



Guide utilisateurs GEREMI

■

Version février 2024

Contexte

GEREMI est un outil numérique restituant des données géolocalisées et temporelles sur la production de matériaux granulaires naturels et recyclés du BTP. Combinée à cet outil, une interface destinée aux DREAL les accompagne dans l'élaboration, la diffusion et le suivi de leur Schéma Régional des Carrières (SRC). En 2024, le Cerema enrichit cet outil d'aide à la décision par des fonctionnalités en appui des besoins des collectivités pour la prise en compte d'enjeux sur la gestion des ressources locales dans leurs projets d'aménagement.

Introduction

Le guide utilisateurs est destiné à accompagner les utilisateurs dans la prise en main de GEREMI – Gestion des ressources minérales.

1 Sommaire

1	Sommaire.....	3
2	Première connexion.....	4
2.1	Rôles des utilisateurs.....	4
2.2	Ecran d'accueil.....	5
3	Cartographie.....	6
3.1	Etablissements.....	8
3.2	Zonages administratifs	8
3.3	Visualisation d'études publiques.....	9
3.4	Autres couches	9
4	Etude.....	9
4.1	Pré requis QGis	9
4.1.1	Import d'une couche dans QGis d'après un modèle GEREMI	10
4.1.2	Export d'une couche QGis à intégrer dans GEREMI	14
4.2	Créer une étude.....	14
4.2.1	Généralités.....	16
4.2.2	Zonage d'étude.....	16
4.2.3	Projection démographique.....	17
4.2.4	Contraintes environnementales	17
4.2.5	Chantiers d'envergure	18
4.2.6	Installations de stockage	18
4.2.7	Autres matériaux	20
4.3	Créer un scénario.....	20
4.3.1	Généralités.....	20
4.3.2	Contraintes environnementales	20
4.3.3	Chantiers d'envergure	20
4.3.4	Installations de stockage	20
4.3.5	Autres matériaux	20
4.3.6	Calculs du scénario	21
4.4	Etudes partagées	21
5	Suivi étude	22

2 Première connexion

GEREMI est accessible à partir d'un navigateur à l'adresse <https://geremi.cerema.fr/carto>

L'accès à GEREMI se fait via Orion en renseignant une adresse de messagerie et un mot de passe.



La connexion à la partie applicative est possible après attribution d'un profil spécifique (Cerema ou DREAL) par l'administrateur.

L'outil GEREMI gère 3 domaines distincts :

- cartographie
- étude
- suivi étude

Les informations affichées et les habilitations varient selon que l'utilisateur est :

- administrateur (Cerema)
- gestionnaire de données (Cerema)
- chargé d'études Cerema
- agent DREAL
- grand public

2.1 Rôles des utilisateurs

Profils	Consultation	Création	Modification	Suppression	Extraction données
Public	Etudes publiques	---	---	---	---
DREAL	Etudes publiques + Etudes privées : uniquement celles dont l'utilisateur est propriétaire ou délégataire*	Oui	Etudes publiques + Etudes privées : uniquement celles dont l'utilisateur est propriétaire ou délégataire	Etudes privées : uniquement celles dont l'utilisateur est propriétaire	---
Cerema	Idem DREAL	Oui	Idem DREAL	Idem DREAL	---
Gestionnaire	Tout	Tout	Tout	Tout	Autorisé
Administrateur	Tout	Tout	Tout	Tout	Autorisé

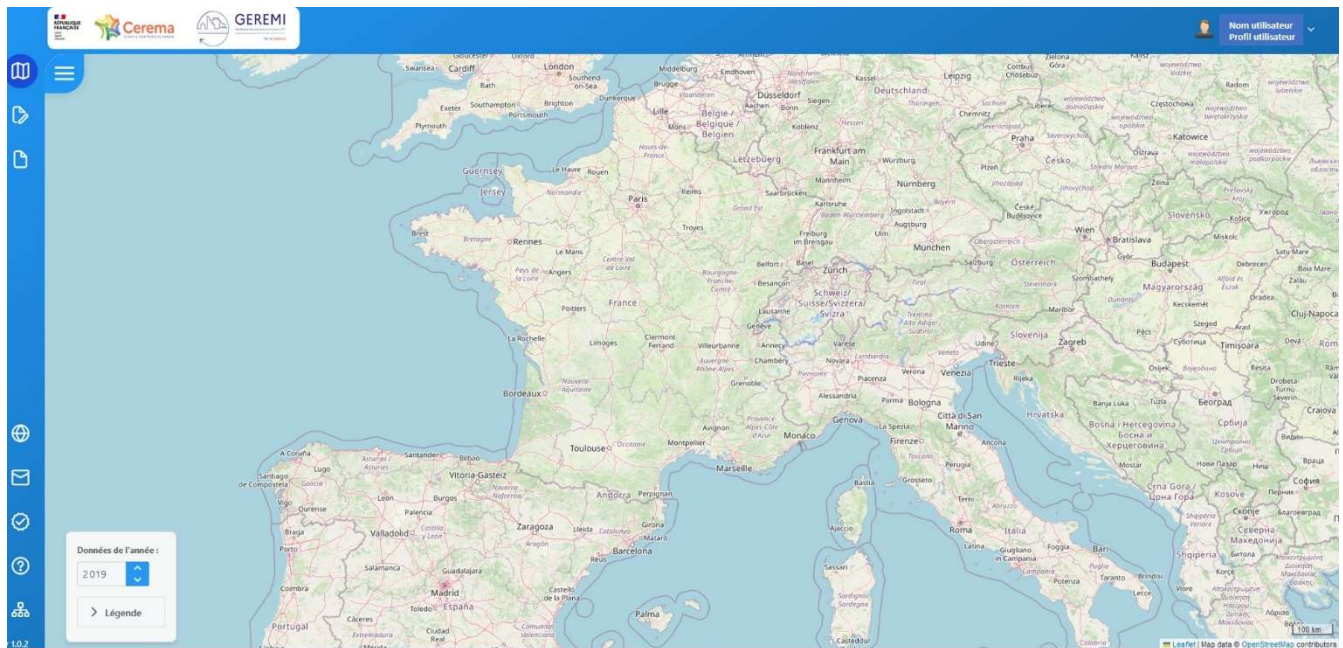
*délégataire : utilisateur désigné par le propriétaire de l'étude, qui bénéficiera des mêmes droits que le propriétaire sur l'étude considérée.

Les profils Cerema et DREAL se distinguent uniquement par leur périmètre. Le profil Cerema agit sur la France entière tandis que l'emprise du profil DREAL correspond à la région concernée.

