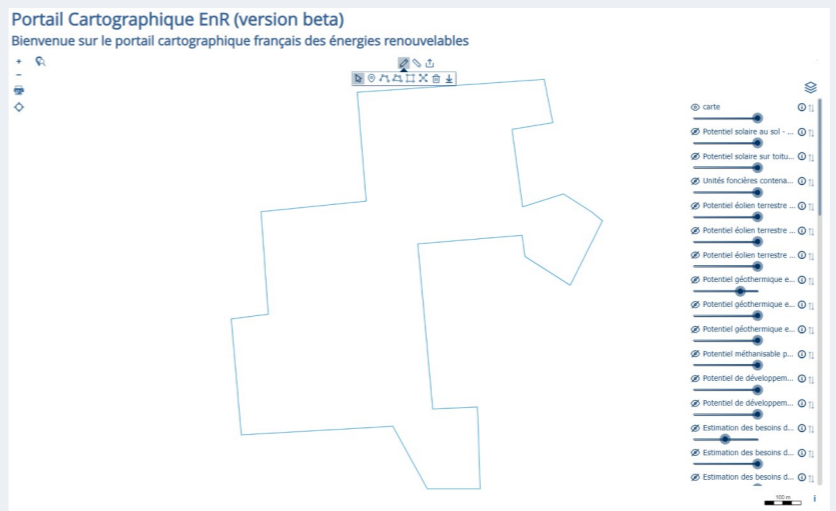
<p><b>E. Identification des gisements d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&amp;R) mobilisables via un réseau de chaleur</b></p> <p>Selon le <i>merit order</i> de l'ADEME (<a href="#">EnRCHOIX</a>), l'utilisation des EnR&amp;R doit être faite dans un ordre cohérent : en premier la chaleur fatale, puis les énergies non délocalisables et enfin les sources délocalisables</p>	<p><b>1. Affichage des gisements de chaleur fatale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur le portail cartographique des EnR&amp;R, plusieurs sites de production de chaleur fatale sont disponibles. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Afficher à l'écran les couches : <ul style="list-style-type: none"> <li>→ « Localisation des installations de production de chaleur par incinération des déchets »</li> <li>→ « Localisation des installations de production de chaleur par biogaz »</li> <li>→ « Localisation des installations de production d'électricité pouvant valoriser de la chaleur »</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		<p><b>Exemple sur Anzin avec la couche d'incinération des déchets</b></p> 	<p>La chaleur fatale est une énergie produite par un procédé qui n'en constitue pas la finalité première et qui n'est pas récupérée. Cette énergie est non délocalisable et peut être valorisée en interne sur le site de production. Si c'est déjà fait et qu'il reste encore de l'énergie à valoriser, celle-ci peut alimenter un réseau de chaleur. Parmi les principales sources de chaleur fatale valorisées au sein d'un réseau de chaleur, on trouve les unités d'incinération de déchets, les STEP, les industries, les data center.</p>
---	---	---	---	--

Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcul de la distance de la ressource EnR au centre de consommation préalablement identifié               <ul style="list-style-type: none"> <li>L'outil « calcul de distance » se trouve en haut de l'écran au milieu</li> <li>Après avoir cliqué sur l'icône de calcul de distance, cliquer sur la carte pour débiter le calcul et double-cliquer sur la carte à l'endroit où finir la mesure.</li> </ul> </li> </ul>			<p>La distance est un indicateur intéressant pour déterminer la pertinence d'un réseau de chaleur, car pour des raisons techniques et économiques, il faut trouver un compromis entre la longueur de canalisation à tirer et la quantité de chaleur à livrer. Les aides de l'ADEME dans le cadre du Fonds Chaleur sont accessibles si le réseau a une densité thermique linéaire supérieure à 1,5MWh/ml (le projet peut toutefois être étudié même si la densité thermique est inférieure notamment dans un contexte plus rural).</p>
	<p><b>2. Affichage du gisement géothermique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afficher à l'écran les couches de géothermies disponibles en fonction de votre territoire :           <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Potentiel géothermique en PACA</li> <li>→ Potentiel géothermique en Centre-Val de Loire</li> <li>→ Potentiel géothermique en Île-de-France</li> </ul> </li> <li>Il est conseillé de changer l'opacité de la couche pour visualiser le fond de plan</li> </ul> <p><i>Note : De nouvelles couches produites par le BRGM alimenteront le portail cartographique des EnR lors de la deuxième version en décembre.</i></p>	<p><i>Exemple avec la couche en PACA</i></p> 	<p><i>Exemple avec la couche en PACA</i></p> 	<p>Les réseaux de chaleur peuvent être alimentés par de la géothermie. Plusieurs types de géothermie sont possibles en fonction des potentiels de chaque territoire. Pour en savoir plus : <a href="https://www.geothermies.fr/">https://www.geothermies.fr/</a></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Changer l'ordre d'affichage des couches</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le portail cartographique, le potentiel géothermique est listé avant l'estimation des besoins en chaleur.</li> </ul> </li> </ul> <p>Afin de voir où se trouvent les besoins en chaleur dans une zone donnée de potentiel géothermique, changer l'ordre d'affichage des couches en déplaçant la couche « Potentiel géothermique en PACA » après la couche « Estimation des besoins en chaleur – secteur tertiaire ».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le bouton fonctionne sur le principe du « cliquer-déposer »</li> </ul>			


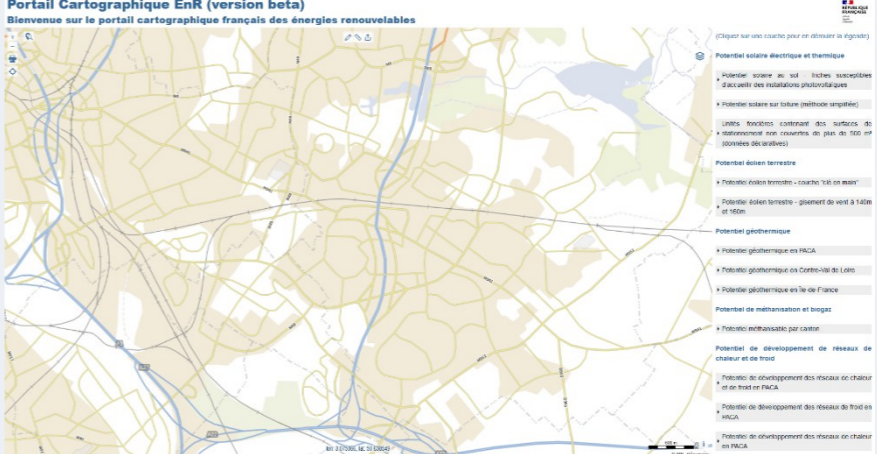
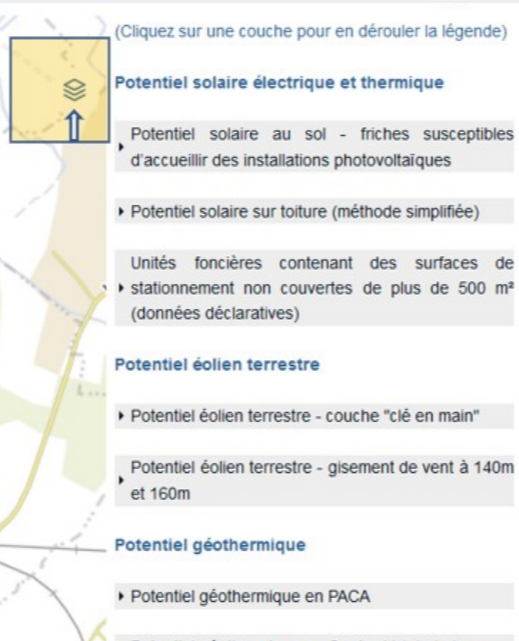

Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>3. Afficher le potentiel solaire thermique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le portail cartographique des EnR propose plusieurs évaluations du potentiel solaire thermique :</li> </ul> <p>→ « Potentiel solaire au sol – friches susceptibles d’accueillir des installations »</p> <p>→ « Potentiel solaire sur toiture (méthode simplifiée) »</p> <p>→ « Unités foncières contenant des surfaces de stationnement non couvertes de plus de 500m<sup>2</sup> (données déclaratives) »</p>			<p>Le solaire thermique est une solution renouvelable complémentaires aux autres ressources (récupération de chaleur fatale ou bois énergie). Il est particulièrement intéressant pour couvrir des besoins en eau chaude sanitaire en période estivale.</p> <p>L’association à une installation de stockage permet d’optimiser le rendement.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La couche « Potentiel solaire sur toiture (méthode simplifiée) » s’affiche uniquement si le niveau de zoom est suffisant. Tant que le zoom n’est pas suffisant, le nom de la couche dans le « burger menu » reste grisé.</li> </ul>			
	<p><b>4. Déterminer le potentiel d’utilisation de la biomasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le portail cartographique des EnR ne dispose pas à l’heure actuelle de données sur la ressource biomasse. Des informations peuvent être fournies via les acteurs et animateurs locaux.</li> </ul>			<p>Lien vers l’annuaire des animateurs bois-énergie : <a href="https://cibe.fr/cartographie-des-animateurs/">https://cibe.fr/cartographie-des-animateurs/</a></p>
<p><b>F. Création d’un projet de zone d’accélération</b></p>	<p>Parmi les différents cas de valorisation d’EnR&amp;R présentés ci-dessus, l’exemple de valorisation de chaleur fatale.</p> <p>Plusieurs équipements sont visibles sur le fond de plan, à proximité de l’usine d’incinération des déchets (symbolisée par un triangle) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- écoles, caserne de pompier, établissements d’enseignement supérieur, EHPAD (entourés en noir)</li> </ul>			

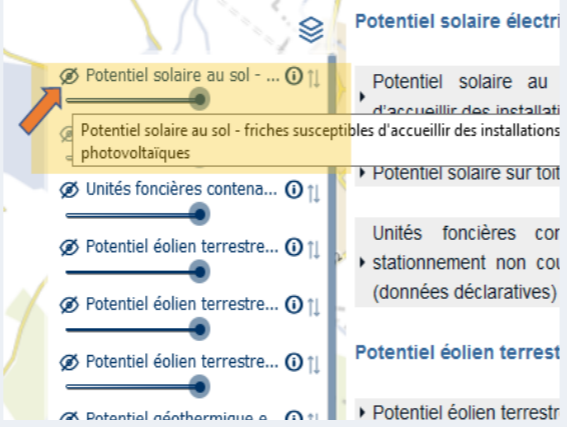
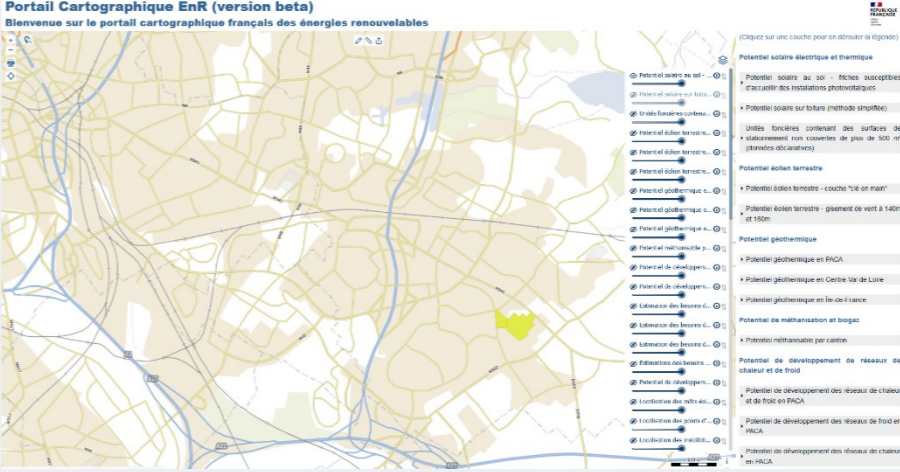
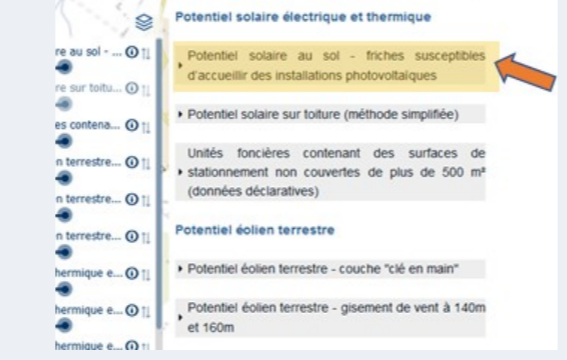

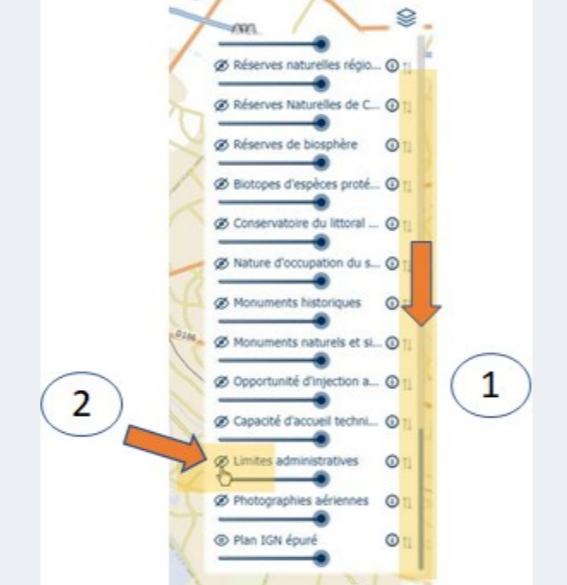
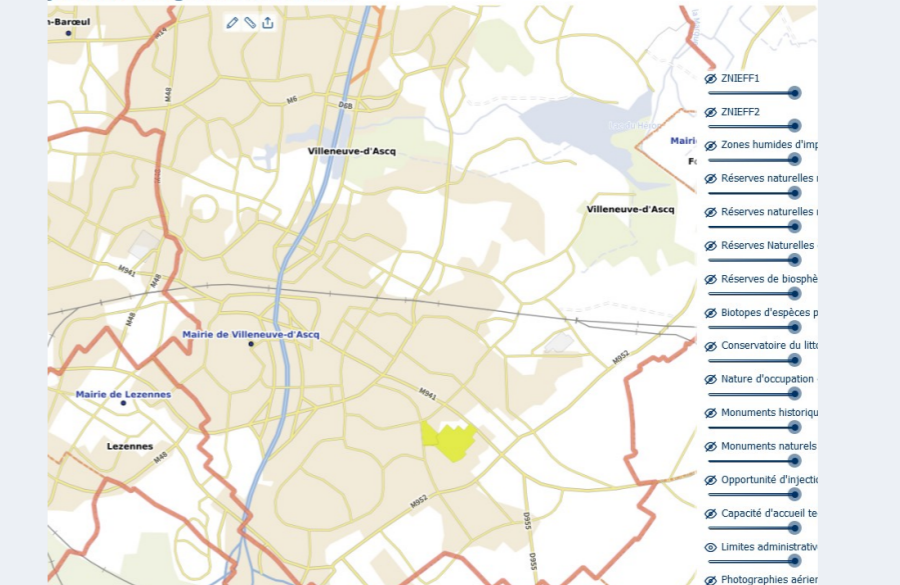
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>Définir une zone dans le portail cartographique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquer sur l'outil de croquis (en forme de crayon, dans le menu situé au centre en haut de la fenêtre carte) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dans le sous-menu, sélectionner « dessiner une surface »</li> <li>○ cliquer sur en angle de la zone à dessiner pour poser le premier point</li> <li>○ cliquer de proche en proche pour poser les points suivants en décrivant le contour de la zone</li> <li>○ pour finir la zone, revenir au point de départ ou double-cliquer</li> <li>○ il est possible de créer plusieurs projets de zones d'accélération au cours d'une même session, en suivant le même processus. La section suivante indique comment les enregistrer et les ré-importer.</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>G. Enregistrer et ré-importer des zones d'accélération</b></p> <p>Une fois la ou les premières zones d'accélération créées dans le portail avec l'outil de dessin, elles peuvent être enregistrées et ré-importées selon la procédure ci-après.</p>	<p><b>Enregistrer des zones d'accélération</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ cliquer sur l'icône « outil de croquis » au centre en haut de la fenêtre carte</li> <li>○ dans le sous-menu qui s'affiche, cliquer sur l'icône tout à droite « charger le croquis » représenté par une flèche pointant vers le bas</li> </ul> <p>Nota : le terme « charger » peut paraître ambigu. Ici il signifie « charger le croquis que j'ai dessiné sur mon ordinateur »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ un fichier est alors créé sur l'ordinateur, dans le dossier « téléchargements ». Il porte le nom « carte.geojson ».</li> <li>○ si au cours d'une même session, plusieurs enregistrements sont réalisés à l'aide de l'icône « charger le croquis », de nouveaux fichiers sont créés, toujours dans le dossier téléchargement et sont affectés d'un numéro d'ordre : par exemple « carte (1).geojson »</li> <li>○ il est conseillé de classer ces fichiers en dehors du dossier « téléchargement » dans un dossier de travail spécifique et de modifier leur nom pour mieux les identifier. Par exemple « ZAER_reseau-chaleur_nord.geojson »</li> </ul>			



Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>Importer des zones d'accélération déjà créées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour importer dans le portail EnR les zones d'accélération qui ont été préalablement créées et enregistrées suivant la procédure précédente, suivre les étapes ci-dessous. C'est notamment nécessaire lorsqu'une nouvelle session du portail est lancé : les zones précédemment créées ne sont pas re-chargées automatiquement.</li> <li>• Dans le menu situé au centre en haut de la fenêtre carte, cliquer sur l'icône de droite « covisualisation » représentant un bac avec une flèche pointant vers le haut</li> <li>• Un cadre intitulé « Importer des données » s'affiche au milieu de l'écran</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour choisir le fichier à importer, il est possible soit de cliquer une fois dans la case entourée en bleu pointillé, soit de faire glisser le fichier depuis l'explorateur sur cette même zone</li> <li>• Le fichier importé s'affiche comme une nouvelle couche de données située tout en haut de la liste des couches</li> <li>• Comme pour toutes les autres couches de données, il est possible de choisir de l'afficher ou de la masquer (clic sur l'œil à côté de la couche)</li> <li>• Le résultat sur la carte ci-contre est obtenu en ne laissant affichée que la couche « carte » importée et en désactivant l'affichage de toutes les autres couches (clic sur l'œil)</li> </ul>			

# CAS D'USAGE | Solaire électrique et thermique

Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
<p><b>A. Connaissance du potentiel sur le territoire</b></p>	<p><b>Rechercher la commune</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>soit en utilisant l'outil « loupe » pour faire une recherche (situé en haut et à gauche de la fenêtre carte), en tapant les premières lettres du nom de la commune, puis en la sélectionnant dans la liste déroulante qui s'affiche</li> <li>soit en zoomant directement sur la carte</li> <li>Ici, l'exemple porte sur la commune de Villeneuve-d'Ascq</li> </ul>			
	<p><b>Faire afficher la liste des couches de données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cliquer sur le « burger menu » en haut et droite de la fenêtre carte</li> <li>la liste de toutes les couches de données s'affiche</li> </ul>			

Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>Afficher les couches correspondantes au « potentiel solaire électrique et thermique » :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>localiser la couche dénommée « potentiel solaire au sol – friches susceptibles d'accueillir des installations photovoltaïques » suivies des couches « potentiel solaire sur toiture » et « unités foncières contenant des surfaces de stationnement non couvertes de plus de 500 m<sup>2</sup> »</li> <li>Nota : les noms de couches de données étant assez longs, ils sont tronqués à l'affichage et on n'en voit que le début. Pour voir le nom de la couche en entier, laisser la souris posée sur le nom de la couche (sans cliquer) et une info-bulle s'affiche qui donne le nom complet de la couche.</li> <li>cliquer sur l'œil à gauche du nom de la couche « « potentiel solaire au sol – friches susceptibles d'accueillir des installations photovoltaïques » pour la faire afficher (l'œil passe alors de « barré » à « ouvert » ce qui signifie que la couche devient visible sur la carte)</li> <li>une zone en jaune vert apparaît à droite.</li> </ul>			
	<p><b>Pour comprendre la signification de cette zone apparue, faire afficher la légende dans le bandeau vertical tout à droite.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dans le bandeau vertical tout à droite de l'écran, localiser la couche « potentiel solaire au sol – friches susceptibles d'accueillir des installations photovoltaïques » et cliquer sur son nom</li> <li>la légende s'affiche en dessous du nom de la couche et permet de lire la signification de cette zone de couleur jaune.</li> </ul>			
	<p><b>Pour afficher les limites administratives afin de localiser les limites communales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) faire défiler la liste déroulante des couches de données jusqu'en bas en faisant glisser la barre bleue sur le côté</li> <li>(2) cliquer sur l'œil à côté du nom de la couche</li> <li>Les limites communales s'affichent</li> </ul>			

## Étape

## Pas-à-pas

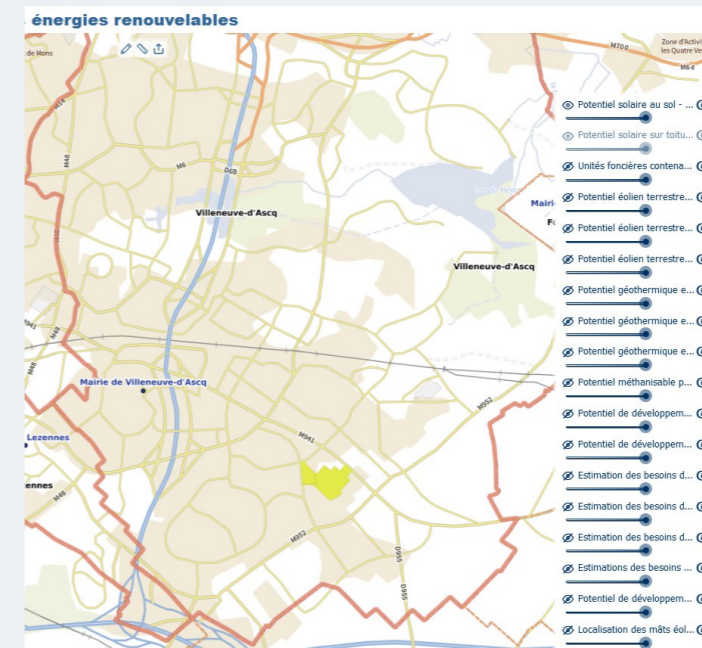
## Action à faire

## Résultat obtenu

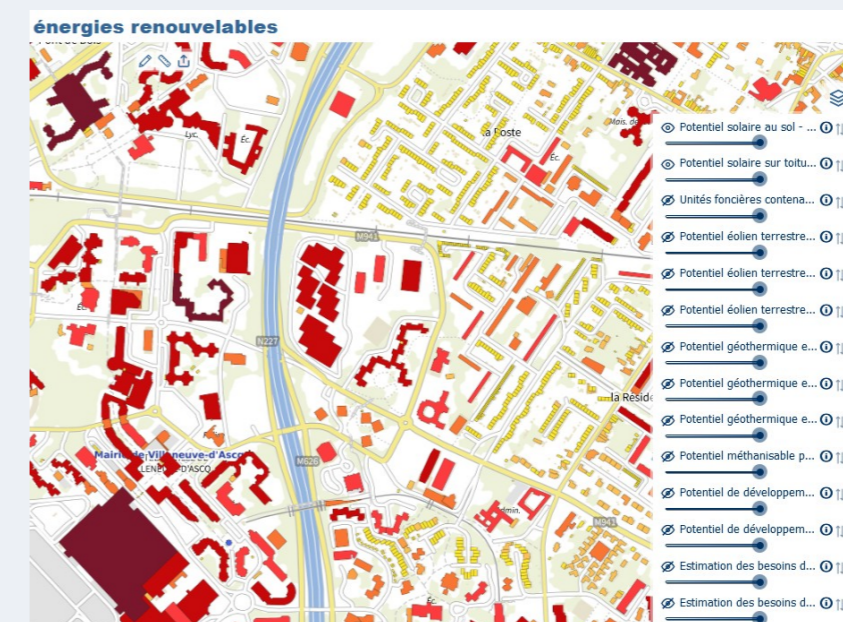
## Pour aller plus loin

### Afficher la couche « potentiel solaire sur toiture (méthode simplifiée) » autour de la friche précédemment identifiée

- Pour afficher et juxtaposer la couche de données sur le potentiel solaire sur toiture »
- (1) remonter la liste déroulante jusqu'aux couches correspondantes en faisant glisser à nouveau la barre bleue sur le côté en remontant cette fois
- (2) cliquer sur l'œil à côté du nom de la couche
- Dans un premier temps rien ne s'affiche, bien que l'œil soit décoché, il reste clair comme le nom de la couche.

