

Diagnostic territorial de l'accès à l'eau et à l'assainissement

Fiche technique n°2 : détermination des lacunes

1. DEFINITION DU MODELE CARTOGRAPHIQUE

Le **modeleur cartographique** est un outil dans QGIS permettant d'automatiser une série de processus géographiques en construisant des flux de travail structurés. Il intègre plusieurs fonctions (algorithmes) et données d'entrée pour produire des résultats reproductibles. Le **modèle LACUNES**, ici présenté, s'intéresse à la détermination des besoins et des lacunes.

2. FONCTIONNEMENT DU MODELE CARTOGRAPHIQUE

2.1. Prérequis

Compétences du service nécessaires :

- Indifférent.

Outils nécessaires :

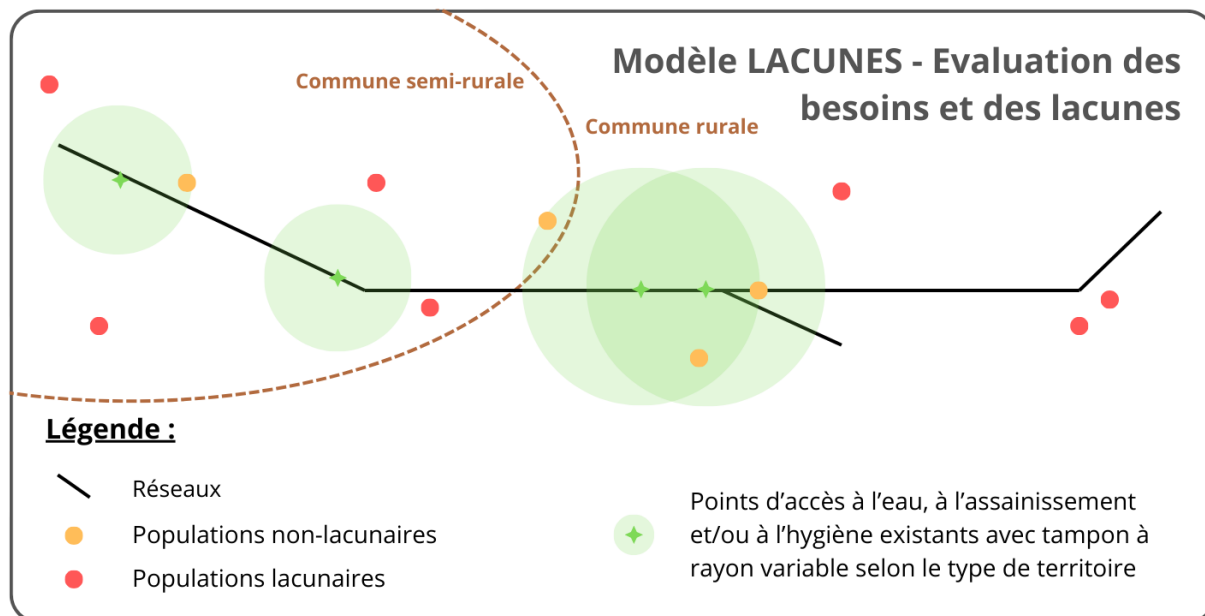
- Logiciel : QGIS,
- Extensions QGIS : aucune,
- Modeleur : DASPEA_LACUNES.

Données d'entrée :

- Ecartis issus de DASPEA_ECARTS (P1_ECARTS)
- Recensement des populations issu du tableur Excel, converti en .csv (POP_RCST)
- Recensement des équipements d'accès à l'eau issu du tableur Excel, converti en .csv (EQUIP_EAU_RCST),
- Recensement des équipements d'accès à l'assainissement et à l'hygiène issu du tableur Excel, converti en .csv (EQUIP_ASSH_RCST),
- Recensement des équipements hybrides d'accès à l'EAH issu du tableur Excel, converti en .csv (EQUIP_HYBRIDES_RCST),
- Liste des communes avec leur typologie de territoire à trois niveaux.