Cerema territoire national et DREAL sur leur territoire

2.2 Ecran d'accueil

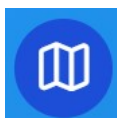
L'écran d'accueil de GEREMI se présente comme suit :



Les principales informations sont :

- L'identité de la personne connectée
- L'année de visualisation
- La version de l'application

Les menus proposés permettent :



- d'accéder au portail cartographique



- d'accéder à l'application de création d'étude (pour les profils autorisés)



- d'accéder à l'application de suivi d'étude (pour les profils autorisés)



- d'accéder à la communauté « Economie circulaire » sur la plateforme <https://www.expertises-territoires.fr>



- de contacter le Cerema par mail



- de consulter les mentions légales



- de consulter le manuel utilisateur



- de consulter les partenaires du projet

Données de l'année :

2019



- de choisir l'année de consultation des données

> Légende

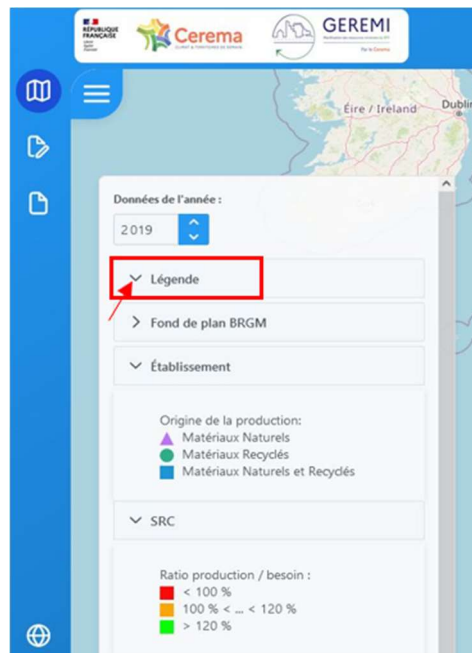
- de déplier / replier la légende

3 Cartographie



L'accès au menu détaillé ci-dessous se fait par le bouton :

- Fonds de carte
- Etablissements
- Zonages administratifs
- Visualisation d'études publiques
- Autres couches



Ferme les niveaux ouverts et repli la légende

3.1 Etablissements

Sélectionner le type d'établissement selon la nature de sa production.

Le résultat de la sélection apparaît sous forme graphique. Les établissements sont représentés par des pictogrammes de forme et de couleur différentes.

Pour obtenir des informations sur un établissement précis, déplacer la souris sur le pictogramme correspondant :

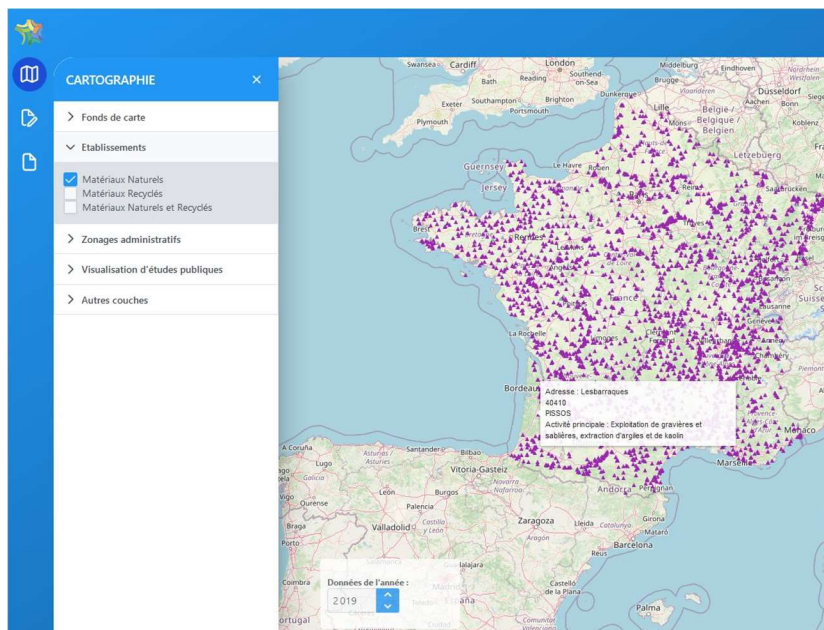
Matériaux Naturels



Matériaux Recyclés



Matériaux Naturels et Recyclés



Au clic sur l'établissement un bandeau latéral apparaît à droite de l'écran qui contient des informations sur l'activité de l'établissement ainsi que sur la nature et la destination des matériaux.

Seules les carrières en activité à l'année de référence choisie sont représentées.



Une carrière dont la période d'activité s'achève au cours de l'année choisie (AAAA) est visible sur la carte lorsque cette même année AAAA est sélectionnée mais elle n'est plus visible à l'année AAAA+1.

3.2 Zonages administratifs

Initialement, seules 3 échelles sur 6 sont possibles :

1. Région
2. Département
3. Zone d'emploi

3.3 Visualisation d'études publiques

Un utilisateur « public » ne peut visualiser que des études rendues publiques dès lors qu'elles ont été publiées par leur propriétaire ou délégataire.

La modification d'une étude publique n'est pas possible pour l'utilisateur « public ».

3.4 Autres couches

Permet d'afficher des couches spécifiques telles que les parcelles cadastrales, les routes, voies ferrées...