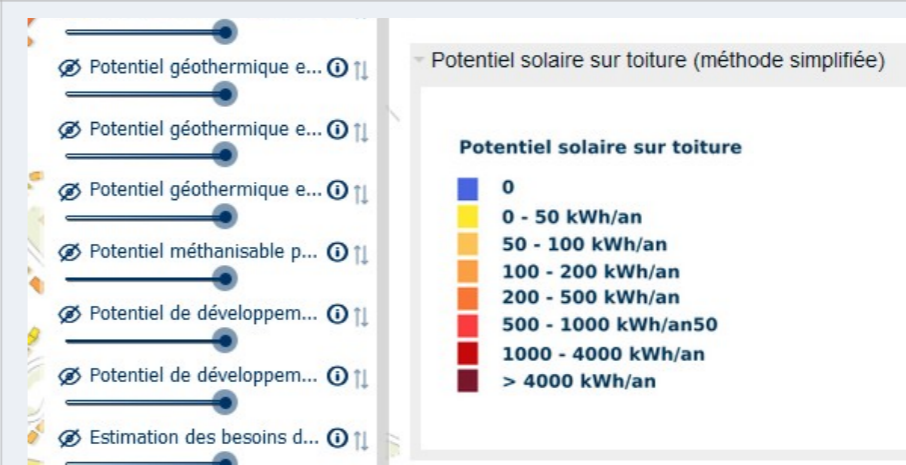



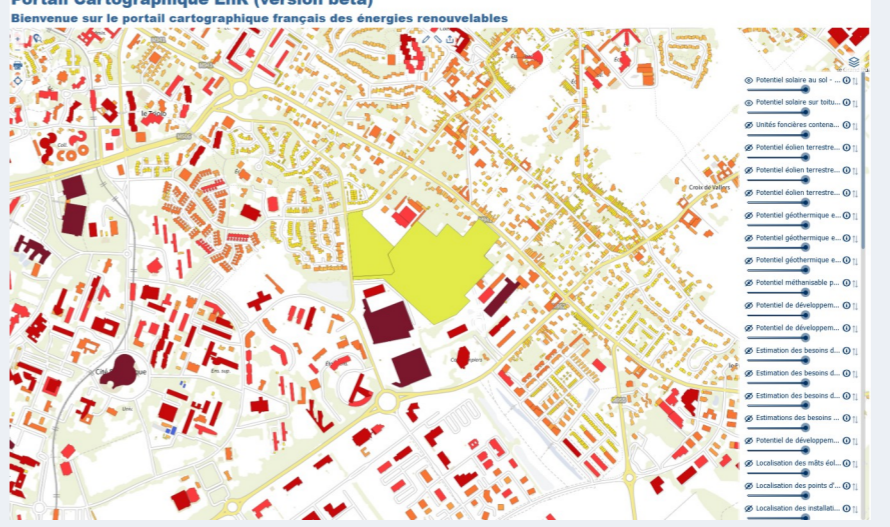
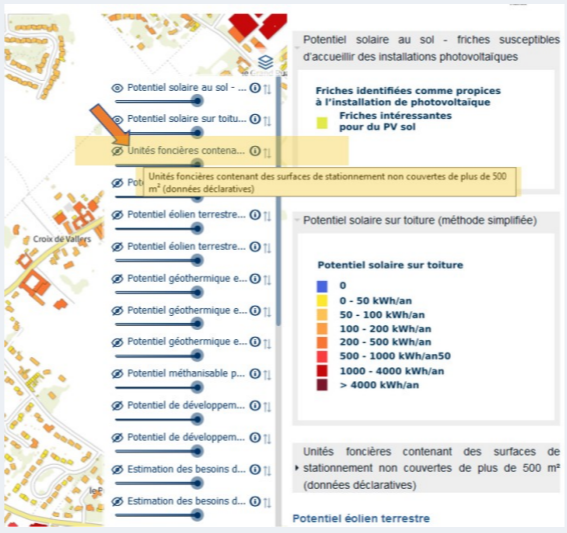
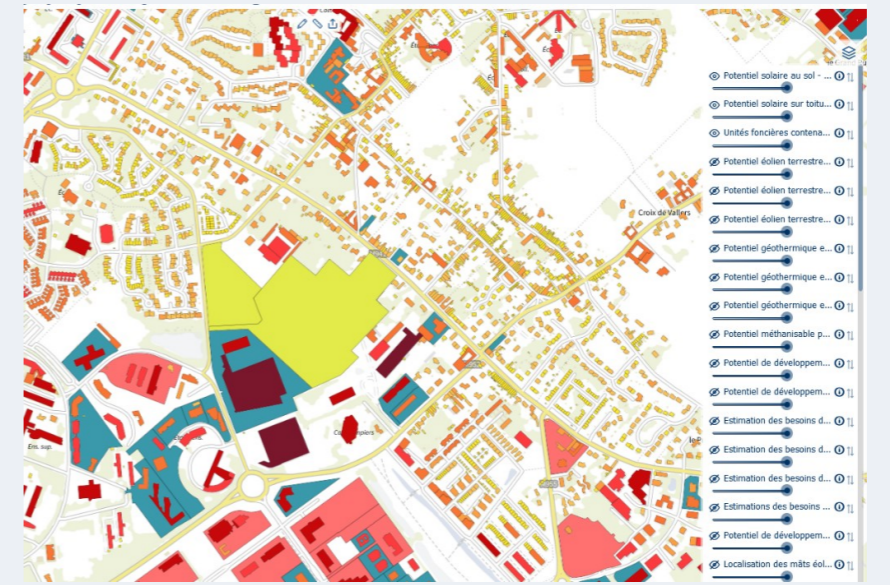
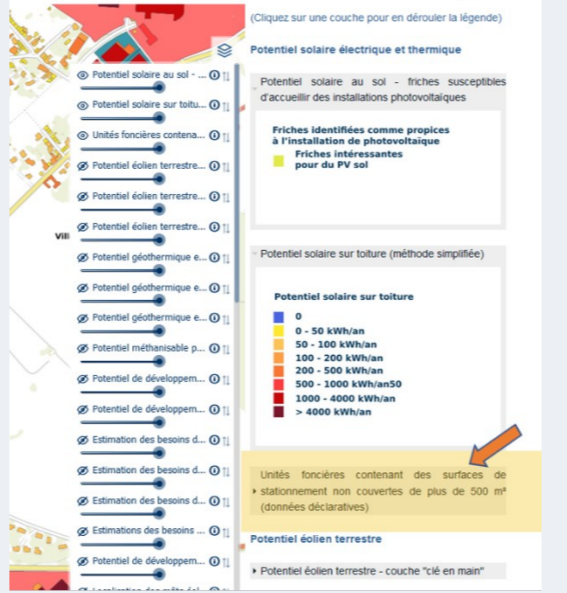
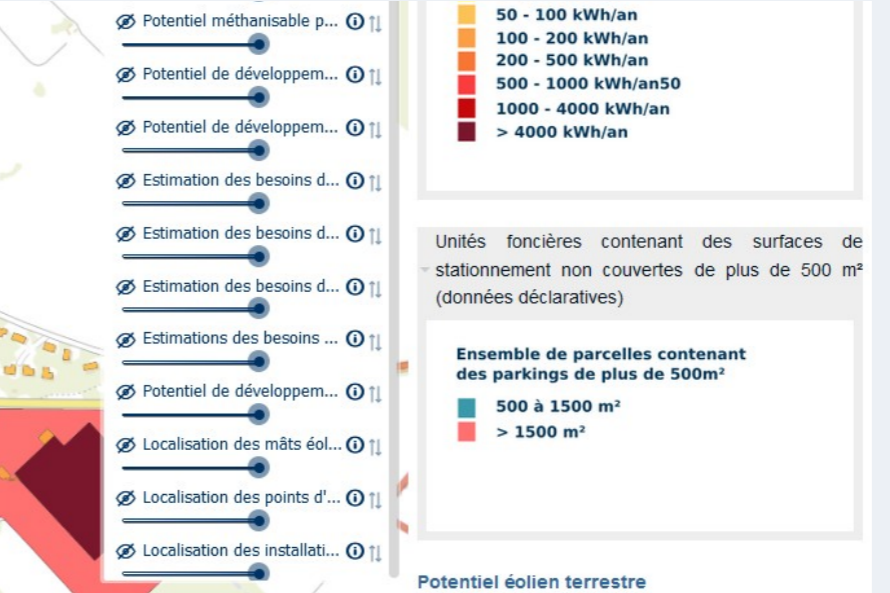
- Il faut zoomer 2 fois sur le « + » en haut à gauche pour faire apparaître l'œil les toits colorés en rouge foncé, rouge, orange, jaune..