2.2. Principe

Une fois les écarts identifiés, l'ensemble des populations sont regroupées pour intégrer le modèle LACUNES. La typologie du territoire et les équipements intègrent également la modélisation.

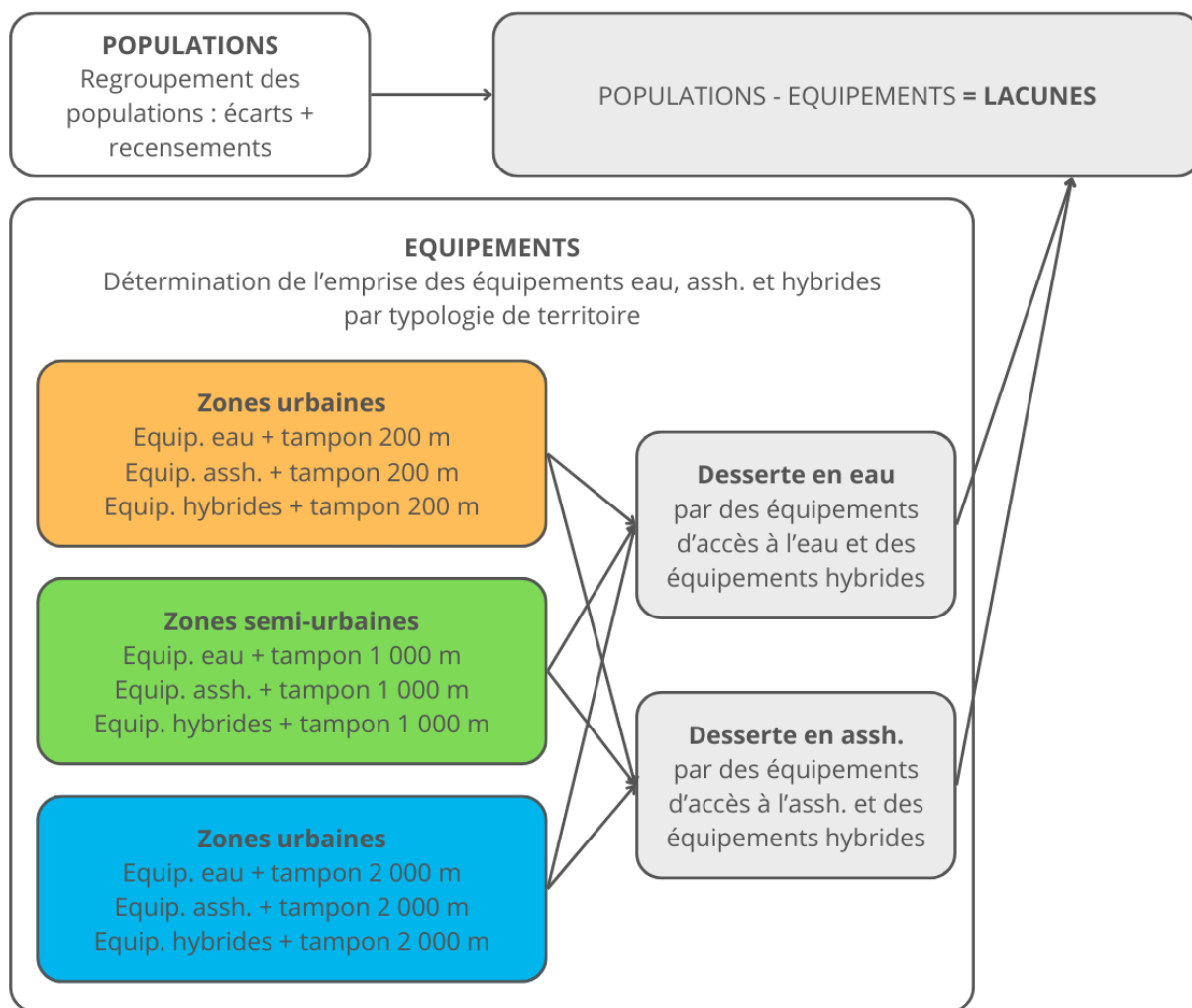


L'INSEE propose une grille communale de densité à sept niveaux permettant de classer les communes selon la densité moyenne de population calculée sur l'ensemble de la commune (incluant les surfaces non habitées comme les forêts, la montagne et les champs). Cette classification a été adaptée par le SDEA en une classification à trois niveaux : zone urbaine, zone semi-urbaine et zone rurale. L'objectif est que, pour chaque typologie de territoire, une distance « raisonnable » à parcourir soit définie.