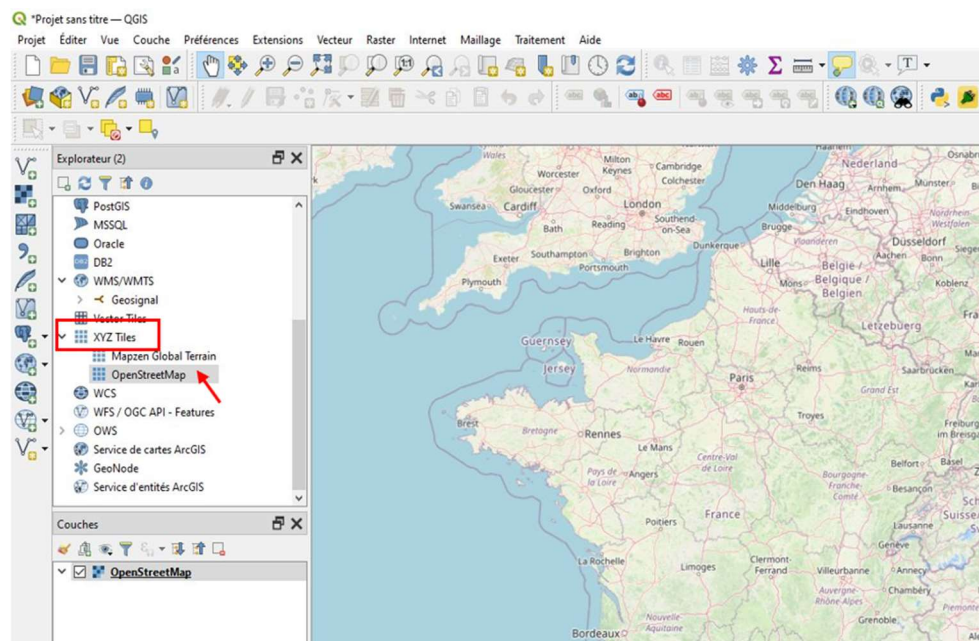
4 Etude

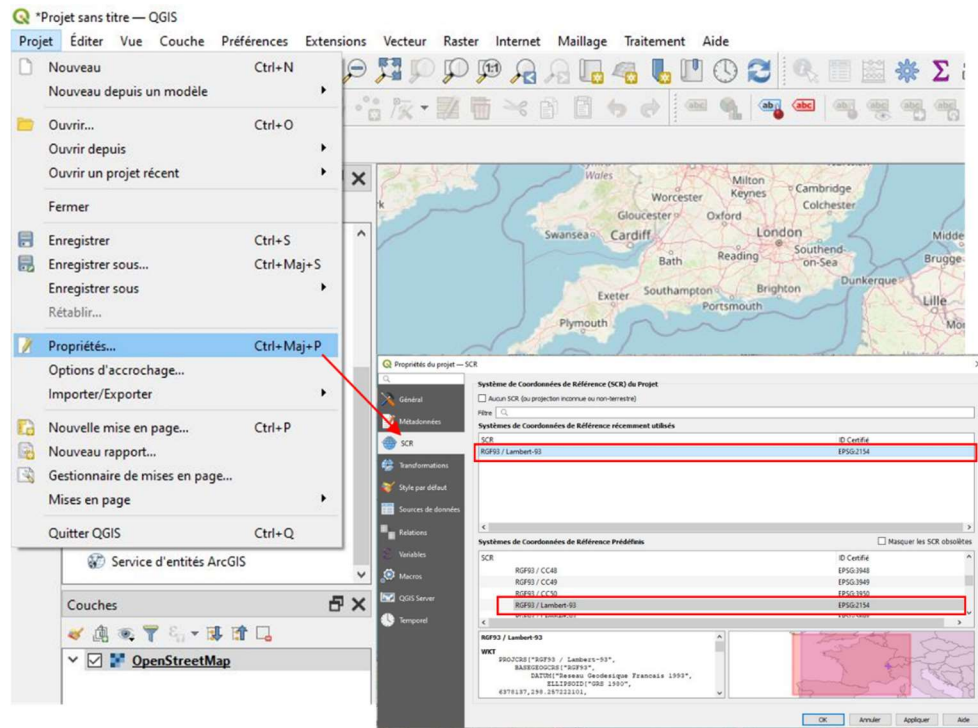


Cette fonctionnalité de Geremi fait appel à QGIS. Il est recommandé d'être initié à Qgis ou de pouvoir faire appel à un giste.

4.1 Pré requis QGIS

A l'ouverture de QGIS s'assurer que la couche Open Street Map est visible et que le système de coordonnées est bien **EPSG 4326 – WGS-84**.





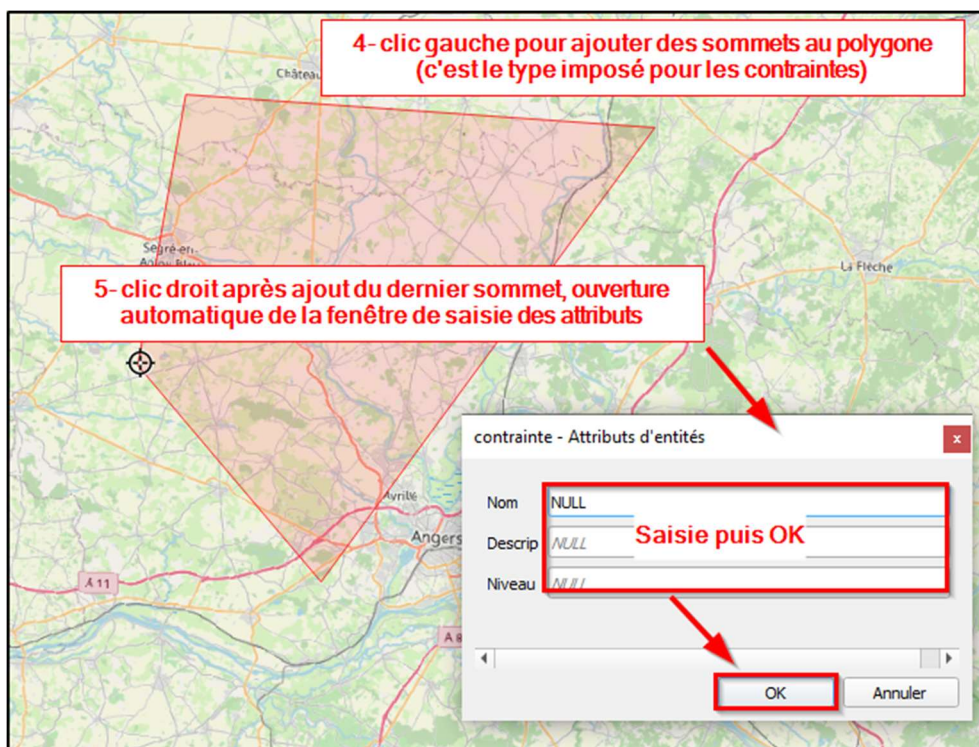
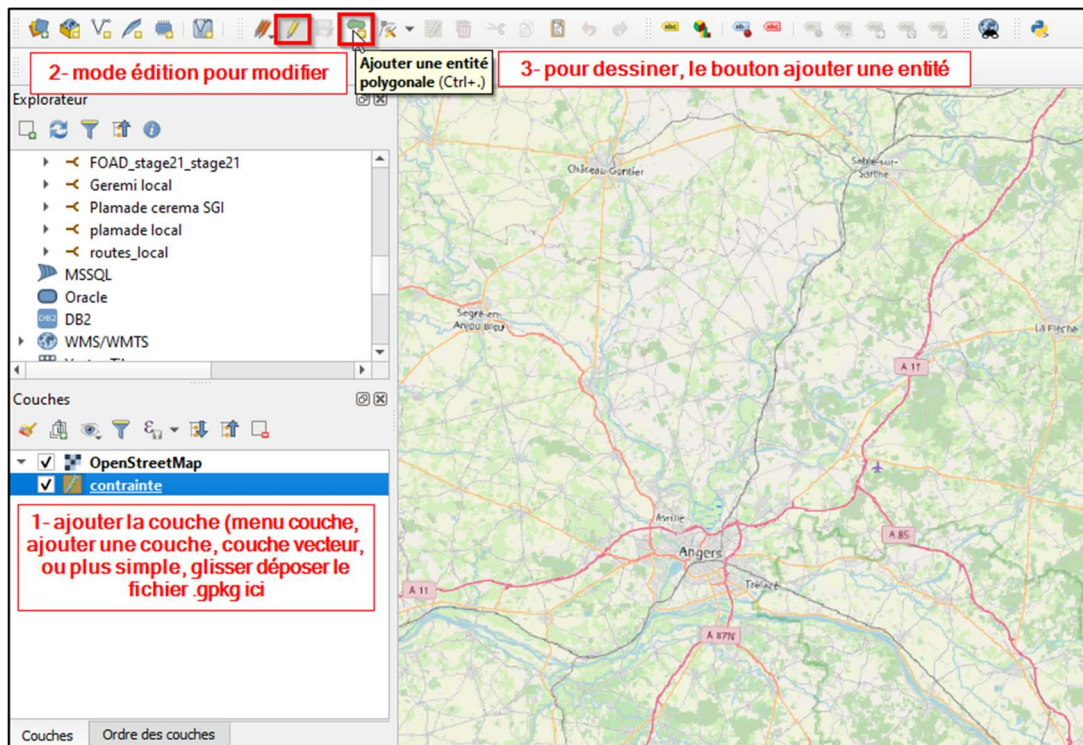
4.1.1 Import d'une couche dans QGIS d'après un modèle GEREMI