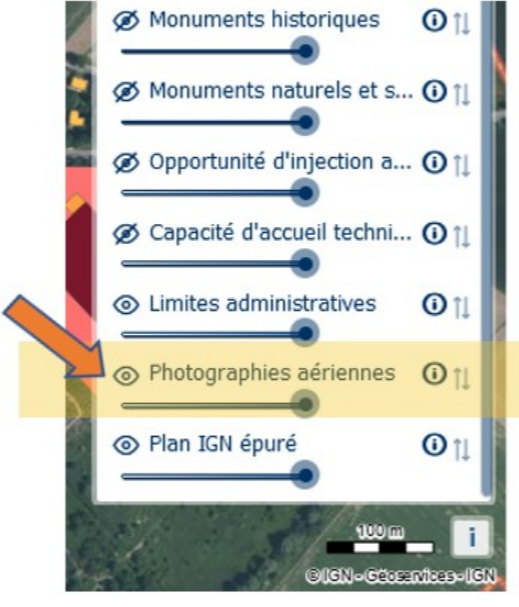
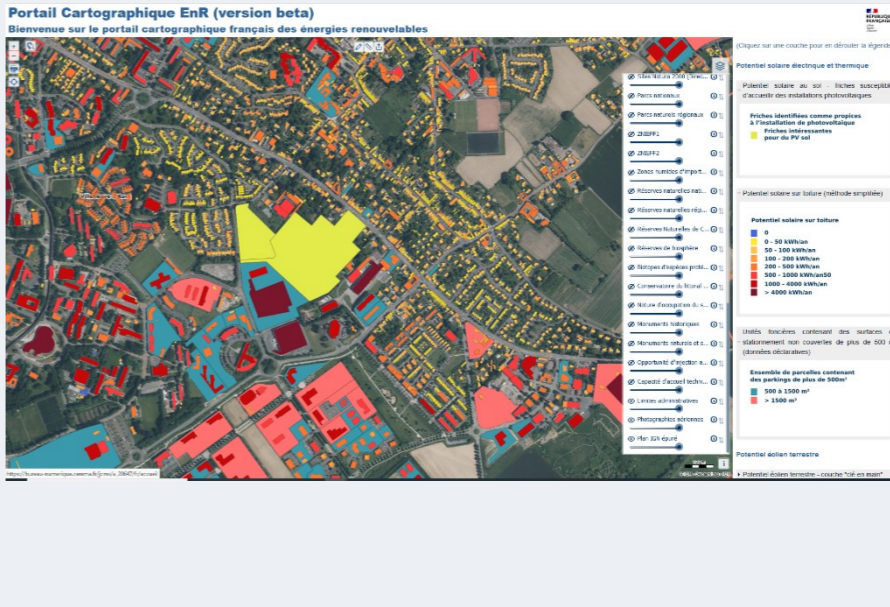