Classification INSEE	Reprise SDEA	Distance pour accéder à un équipement	Temps pour accéder à un équipement (sans voiture)
Grands centres urbains (1)	Zone urbaine	200 m	8 minutes (à pied)
Centres urbains intermédiaires (2)			
Ceintures urbaines (3)			
Petites villes (4)	Zone semi-urbaine	1 000 m	15 minutes (à pied)
Bourgs ruraux (5)			
Rural à habitat dispersé (6)	Zone rurale	2 000 m	10 minutes (à vélo)
Rural à habitat très dispersé (7)			

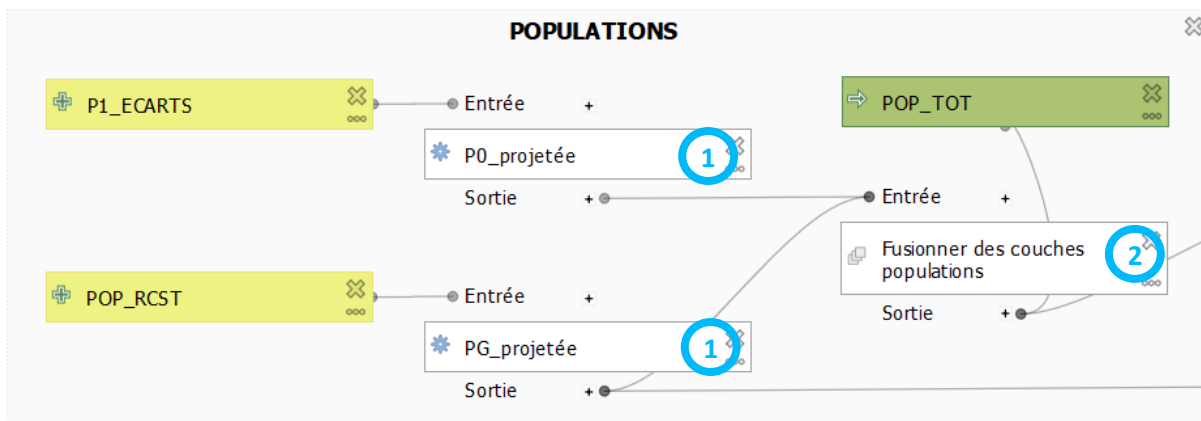
Dans le modèle LACUNES, un tampon de desserte est appliqué sur chaque équipement. Le rayon du tampon varie selon les distances préconisées dans le tableau précédent. Les dessertes permettent d'identifier les populations non-couvertes par un accès existant. Ainsi, trois types de lacunes apparaissent : l'accès à l'eau, l'accès à l'assainissement et à l'hygiène et l'accès aux deux services.