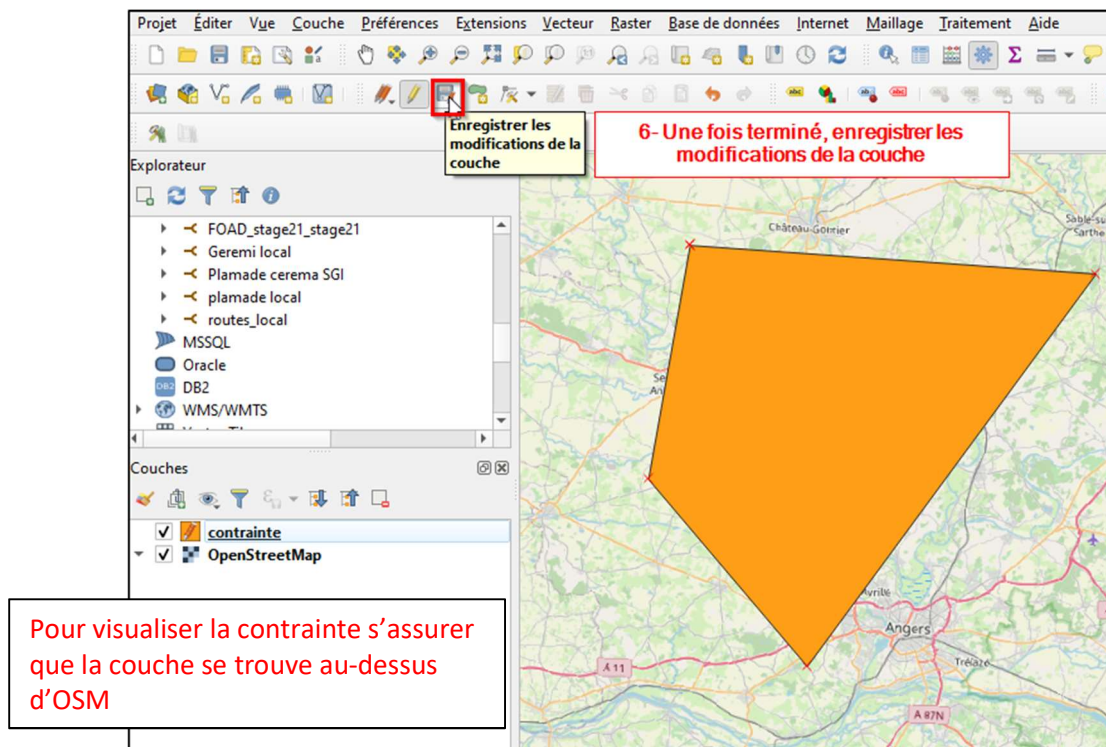
QGIS propose 3 types de géométries :

- Point = installations de stockage dans GEREMI
- Polygone = contraintes environnementales dans GEREMI
- Ligne

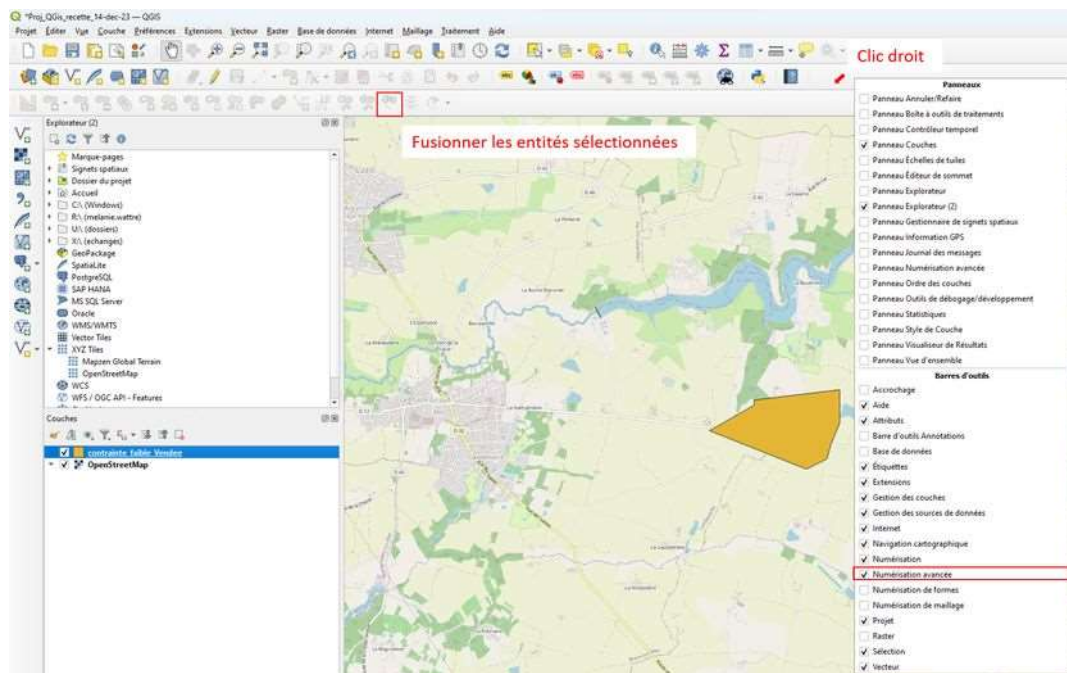


Il ne faut pas créer une nouvelle couche mais **ouvrir le modèle** proposé par GEREMI et **créer ou coller des géométries** puis **enregistrer**.



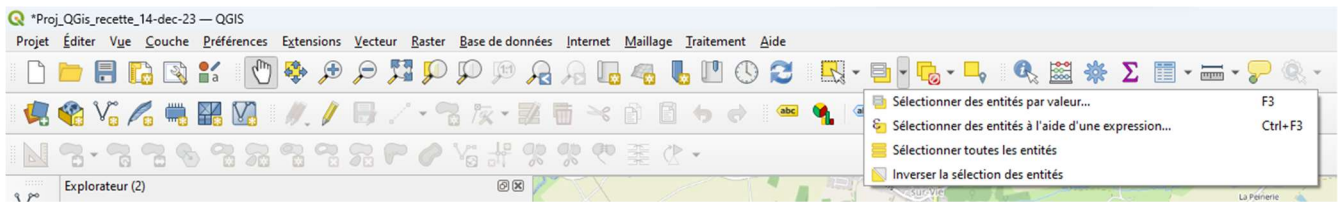


4.1.1.1 Fusionner des entités

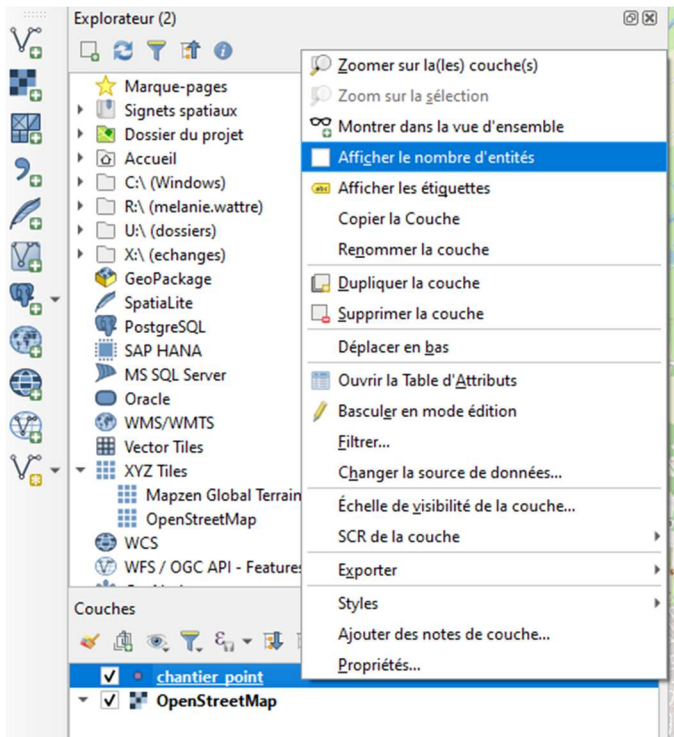


Les contraintes fusionnées doivent avoir le même niveau.