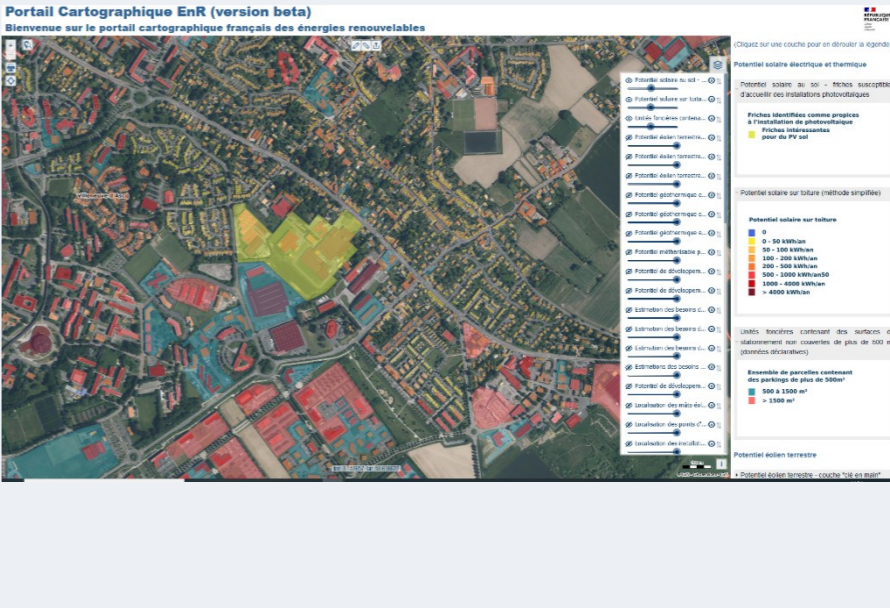



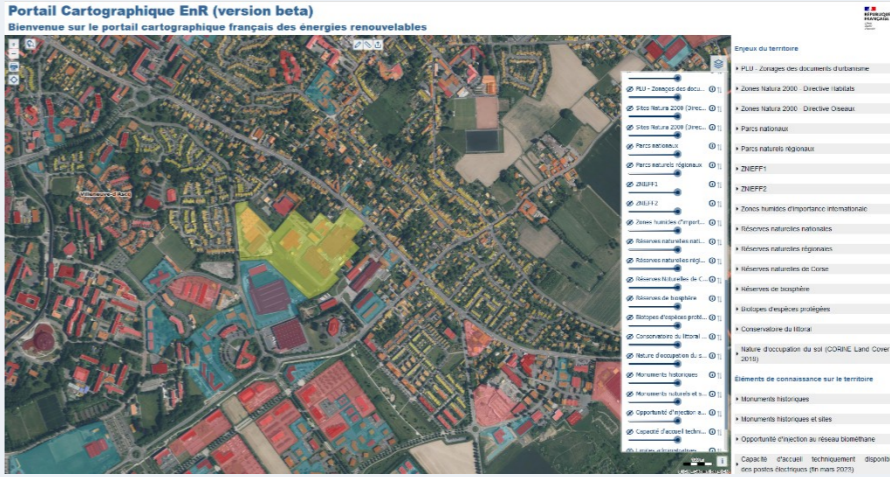

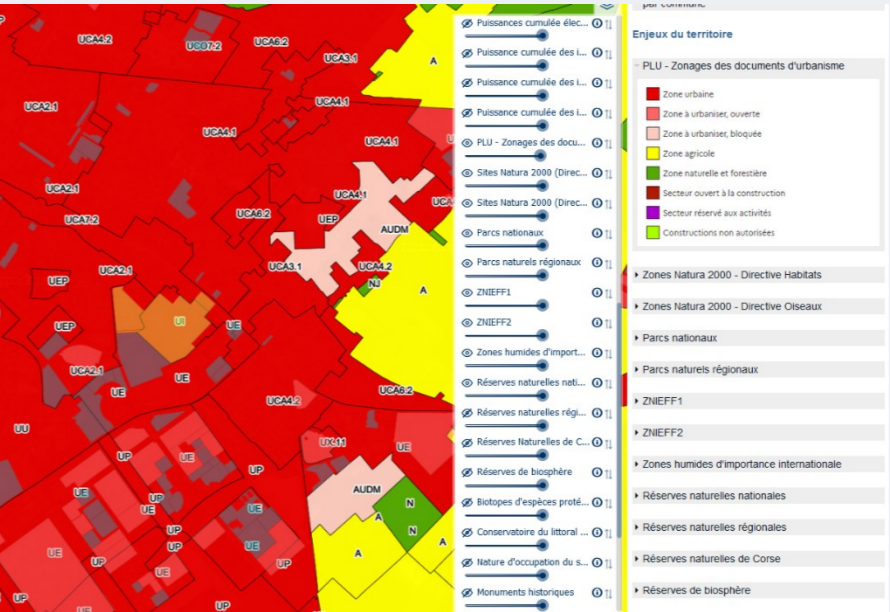
### Afficher la légende


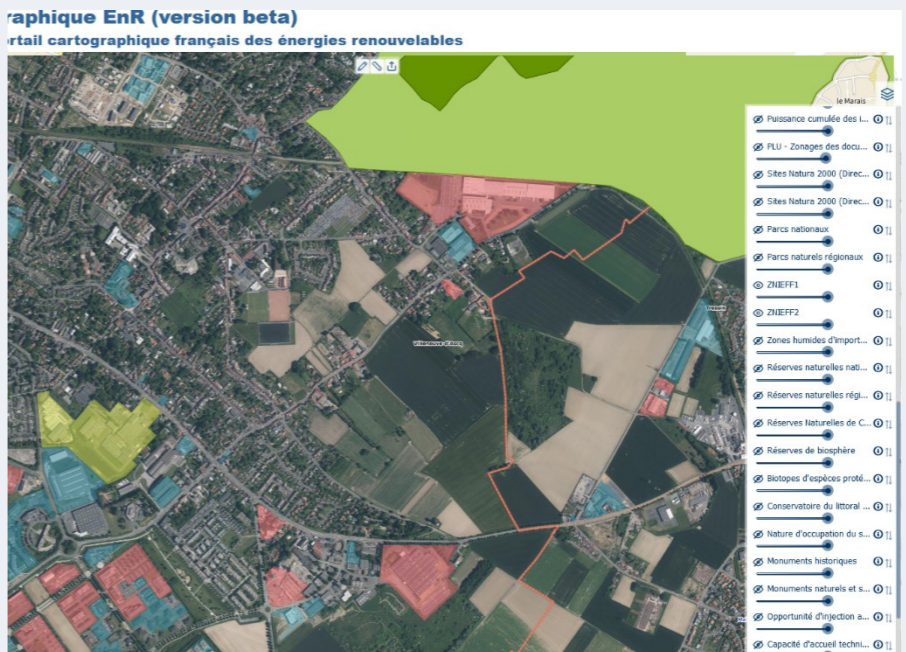
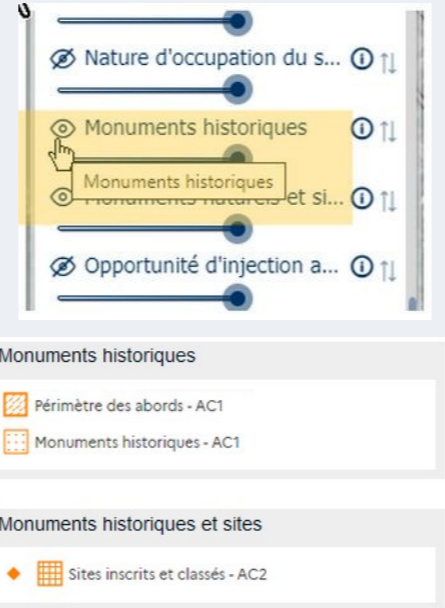
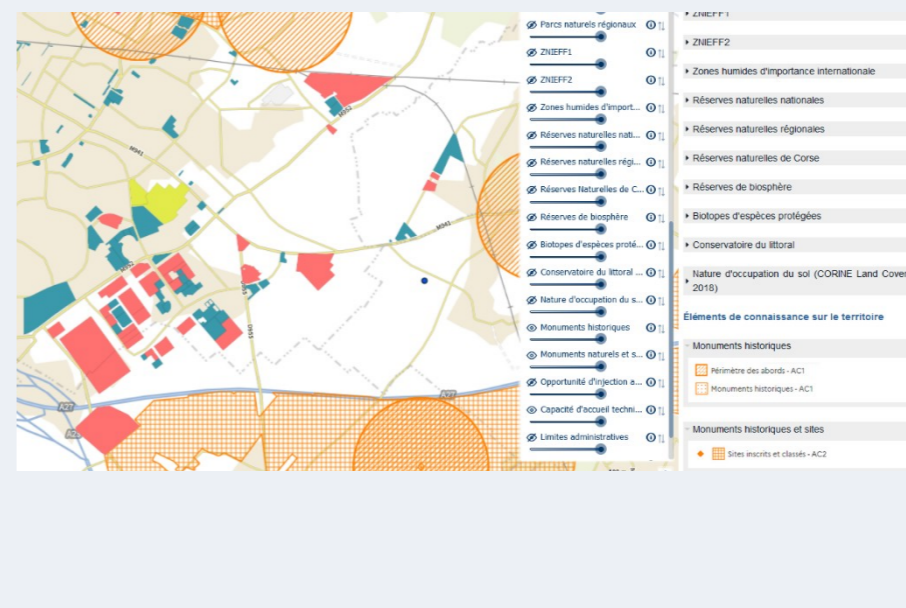
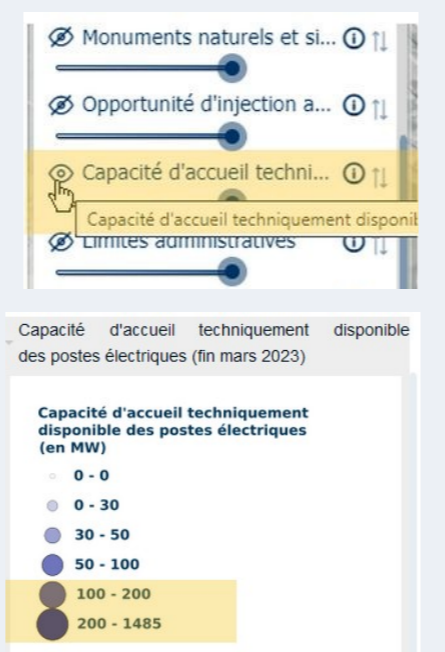
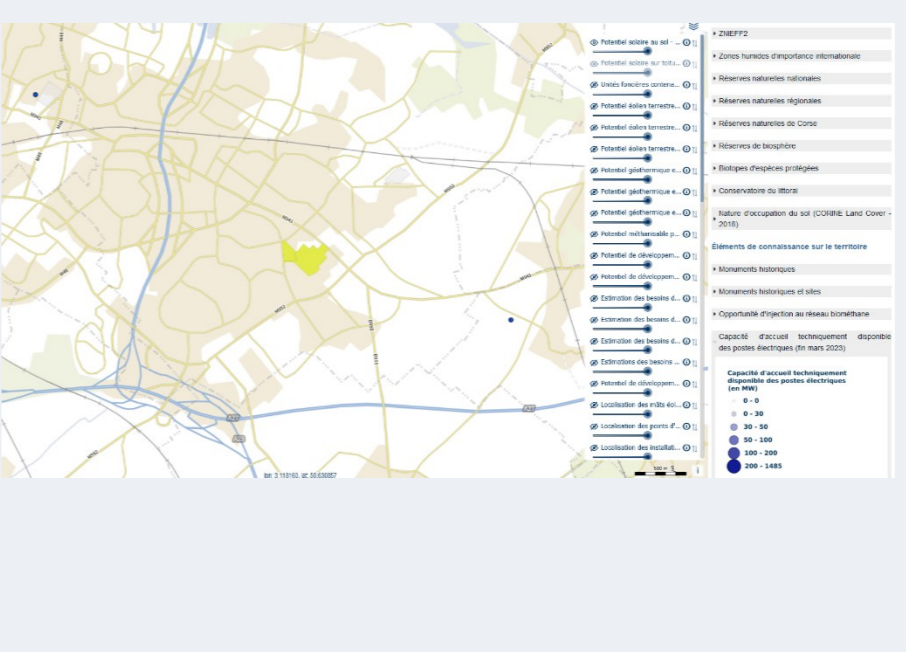
- Pour comprendre la signification de ces zones apparues, faire afficher la légende dans le bandeau vertical tout à droite.



Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>Recentrer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La friche précédemment identifiée s'est décalée sur le côté droit avec le zoom et a disparu. Cliquer et maintenir le clic en ramenant plusieurs fois la souris vers la gauche puis vers le haut pour recentrer l'image sur la friche</li> </ul>			
	<p><b>Afficher la couche « unités foncières contenant des surfaces de stationnement non couvertes de plus de 500 m<sup>2</sup> » autour des zones précédemment identifiées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour afficher et juxtaposer la couche de données cliquer sur l'œil à côté du nom de la couche</li> <li>Des zones au sol bleues et rouges apparaissent</li> </ul>			
	<p><b>Pour comprendre la signification de ces zones apparues, faire afficher la légende dans le bandeau vertical tout à droite.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le bandeau vertical tout à droite de l'écran, localiser en haut la couche « unités foncières contenant des surfaces de stationnement non couvertes de plus de 500 m<sup>2</sup> » et cliquer sur son nom</li> <li>la légende s'affiche en dessous du nom de la couche et permet de lire la signification des zones colorées en bleue ou en rouge</li> </ul>			


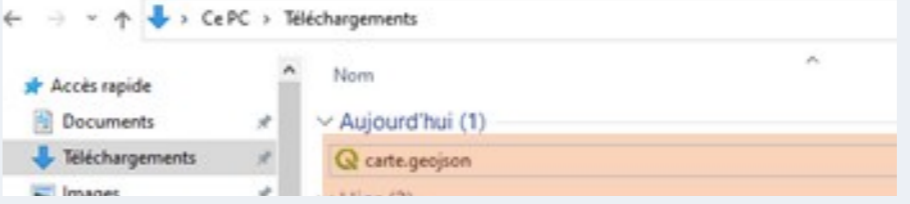
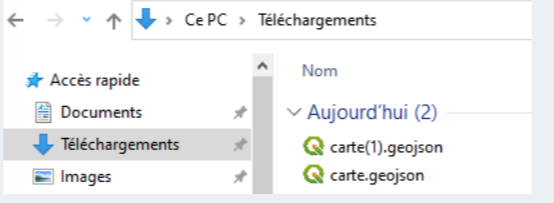
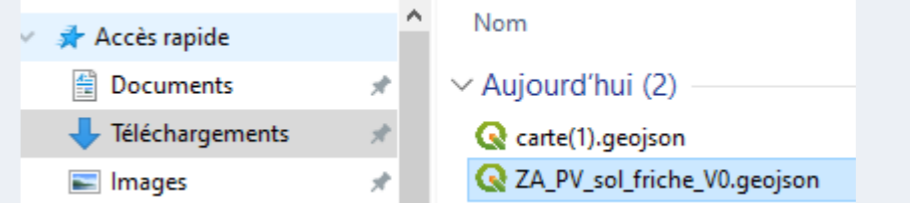
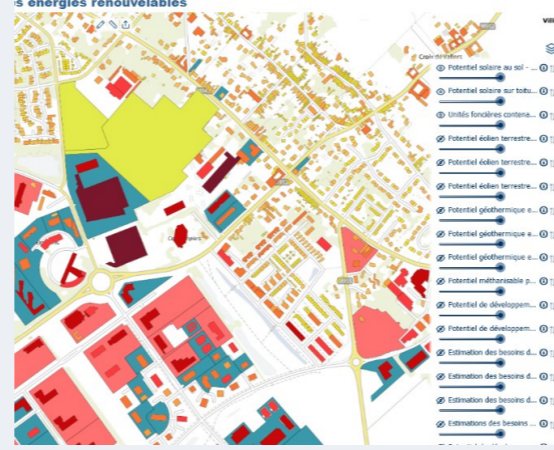
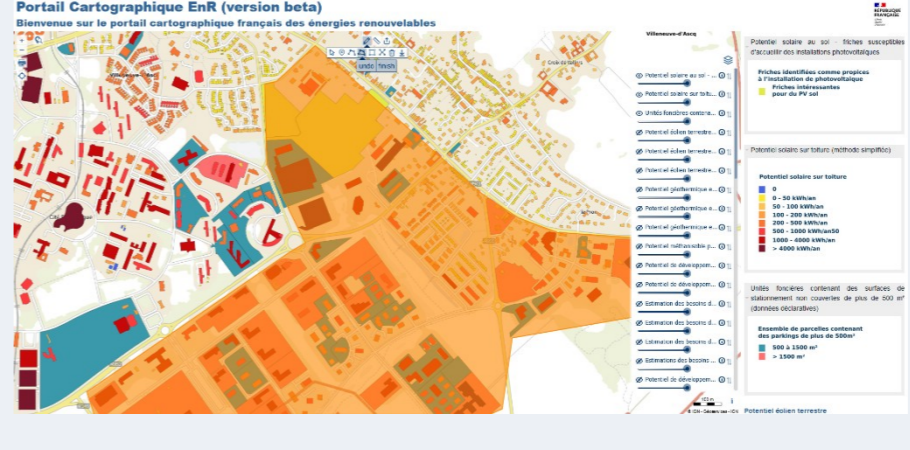
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
<p><b>B. Interprétation du potentiel sur le territoire</b></p>	<p><b>Changer le fond de plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>afin de mieux comprendre ce à quoi elles correspondent, il est utile d'afficher le fond de plan « photographies aériennes »</li> <li>dans la liste des couches de la fenêtre carte, localiser tout en bas la couche « Photographies aériennes » et la faire s'afficher en cliquant sur le petit œil</li> </ul>			
	<p><b>Changer l'opacité des couches</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les couches étant opaques, elles masquent désormais le fond de plan. Afin de faire apparaître le fond de plan par transparence, régler la transparence de chaque couche affichée</li> <li>Remonter au niveau du nom de la couche « potentiel solaire » affichée</li> <li>en dessous du nom de la couche identifier le curseur et le faire glisser environ à mi-course</li> <li>le fond de plan et les limites administratives réapparaissent par transparence</li> <li>ajuster le cas échéant le niveau de transparence en fonction de votre besoin</li> <li>réitérer pour chaque couche « potentiel » affichée</li> </ul>			

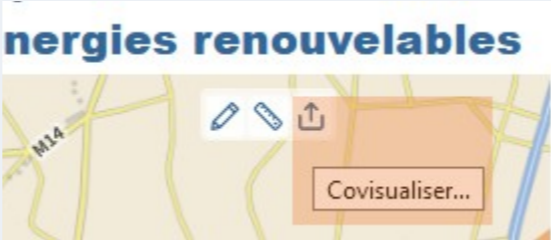
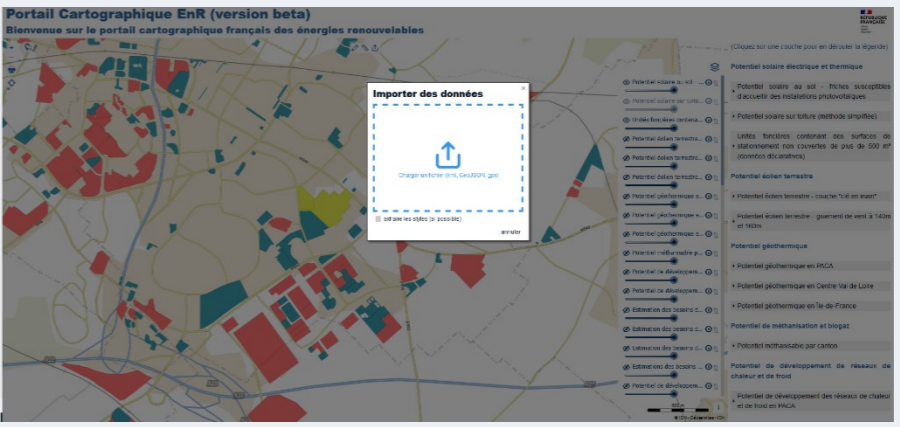
Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
<p><b>C. Approfondissement sur une zone</b></p>	<p><b>Pour approfondir les analyses sur une zone particulière, il est possible d'utiliser les autres couches de données « enjeux du territoire » et « éléments de connaissance sur le territoire » proposées par le portail EnR en les superposant.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Par exemple si la zone à analyser est la friche en jaune toujours affichée donc potentiellement favorable au photovoltaïque au sol sous réserve de prise en compte des enjeux locaux. La photo aérienne par transparence indique que cette zone recouvre principalement une zone avec des bâtiments.</li> <li>afin de s'assurer de l'existence d'enjeux particuliers sur cette zone, les différentes couches de la section « Enjeux du territoire » vont être affichées successivement.</li> <li>pour commencer, faire défiler la liste des couches de la fenêtre carte jusqu'à voir apparaître la section commençant par « PLU ».</li> <li>Faire de même dans la liste des légendes (bandeau tout à droite)</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Commencer par faire afficher le PLU (clic sur l'œil) puis la légende sur le bandeau de droite</li> <li>Dézoomer pour afficher les zones du PLU en couleur</li> <li>l'essentiel de la zone ciblée est en zone U (rouge).</li> <li>Attention une zone orange apparaît par superposition de couleur rouge du PLU et jaune de la friche.</li> </ul>			

Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enlever l'affichage du PLU (re-cliquer sur l'œil en face de la couche)</li> <li>Afficher successivement l'ensemble des couches de la section « Enjeux du territoire » jusqu'à ce que des informations concernant la zone s'affichent</li> <li>Ici, on voit uniquement apparaître une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II, apparaître en dézoomant au nord-est de Villeneuve-d'Ascq, en dehors de la zone étudiée.</li> </ul>			<p>Pour des raisons de lisibilité et de navigation dans la liste des couches de données, la version 1 bêta du portail EnR propose les couches les plus indispensables mais ne prétend pas à l'exhaustivité. Ainsi, si l'on souhaite aller plus loin sur certaines thématiques, on peut recourir à des sites web cartographiques spécialisés.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En poursuivant l'analyse, on peut choisir de faire un focus sur les questions de patrimoine si l'on sait par exemple que la commune en question est particulièrement concernée.</li> <li>Afficher les deux couches « Monuments historiques » et « Monuments naturels et sites » (clic sur l'œil)</li> <li>Se remettre en vue « plan IGN épuré » au lieu de « photographies aériennes » permet d'avoir une meilleure visibilité.</li> <li>Un site est signalé à proximité mais il ne touche pas la zone que l'on examine.</li> <li>L'examen de la zone sur l'atlas du patrimoine du ministère de la culture (cf ci-contre, colonne « pour aller plus loin ») ayant confirmé qu'aucune protection patrimoniale ne touche la zone en question, l'analyse peut donc se poursuivre.</li> </ul>			<p>Pour les mêmes raisons que ci-dessus, seules les couches les plus courantes sont affichées dans le portail. Ce sont d'ailleurs les deux mêmes que l'on retrouve sur le Géoportail de l'urbanisme. Si l'on souhaite lever toute incertitude, on peut se rendre sur le site « atlas des patrimoines » du ministère de la culture qui recense une dizaine de protections de patrimoine : <a href="http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/">http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/</a></p>
	<p><b>Avant d'aller plus loin, il convient aussi de s'assurer des possibilités de raccordement des projets photovoltaïques au réseau électrique.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dézoomer pour avoir une vue plus large sur l'environnement de la zone</li> <li>Décocher les autres couches inutiles pour le moment</li> <li>Afficher la couche « Capacité d'accueil techniquement disponible des postes électriques » (clic sur l'œil) et afficher la légende sur le bandeau de droite</li> <li>Deux points bleus signalant deux postes sources sont apparus, en haut à gauche de la carte et en bas à droite pour lesquels il reste techniquement de la capacité d'accueil.</li> </ul>			



Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que chaque poste source est à une distance pas trop éloignée de la zone étudiée. <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser l'outil « mesure » en cliquant sur l'icône « double décimètre » en haut au centre de la fenêtre carte</li> <li>Cliquer une première fois sur le poste source pour débiter la mesure</li> <li>Cliquer une seconde fois au centre de la zone étudiée pour poser le second point de mesure (double-cliquer si la mesure est terminée)</li> <li>La distance s'affiche en km (ici environ 2 km à droite et de 3 km à gauche ce qui ne semble pas réhibitoire)</li> <li>Nota : pour effacer la mesure en cours, cliquer sur l'outil « poubelle » dans le sous-menu « mesure »</li> </ul> </li> </ul>			<p>Note importante : dans cette version bêta du portail, toutes les données sur les raccordements ne sont pas encore intégrées. Ce sont des données figées à un instant t. De surcroît et dans tous les cas il est fortement recommandé de prendre l'attache des représentants locaux de RTE ou Enedis ou de l'entreprise locale de distribution lorsque c'est le cas. Pour Vérifier s'il reste de la capacité d'accueil sur ce poste source Voir également le site <a href="https://capareseau.fr/">https://capareseau.fr/</a></p>
<p><b>D. Création d'un projet de zone d'accélération</b></p>	<p><b>Dessiner une zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il a donc été possible avec le portail de constater que la zone étudiée possède un fort potentiel à la fois pour le photovoltaïque au sol, sur toiture et sur ombrière de parking</li> <li>Pour dessiner une zone par exemple uniquement sur la friche, se remettre en photographie aérienne et jouer sur la transparence de la couche.</li> <li>Cliquer sur l'outil de croquis (en forme de crayon, dans le menu situé au centre en haut de la fenêtre carte) <ul style="list-style-type: none"> <li>dans le sous-menu, sélectionner « dessiner une surface »</li> <li>cliquer sur en angle de la zone à dessiner pour poser le premier point <ul style="list-style-type: none"> <li>cliquer de proche en proche pour poser les points suivants en décrivant le contour de la zone</li> </ul> </li> <li>double-cliquer pour fermer le contour.</li> </ul> </li> <li>Le projet de zone d'accélération est créé !</li> <li>Pour fermer le sous menu « croquis », cliquer à nouveau sur l'outil « croquis » en forme de crayon.</li> <li>La section suivante indique comment les enregistrer, importer et réimporter la zone dessinée. Plusieurs zones peuvent ainsi être dessinées.</li> </ul>			

Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
<p><b>E. Enregistrement et ré-import de zones d'accélération</b></p>	<p><b>Enregistrer une zone d'accélération</b></p> <p>Une fois la première zone d'accélération créée dans le portail avec l'outil de dessin, elle peut être enregistrée et ré-importée selon la procédure ci-après.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enregistrement de zones d'accélération <ul style="list-style-type: none"> <li>cliquer sur l'icône « outil de croquis » au centre en haut de la fenêtre carte</li> <li>dans le sous-menu qui s'affiche, cliquer sur l'icône tout à droite « charger le croquis » représenté par une flèche pointant vers le bas</li> </ul> </li> </ul> <p>Nota : le terme « charger » peut paraître ambigu. Ici il signifie « enregistrer le croquis que j'ai dessiné sur mon ordinateur »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un fichier est alors créé sur l'ordinateur, dans le dossier « téléchargements ». Il porte le nom « carte.geojson ».</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au cours d'une même session, il est possible d'enregistrer plusieurs zones de la même manière à l'aide de l'icône « charger le croquis ». De nouveaux fichiers sont créés, toujours dans le dossier téléchargement et sont affectés d'un numéro d'ordre : par exemple « carte (1).geojson »</li> <li>il est donc fortement conseillé de renommer le fichier (clic droit renommer), par exemple ZA_PV_sol_friche_V0. geojson ; car tous les enregistrements suivants porteraient le même nom . Il est aussi possible de classer ensuite ces fichiers en dehors du dossier « téléchargement » dans un dossier de travail spécifique</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est donc possible de créer d'autres zones sur cette session, par exemple une zone sur les toitures, une sur les parkings ou une qui englobe toute une zone d'accélération « photovoltaïque multi-technologie »</li> </ul>			

Étape	Pas-à-pas	Action à faire	Résultat obtenu	Pour aller plus loin
	<p><b>Importer des zones d'accélération</b></p> <p>Pour importer dans le portail EnR les zones d'accélération qui ont été préalablement créées et enregistrées suivant la procédure précédente, suivre les étapes ci-dessous. C'est notamment nécessaire lorsqu'une nouvelle session du portail est lancée : les zones précédemment créées ne sont pas re-chargées automatiquement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans le menu situé au centre en haut de la fenêtre carte, cliquer sur l'icône de droite « covisualisation » représentant un bac avec une flèche pointant vers le haut <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un cadre intitulé « Importer des données » s'affiche au milieu de l'écran</li> </ul> </li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pour choisir le fichier à importer, il est possible soit de cliquer une fois dans la case entourée en bleu pointillé, soit de faire glisser le fichier depuis l'explorateur sur cette même zone</li> <li>○ Le fichier importé s'affiche comme une nouvelle couche de données située tout en haut de la liste des couches par exemple ici « ZA_PV_sol_friche_V0 »</li> <li>○ Comme pour toutes les autres couches de données, il est possible de choisir de l'afficher ou de la masquer (clic sur l'œil à côté de la couche)</li> <li>○ Le résultat sur la carte ci-contre est obtenu en ne laissant affichée que la couche importée et en désactivant l'affichage de toutes les autres couches (clic sur l'œil)</li> </ul>	