2.3. Architecture



3. FONCTIONNALITES DU MODELE CARTOGRAPHIQUE

3.1. Volet « populations »

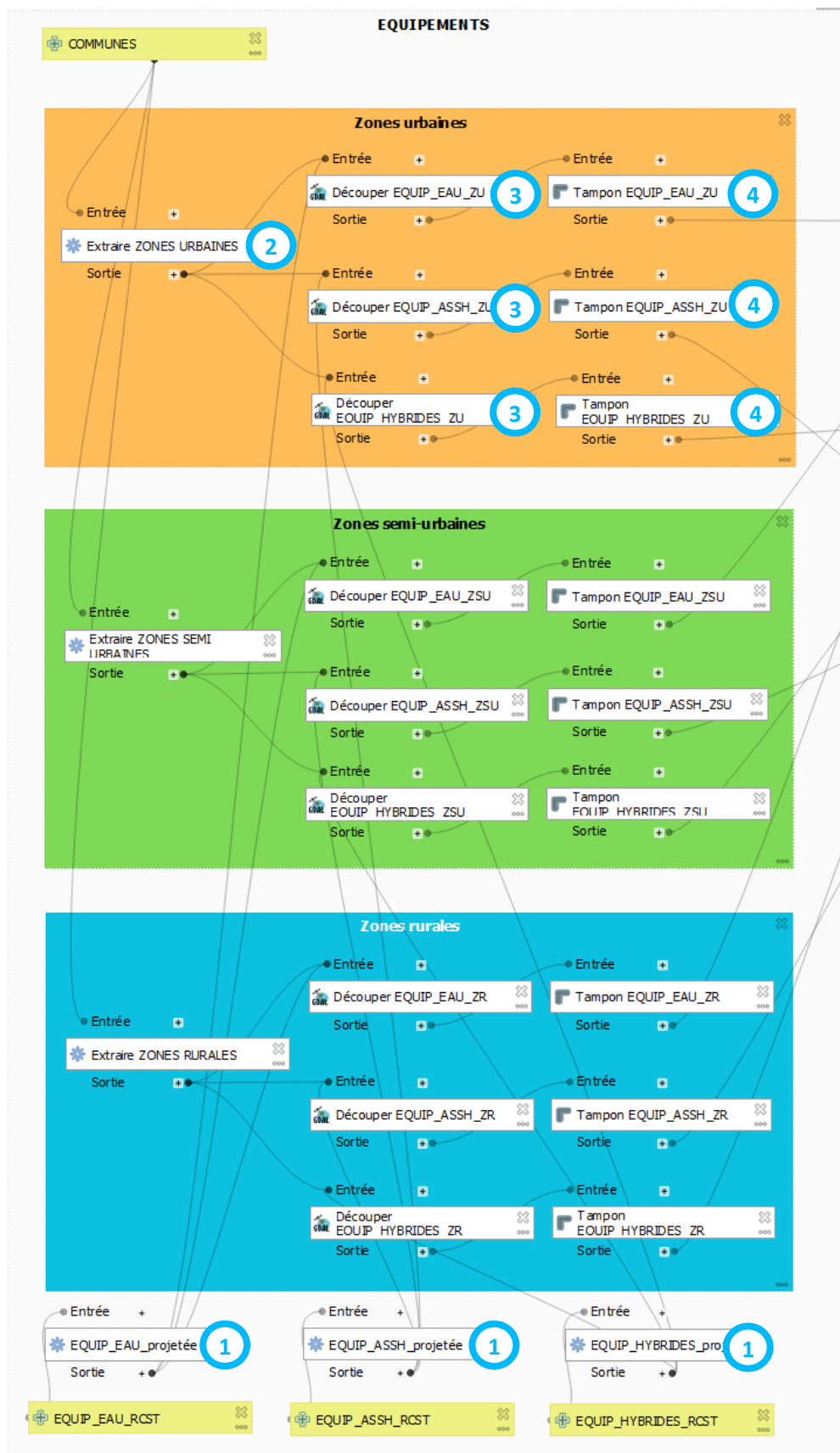


Les fonctions de ce volet du modèle LACUNES sont explicitées dans les tableaux suivants.