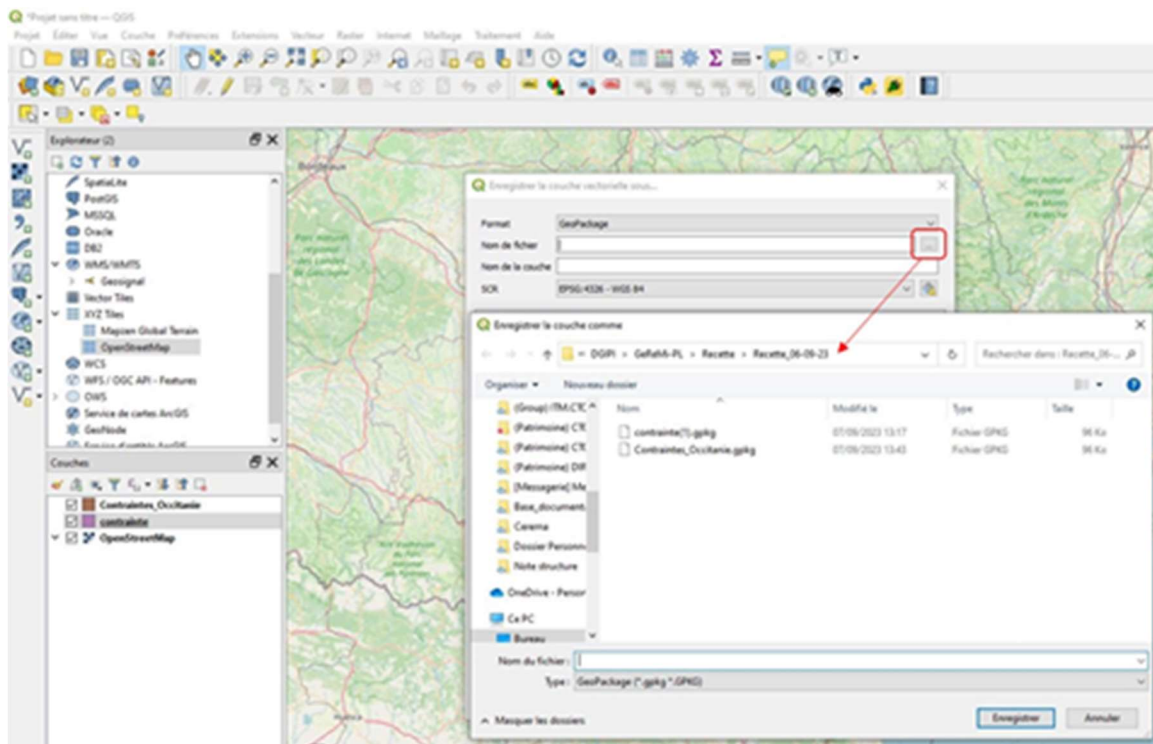
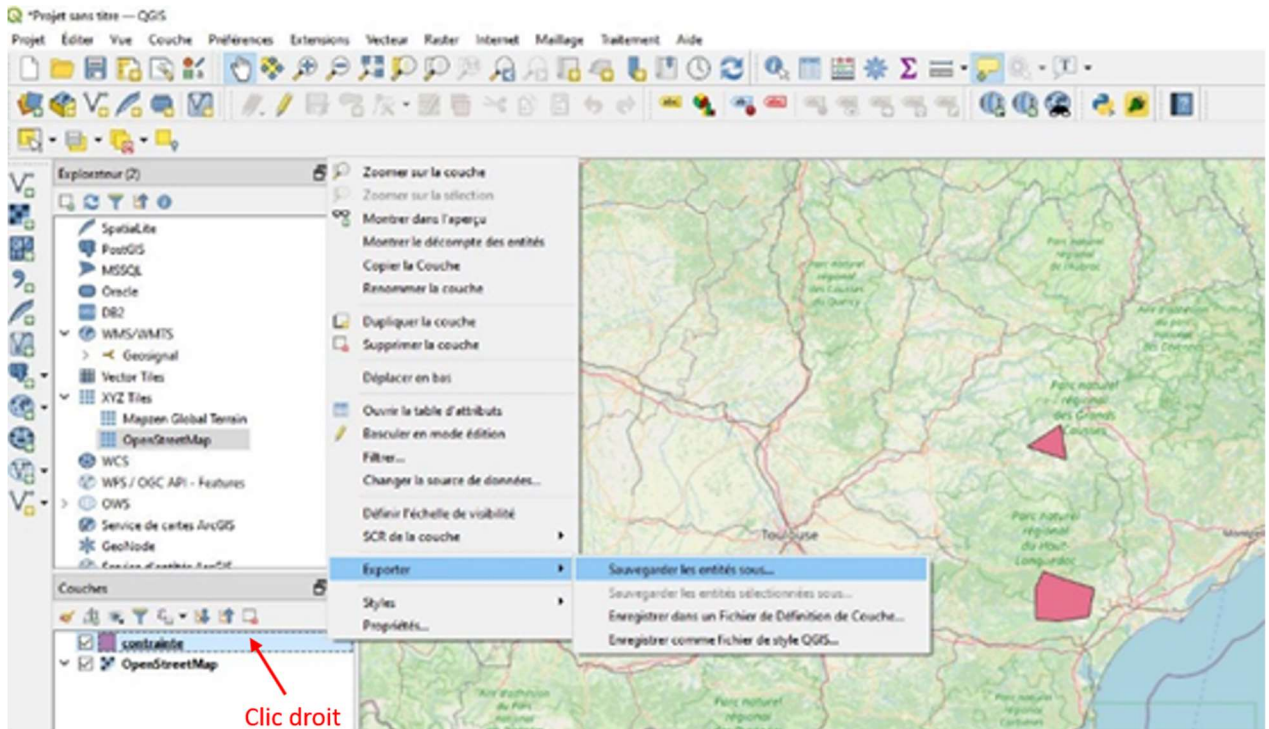
4.1.1.2 Inverser la sélection des entités



4.1.1.3 Afficher le nombre d'entités



4.1.2 Export d'une couche QGIS à intégrer dans GEREMI



4.2 Créer une étude

La création d'une étude se déroule en 7 étapes qui vont être détaillées successivement.

Les étapes suivantes sont facultatives :

- 4 – Contraintes environnementales
- 5 – Chantiers d'envergure
- 6 – Installations de stockage
- 7 – Autres matériaux

La validation est possible sans l'import de fichiers et nécessaire pour passer à l'étape suivante.

Une fois les données de l'étude renseignées il sera alors possible de passer à l'étape « Scénarios de l'étude ».

Pour le profil DREAL, le clic sur « + Créer une étude » entraîne le centrage de la carte sur la région de la DREAL connectée.



La zone d'étude de la DREAL doit être située dans la région de la DREAL considérée.

Une fois l'étape validée il n'est plus possible de modifier, ajouter, supprimer.

4.2.1 Généralités

1

Un utilisateur de profil Cerema ne peut pas créer une étude SRC, la case est cochée par défaut.

2

La délégation ne peut être accordée qu'à une personne déjà connue de l'application.

3

Par défaut, le délégataire dispose d'un droit de lecture. Pour lui accorder le droit de modification, il convient de cliquer sur la case.

Seul le propriétaire d'une étude peut accorder une délégation sur cette étude. Par conséquent, un utilisateur ayant reçu délégation sur une étude ne peut pas partager l'étude déléguée.

Une fois l'étape 1 – Généralités validée il n'est plus possible d'ajouter une délégation.



Il n'y a pas de contrôle sur le nom de l'étude. Il est donc possible de créer plusieurs études portant le même nom avec les mêmes années de référence et de fin d'étude.

4.2.2 Zonage d'étude

Cette étape permet de choisir la zone sur laquelle porte l'étude. L'utilisateur peut choisir entre :

- Un zonage personnalisé pour lequel il devra importer un fichier .gpkg
- Un zonage issu du référentiel pour lequel il devra préciser le type de territoire et le zonage selon les combinaisons possibles indiquées dans le tableau ci-dessous :

Type de territoire	Zonage
Région	Département Zone d'emploi Bassin de vie EPCI Commune
Département	Zone d'emploi Bassin de vie EPCI Commune

Type de territoire	Zonage
Zone d'emploi	Bassin de vie EPCI Commune
Bassin de vie	Commune
EPCI	Commune
Commune	Commune

4.2.3 Projection démographique

Le modèle à télécharger tient compte des choix du zonage d'étude. Ainsi, les colonnes `codezone`, `nom_zone` et `annee` sont déjà pré renseignées.

Le fichier à importer doit contenir 6 colonnes dont les intitulés doivent correspondre strictement à :

1. **codezone** : texte de longueur variable
2. **nom_zone** : format texte
3. **annee** : format AAAA, obligatoire
4. **population_basse** : nombre entier
5. **population_centrale** : nombre entier
6. **population_haute** : nombre entier



Dans le cadre d'un scénario de SRC, même s'il est convenu que c'est la projection centrale (rappel : 3 niveaux = population basse, centrale et haute) qui sera retenue, le fichier doit être complété pour les 3 niveaux. Les données peuvent être identiques pour les 3 niveaux.

Il est recommandé de ne pas utiliser le séparateur de millier.

4.2.4 Contraintes environnementales

4.2.4.1 Contraintes existantes

Liste de contraintes environnementales proposées par l'application et héritées de scénarios publics et intersectant le territoire de l'étude considérée.

- ⊙ permet d'afficher sur la carte la contrainte
- ↓ permet de sélectionner la contrainte pour l'étude en cours – action réversible
- ✎ permet de modifier une contrainte existante choisie comme contrainte de l'étude en cours. L'ensemble des données affichées est modifiable. Les différentes couleurs traduisent le niveau de la contrainte.



Les fonctionnalités ⊙ ↓ et ✎ sont communes aux contraintes environnementales, chantiers d'envergure, installations de stockage.

4.2.4.2 Contraintes de l'étude

Le fichier à importer doit contenir 3 colonnes dont les intitulés doivent correspondre strictement à :

1. **nom** : format texte, 50 caractères maximum, obligatoire

2. **descrip** : format texte, 254 caractères maximum, optionnel
3. **niveau** : format texte, obligatoire, au choix : Faible, Moyenne, Forte – la casse doit être respectée.



Il n'est pas possible d'ajouter des contraintes environnementales en dehors du territoire considéré.

4.2.5 Chantiers d'envergure

Le fichier à importer doit contenir 7 colonnes dont les intitulés doivent correspondre strictement à :

1. **nom** : format texte, 50 caractères maximum, obligatoire
2. **descrip** : format texte, 254 caractères maximum, optionnel
3. **an_deb** : format AAAA, obligatoire
4. **an_fin** : format AAAA, obligatoire
5. **beton_pref** : format nombre entier, 10 caractères maximum, optionnel si « viab_autre » ou « ton_tot » valorisé
6. **viab_autre** : format nombre entier, 10 caractères maximum, optionnel si « viab_autre » ou « ton_tot » valorisé
7. **ton_tot** : format nombre entier, 10 caractères maximum, optionnel si « viab_autre » ou « ton_tot » valorisé

4.2.5.1 Chantiers existants

Liste de chantiers proposés par l'application et hérités de scénarios retenus d'études publiques et intersectant le territoire de l'étude considérée.

4.2.5.2 Chantiers de l'étude



Les chantiers d'envergure peuvent prendre les 3 formes selon ce que l'utilisateur cherche à représenter :

1. *chantier_point.gpkg* : chantier ponctuel
2. *chantier_linestring.gpkg* : simulation de la construction d'une autoroute par exemple
3. *chantier_polygon.gpkg* : chantier étendu

4.2.6 Installations de stockage

4.2.6.1 Installations existantes

Liste des installations existantes proposées par l'application et héritées de scénarios retenus d'études publiques et intersectant le territoire de l'étude considérée.

Le fichier à importer doit contenir 7 colonnes dont les intitulés doivent correspondre strictement à :

1. **nom_etab** : format texte, 50 caractères maximum, obligatoire
2. **code_etab** : format texte, 10 caractères maximum, optionnel
3. **descrip** : format texte, 254 caractères maximum, optionnel
4. **an_fin** : format AAAA, obligatoire

5. **beton_pref** : format nombre entier, 10 caractères maximum, optionnel si « viab_autre » ou « ton_tot » valorisé
6. **viab_autre** : format nombre entier, 10 caractères maximum, optionnel si « viab_autre » ou « ton_tot » valorisé
7. **ton_tot** : format nombre entier, 10 caractères maximum, optionnel si « viab_autre » ou « beton_pref » valorisé



L'année de fin renseignée n'est pas utilisée dans les calculs car c'est une hypothèse du pourcentage de matériaux recyclés qui est faite à l'échéance.

La répartition des volumes de matériaux recyclés renseignés pour les installations de stockage n'est visible que dans les scénarios.



Une installation de stockage peut être créée pour prendre en compte les imports étrangers. En revanche, il n'est pas possible de renommer ou d'ajouter un matériau à la liste de l'étape 7 – Autres matériaux. Il conviendra donc de choisir un matériau à associer à l'installation de stockage parmi les choix proposés.



La couche du modèle « Installations de stockage » est de type POINT.



Tous les champs sont modifiables à l'exception du Nom établissement.

L'année de fermeture de l'installation de stockage doit être comprise dans la période de l'étude.

Le stockage total (kt) doit correspondre à la somme de l'ensemble des matériaux stockés.

Tant que les valeurs renseignées ne sont pas cohérentes le bouton Valider modifications est inactif.