Nom de la fonction : Reprojeter une couche Groupe de la fonction : Outils généraux pour les vecteurs	1
Définition de la fonction : Transformer une couche dans un système de coordonnées différent pour harmoniser des couches ayant des projections différentes	
Interdépendances avec d'autres fonctions : Intervient sur une couche d'entrée	
Hypothèses : SCR de reprojection : ESPG : 2154 – RGF93 v1 / Lambert-93 (par défaut dans ce modeleur)	
Sorties : Aucune	

Nom de la fonction : Fusionner des couches vecteur Groupe de la fonction : Outils généraux pour les vecteurs	2
Définition de la fonction : Combiner plusieurs couches vectorielles du même type (point, ligne ou polygone) en une seule couche tout en préservant leurs attributs	
Interdépendances avec d'autres fonctions : Créer une nouvelle couche à partir des couches sélectionnées	
Hypothèses : SCR de reprojection : ESPG : 2154 – RGF93 v1 / Lambert-93 (par défaut dans ce modeleur)	
Sorties : POP_TOT	


3.2. Volet « équipements »



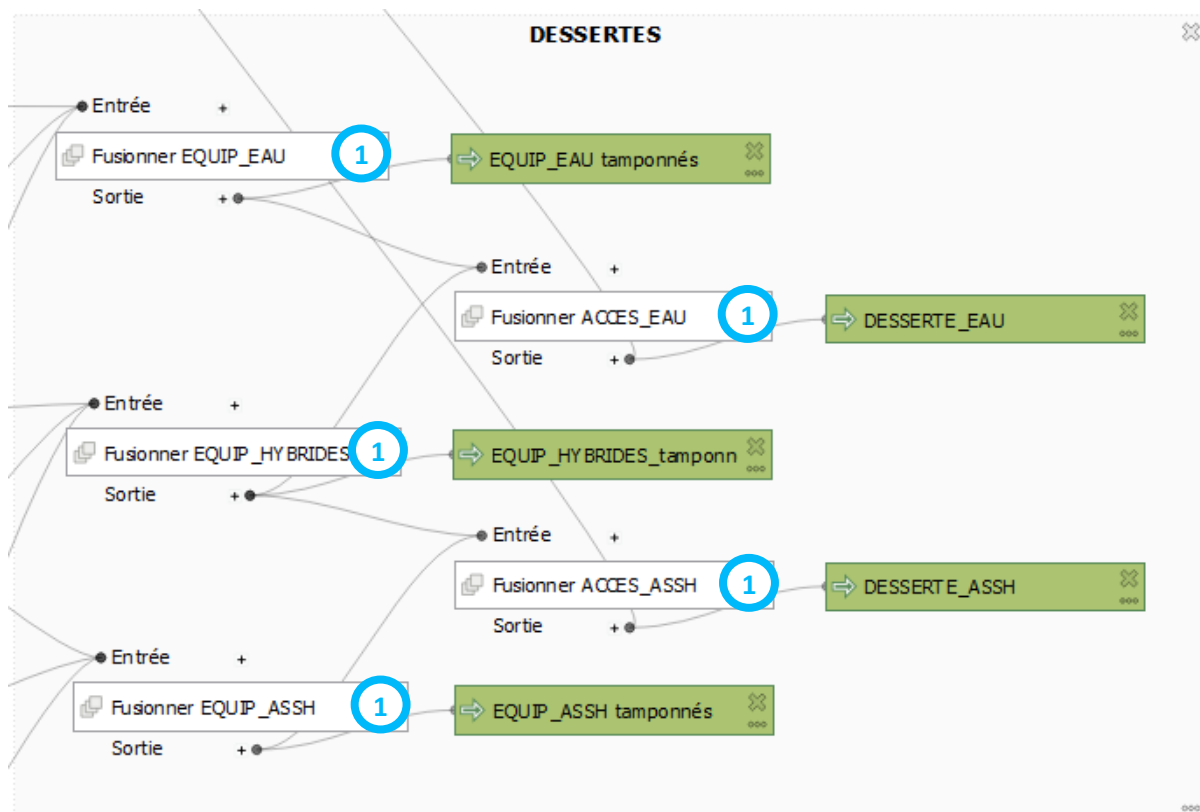
Nom de la fonction : Reprojeter une couche Groupe de la fonction : Outils généraux pour les vecteurs	1
Définition de la fonction : Transformer une couche dans un système de coordonnées différent pour harmoniser des couches ayant des projections différentes	
Interdépendances avec d'autres fonctions : Intervient sur une couche d'entrée	
Hypothèses : SCR de reprojection : ESPG : 2154 – RGF93 v1 / Lambert-93 (par défaut dans ce modeleur)	
Sorties : Aucune	

Nom de la fonction : Extraire par expression Groupe de la fonction : Sélection dans un vecteur	2
Définition de la fonction : Sélectionner les entités qui répondent à des critères complexes définis par une expression (langage SQL ou expressions QGIS)	
Interdépendances avec d'autres fonctions : Créer une couche temporaire à partir des attributs d'un vecteur dont la valeur par rapport à l'expression est juste	
Hypothèses : Expression : <ul style="list-style-type: none"> • Zones urbaines : « typo_ct » = 1 • Zones semi-urbaines : « typo_ct » = 2 • Zones rurales : « typo_ct » = 3 	
Sorties : Aucune	

Nom de la fonction : Découper des vecteurs selon une couche de masque Groupe de la fonction : GDAL / Géotraitement vecteur	3
Définition de la fonction : Découper les entités d'une couche vectorielle en fonction des limites définies par une couche de masque (ex : extraire uniquement les entités situées dans une zone spécifique)	
Interdépendances avec d'autres fonctions : Découper dans une couche temporaire les équipements de chaque compétence (eau, assh., hybrides) selon la couche de masque des communes pour appliquer un tampon à l'équipement avec le rayon correspondant à la typologie du territoire	
Hypothèses : Aucune	
Sorties : Aucune	

Nom de la fonction : Tampon Groupe de la fonction : Géométrie vectorielle	
Définition de la fonction : Créer des zones tampon (polygones) autour des entités géométriques en fonction d'une distance spécifiée (ex : générer des zones de protection autour de routes ou de rivières)	
Interdépendances avec d'autres fonctions : Appliquer sur une couche, de forme géométrique indifférente, un polygone à partir duquel calculer et créer un tampon (ici les équipements découpés par compétence et par typologie de territoire)	
Hypothèses : Distance : <ul style="list-style-type: none">• Zones urbaines : 200 m• Zones semi-urbaines : 1 000 m• Zones rurales : 2 000 m	
Sorties : Aucune	

3.3. Volet « dessertes »



Nom de la fonction : Fusionner des couches vecteur

1

Groupe de la fonction : Outils généraux pour les vecteurs

Définition de la fonction :

Combiner plusieurs couches vectorielles du même type (point, ligne ou polygone) en une seule couche tout en préservant leurs attributs

Interdépendances avec d'autres fonctions :

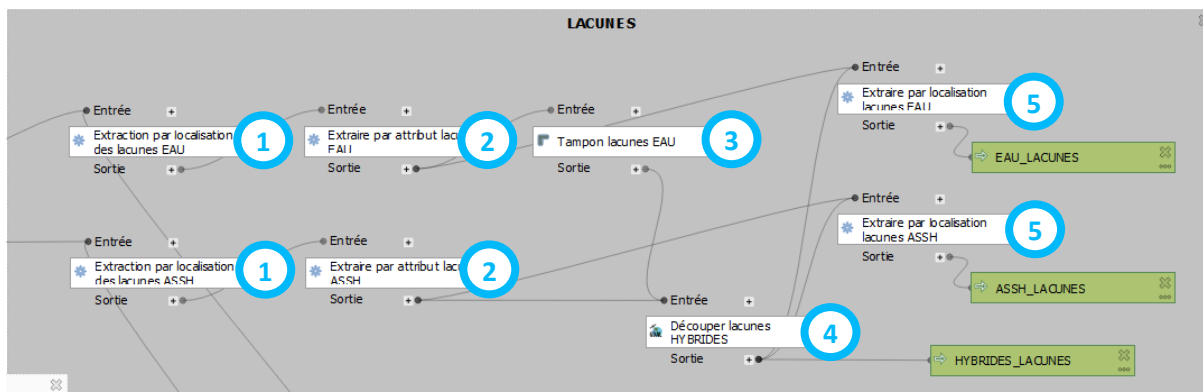
Regrouper les tampons des équipements par compétence pour créer une couche de desserte de l'accès à l'eau, de l'accès à l'assh. et des accès hybrides, indépendamment du territoire

Hypothèses : Aucune

Sorties :

- EQUIP_EAU tamponnés
- EQUIP_HYBRIDES tamponnés
- EQUIP_ASSH tamponnés
- DESSERT_EAU
- DESSERT_E_ASSH

3.4. Volet « lacunes »



Nom de la fonction : Extraire par localisation

Groupe de la fonction : Sélection dans un vecteur

1

Définition de la fonction :

Sélectionner et copier dans une nouvelle couche les entités d'une couche qui remplissent une condition spatiale par rapport à une autre couche (ex : entités situées dans une zone tampon)

Interdépendances avec d'autres fonctions :

Extraire les populations non comprises dans une desserte (eau ou assh.)

Hypothèses :

Prédicat géométrique : est disjoint

Sorties : Aucune

Nom de la fonction : Extraire par attribut

Groupe de la fonction : Sélection dans un vecteur

2

Définition de la fonction :

Filtrer et sélectionner les entités en fonction de valeurs spécifiques dans leurs attributs (ex : toutes les villes où la population > 1000)

Interdépendances avec d'autres fonctions :

Extraire les populations issues de « Extraire par localisation » qui, lors des recensements, ont également été déclarées comme n'ayant pas accès à l'eau, à l'assh. ou aux deux

Hypothèses :

- Algorithme : Attribut de sélection, Opérateur, Valeur
- Lacune EAU : ACCES_EAU = NON
- Lacune ASSH : ACCES_ASS = NON

Sorties : Aucune

Nom de la fonction : Tampon Groupe de la fonction : Géométrie vectorielle	3
Définition de la fonction : Créer des zones tampon (polygones) autour des entités géométriques en fonction d'une distance spécifiée (ex : générer des zones de protection autour de routes ou de rivières)	
Interdépendances avec d'autres fonctions : Appliquer sur une couche, de forme géométrique indifférente, un polygone à partir duquel calculer et créer un tampon (ici pour isoler les lacunes hybrides en identifiant par la suite les lacunes non superposées d'eau et d'assh.)	
Hypothèses : Distance : 2 m	
Sorties : Aucune	

Nom de la fonction : Découper des vecteurs selon une couche de masque Groupe de la fonction : GDAL / Géotraitement vecteur	4
Définition de la fonction : Découper les entités d'une couche vectorielle en fonction des limites définies par une couche de masque (ex : extraire uniquement les entités situées dans une zone spécifique)	
Interdépendances avec d'autres fonctions : Découper dans une couche temporaire les lacunes assh. superposées aux lacunes eau, qui seront désormais considérées comme des lacunes hybrides	
Hypothèses : Aucune	
Sorties : HYBRIDES_LACUNES	

Nom de la fonction : Extraire par localisation Groupe de la fonction : Sélection dans un vecteur	5
Définition de la fonction : Sélectionner et copier dans une nouvelle couche les entités d'une couche qui remplissent une condition spatiale par rapport à une autre couche (ex : entités situées dans une zone tampon)	
Interdépendances avec d'autres fonctions : Extraire les lacunes uniquement d'eau ou d'assh. (qui ne sont pas hybrides)	
Hypothèses : Prédicat géométrique : est disjoint	
Sorties : <ul style="list-style-type: none"> EAU_LACUNES ASSH_LACUNES 	

Remarque :

Pour toute question ou renseignement, vous pouvez vous référer au guide de la méthode DASPEA proposée par le SDEA Alsace-Moselle ou prendre contact avec :

- Franck PERRU (responsable veille technique et réglementaire) : franck.perru@sdea.fr
- Laurine ORAIN : laurineorain@gmail.com