Modification installation de
 stockage
 ×

Nom établissement :

Description :

Année de fin :

Stockage béton/préfabriqué (kt) :

Stockage viabilité/autre (kt) :

Stockage total (kt) :

4.2.7 Autres matériaux

Le clic sur « Ajouter + » permet d'ajouter des matériaux ne figurant pas en base. L'application propose une liste de matériaux. L'utilisateur précise le tonnage (Kt) à chaque ajout.

Une ventilation dans les zones de chacun de ces « autres matériaux » est réalisée lors de l'étape « scénario ».



La validation de cette dernière étape ne permet plus ensuite de modifier les données saisies à chaque étape de création d'études.

Un nouveau menu « Scénarios de l'étude » apparaît sous le menu « Données de l'étude ».

L'utilisateur peut créer un scénario en cliquant sur « + Créer un scénario ».

4.3 Créer un scénario

La création d'un scénario se déroule en 6 étapes qui vont être détaillées successivement.

Les étapes suivantes sont facultatives :

- Chantiers d'envergure
- Installations de stockage
- Autres matériaux

La validation est possible sans l'import de fichiers et nécessaire pour passer à l'étape suivante.

4.3.1 Généralités

A cette étape il convient de donner un nom au scénario et d'indiquer si la dynamique démographique est basse, centrale ou haute.

4.3.2 Contraintes environnementales

Geremi propose de choisir parmi les contraintes téléchargées précédemment celles qui s'appliquent au scénario en leur affectant un taux de renouvellement.

Le taux de renouvellement hors contrainte est une donnée obligatoire de type nombre entier.

La somme des contraintes sélectionnées (à l'exclusion du hors contrainte) ne peut pas être supérieure à 100 %.

4.3.3 Chantiers d'envergure

Geremi propose de choisir parmi les chantiers d'envergure téléchargés précédemment ceux qui s'appliquent au scénario.

4.3.4 Installations de stockage

Geremi propose de choisir parmi les installations de stockage téléchargées précédemment celles qui s'appliquent au scénario.

4.3.5 Autres matériaux

Geremi propose d'affecter au scénario les autres matériaux ajoutés précédemment.

Si l'utilisateur les sélectionne, il lui faudra indiquer les zones auxquelles sont destinés ces autres matériaux ainsi que le % de la ventilation à leur affecter.

Le tonnage est calculé automatiquement en fonction du % de ventilation affecté.

Pour pouvoir valider, la somme des ventilations de chaque matériau sélectionné doit être égale à 100 %.

4.3.6 Calculs du scénario

4.3.6.1 Hypothèse de ventilation

A cette étape, il convient d'appliquer, au moyen de la jauge, une pondération surface/population au béton et à la viabilité et de lancer le calcul de la ventilation. Le résultat du calcul apparaît sur la carte sous forme d'étiquettes pour le zonage considéré.

4.3.6.2 Hypothèse de projection

A cette ultime étape du scénario, il convient d'indiquer pour chaque zone le pourcentage de matériaux recyclés à atteindre à l'échéance et de lancer le calcul de la projection.

A l'issue du calcul, les zones apparaissent en vert (à l'équilibre), orange ou rouge (en tension). 2 niveaux de tension sont indiqués sur l'étiquette :



- la tension estimée qui découle des données projetées
- la tension ajustée qui découle des données réelles

A l'issue du calcul de la projection, l'étiquette du territoire passe en couleur selon le niveau de tension.

Pour visualiser les projections, l'utilisateur doit faire varier les années.

L'utilisateur a la possibilité depuis « Liste scénarios » de déclarer un scénario comme retenu en cochant ☐. Un seul scénario peut être retenu. Déclarer un scénario comme retenu supprime ce statut à un scénario retenu précédemment.

Un scénario au statut « retenu » ne peut pas être modifié. Pour le modifier, il convient de décocher scénario retenu ☐

Une fois qu'un scénario a été retenu pour une étude, il est possible depuis la liste **Mes études** de publier cette étude en cliquant sur  Le symbole passe au vert  pour signaler que l'étude est publiée.

Au clic sur  l'utilisateur accède aux données du scénario.




Il est prévu que le scénario retenu puisse être exporté au format .gpkg au clic sur le symbole . Cette fonctionnalité n'est pas opérationnelle dans la V1.

4.4 Etudes partagées

Ce menu propose à l'utilisateur la liste des études qui lui ont été partagées.

Par défaut, si le droit de modification n'a pas été accordé comme illustré ci-dessous, l'utilisateur n'a qu'un droit de visualisation sur l'étude.

Délégation :

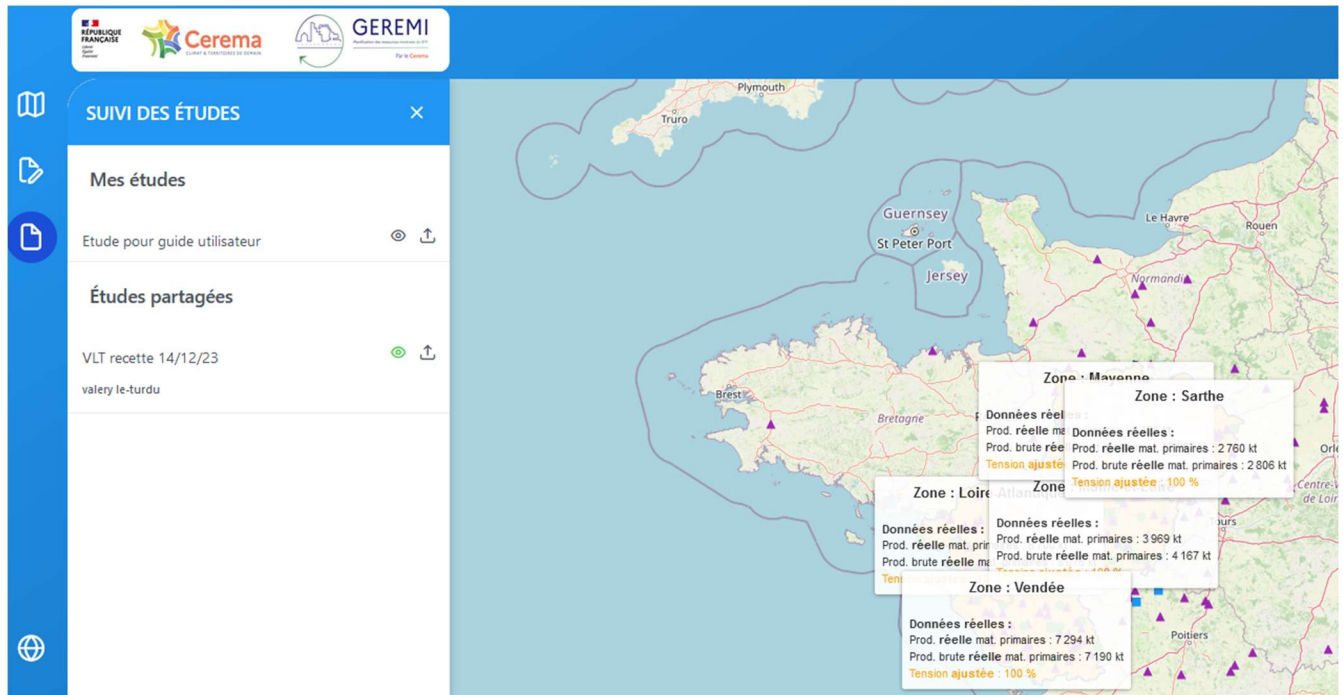
exemple@exemple.com	
Nom	 
le-turdu valery	<input checked="" type="checkbox"/> 



Une fois la partie *Généralités* (cf § 4.2.1) validée, il n'est plus possible d'accorder une délégation sur une étude.

5 Suivi étude

Permet de visualiser ses propres études ou les études partagées. Différentes informations apparaissent selon le niveau de zoom



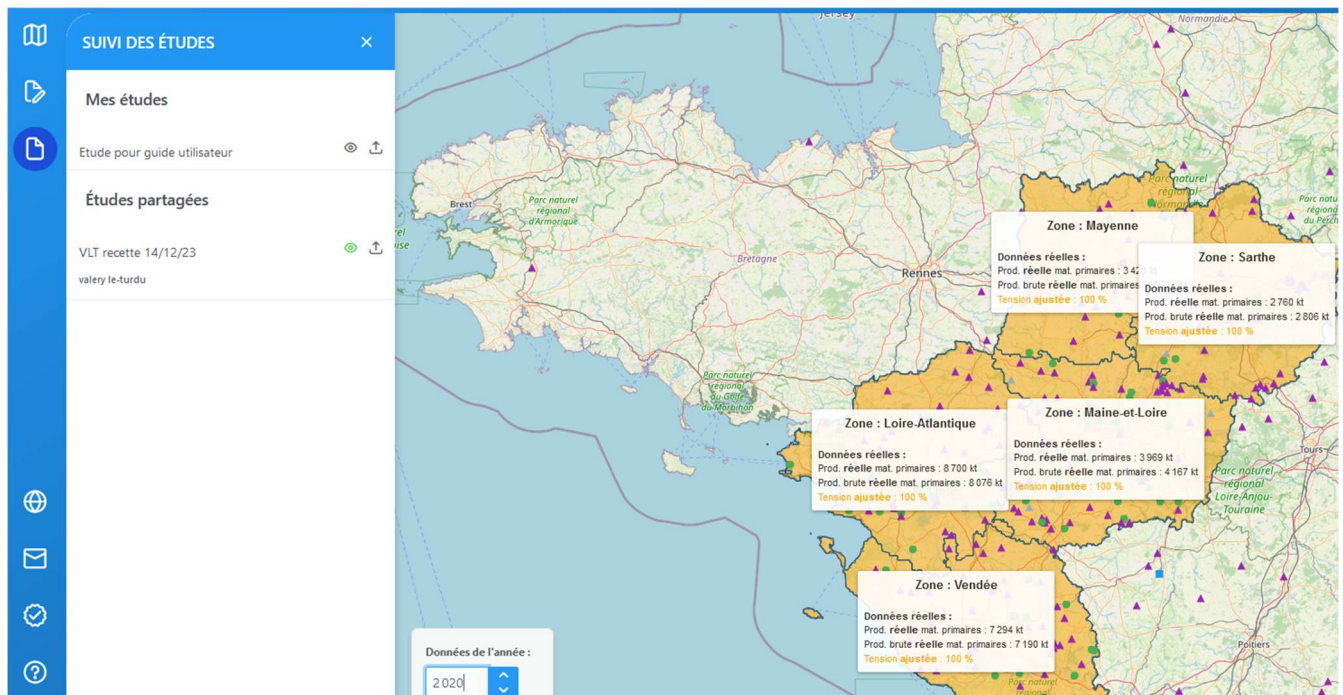
5.1.1.1 Contenu de l'étiquette à l'année de référence par zone

Données réelles :

Prod. réelle mat. primaires

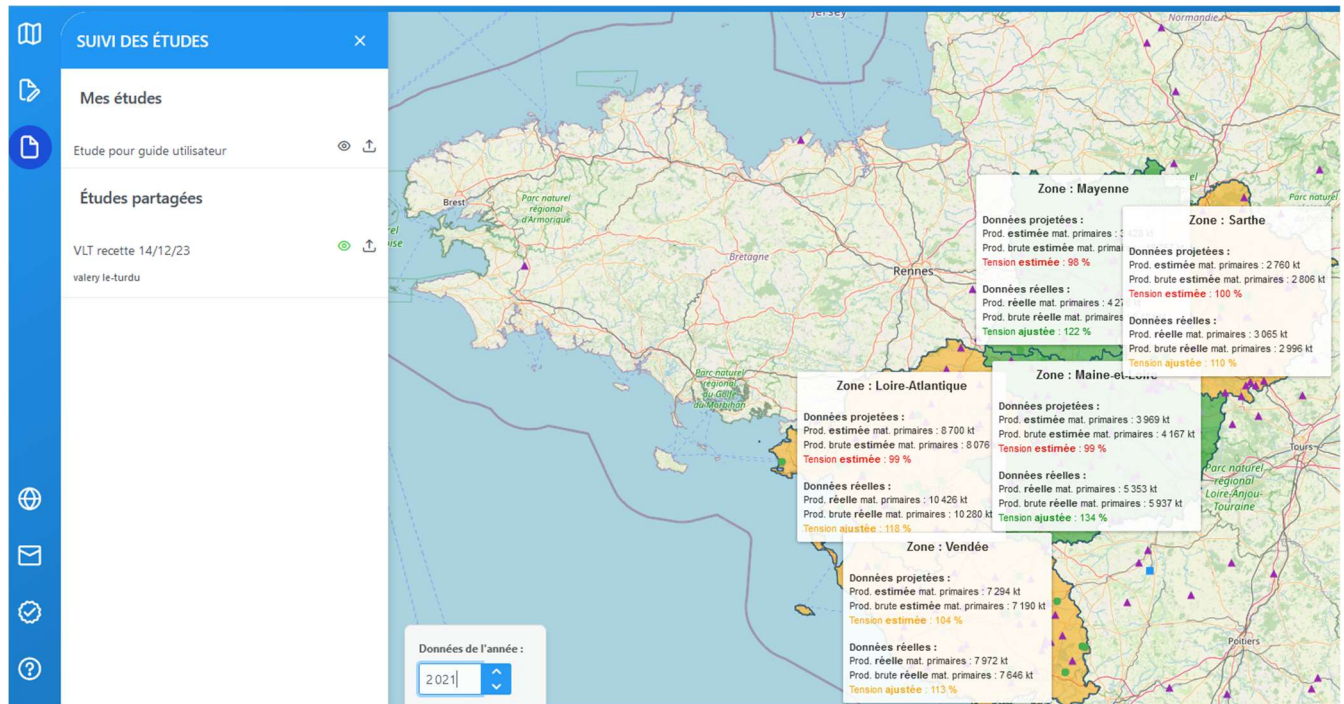
Prod. brute réelle mat. primaires

Tension ajustée



5.1.1.2 Contenu de l'étiquette à l'année de référence+AAAA par zone

Données réelles + données projetées



L'import des données d'une étude doit contenir les ventilations : ratio surface/habitant, démographie, % de matériaux pour les départements partiellement situés dans l'étude. Cette condition ne concerne pas les SRC pour lesquels les départements sont intégralement couverts.



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN