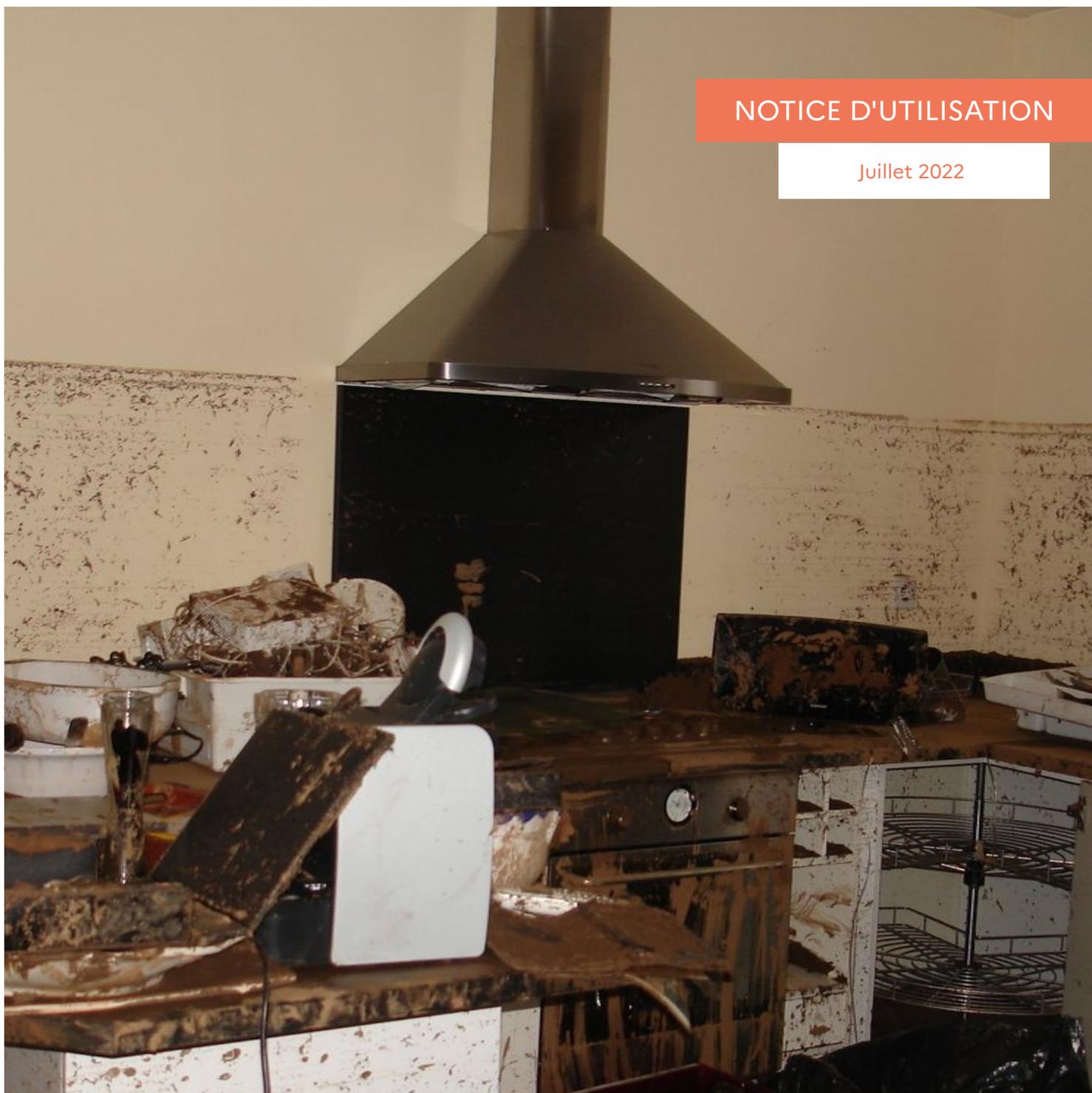


NOTICE D'UTILISATION

Juillet 2022



Analyse multi-critères

Fichiers pour l'application des courbes de
dommages aux logements

Le Cerema est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique, présent partout en métropole et dans les Outre-mer grâce à ses 26 implantations et ses 2 400 agents. Détenteur d'une expertise nationale mutualisée, le Cerema accompagne l'État et les collectivités territoriales pour la transition écologique, l'adaptation au changement climatique et la cohésion des territoires par l'élaboration coopérative, le déploiement et l'évaluation de politiques publiques d'aménagement et de transport. Doté d'un fort potentiel d'innovation et de recherche incarné notamment par son institut Carnot Clim'adapt, le Cerema agit dans 6 domaines d'activités : Expertise & ingénierie territoriale, Bâtiment, Mobilités, Infrastructures de transport, Environnement & Risques, Mer & Littoral.

Site web : www.cerema.fr

Analyse multi-critères

Fichiers pour l'application des courbes de dommages aux logements

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	juin 2021	Première version du fichier
2	22/7/22	Notice adaptée aux nouveaux traitements

Affaire suivie par

Christophe MOULIN – Département Risques Naturels – Groupe Risques et Territoires
Tél. : +33(0)4 42 24 71 56
Courrier : christophe.moulin@cerema.fr
Site d'Aix-en-Provence

Références

n° d'affaire : 22-ME-0193

Commanditaire : Direction Générale de la Prévention des Risques

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Christophe Moulin		
Contrôlé par	Christophe Moulin		
Validé par	Patrice Maurin		

Résumé de l'étude :

La présente note décrit brièvement le contenu des fichiers départementaux « logements » et « sous-sols » livrés par le Cerema pour aider à l'élaboration des analyses multi-critères. Elle donne également quelques indications pour l'utilisation de ces fichiers. Pour le traitement des données ayant permis d'aboutir à ces fichiers, se reporter au rapport d'étude.

SOMMAIRE

1 – Présentation des fichiers	6
2 – Liste des attributs	7
3 – Points de vigilance	8
4 – Utilisation	8
4.1 – Préalable	8
4.2 – Calcul des dommages aux logements	8
4.3 – Calcul des dommages aux sous-sols	9
4.4 – Calcul des populations	9

1 – PRÉSENTATION DES FICHIERS

À partir des fichiers fonciers et de la BD Topo de l'IGN, le Cerema a réalisé des fichiers départementaux pour le compte du Commissariat général au développement durable, puis de la Direction générale de la prévention des risques du Ministère de la Transition Écologique, destinés à l'application des courbes de dommages aux logements susceptibles d'être inondés.

Pour chaque département, deux fichiers sont fournis sur demande aux ayant-droits du fichier foncier :

- un pour les logements : `Logements_AAAA_DD` (ou AAAA est l'année et DD est le numéro de département) ;
- un pour les sous-sols et caves : `sous_sols_AAAA_DD`.

Au format shapefile, ils comportent un point par parcelle où est situé au moins un local. Ce point est un localisant situé sur le bâtiment dans la plupart des cas, ou au centre de la parcelle. Le système de projection est le système légal, le Lambert 93 en métropole.

La méthode de calcul est décrite dans un autre document : « *Analyse multi-critères : fichiers pour l'application des courbes de dommages aux logements* » (Cerema, 2022).

2 – LISTE DES ATTRIBUTS

Nom de l'attribut	Type	Description
id	entier long	clé primaire (identifiant unique)
typo_acb	caractère (21)	typologie des logements d'habitation (en rez-de-chaussée) pour l'application des courbes ACB : INDIVIDUEL AVEC ETAGE / INDIVIDUEL SANS ETAGE / COLLECTIF / AUTRE (correspond à un logement à l'étage)
type_logt	caractère (11)	type général : MAISON / APPARTEMENT et ce, quel que soit l'étage
annee	caractère (4)	année de construction du logement d'habitation
niv_local	entier	niveau bas du logement d'habitation (0=rez-de-chaussée)
nb_etages	entier	nombre d'étages du bâtiment dans lequel est situé le logement d'habitation (variable issue du fichier foncier)
npiece_i	entier	nombre de pièces au sens INSEE (variable issue du fichier foncier)
proba_rprs	caractère (2)	probabilité de résidence principale ou secondaire, indicateur issu du fichier foncier ('RS' pour les résidences secondaires)
loghvac	caractère (1)	indicateur de vacance de logements d'habitation, indicateur issu du fichier foncier ('t' pour les logements vacants)
surf_rdc	entier	surface habitable en rez-de-chaussée en (m ²)
surf_tot	entier	surface totale en (m ²)
surf_rect	entier	surface de rez-de-chaussée rectifiée à l'aide de la BD Topo (en m ²)
orig_geom	caractère (7)	origine de la position géographique du point ('ff' pour fichier foncier, 'ign_res' pour le bâti BD Topo résidentiel, 'ign_ind' pour le bâti BD Topo indifférencié)
orig_fdl	caractère (11)	origine du nombre d'habitant / logement pour le type de logement (moyenne sur 'iris', 'commune', 'département' ou 'national')
prec	entier	classe de précision (1 : la population calculée par logement agglomérée à l'IRIS retrouve la population du recensement INSEE à 10 % près ; 2 : à 25 % près ; 3 : à 50 % près ; 4 : à plus de 50 % près)
pop_fdl	réel	nombre d'habitants issus du calcul à partir du fichier détail de l'INSEE
pop_rect	réel	nombre d'habitants rectifié par le recensement de l'INSEE

Tableau 1 : attributs de la table *Logements_AAAA_NN*

Nom de l'attribut	Type	Description
id	entier long	clé primaire (identifiant unique)
typo_acb	caractère (10)	typologie des logements d'habitation pour l'application des courbes ACB : INDIVIDUEL / COLLECTIF
surf_ssol	entier	surface de sous-sol (en m ²)
orig_geom	caractère (7)	origine de la position géographique du point

Tableau 2 : attributs de la table *sous_sols_AAAA_NN*

3 – POINTS DE VIGILANCE

Les points de vigilance sont les suivants.

Les fichiers sont réalisés à partir du fichier foncier, qui comporte des lacunes, des imprécisions ou des manques. Ainsi le produit transformé comporte lui aussi ces lacunes, imprécisions et manques.

En particulier :

- le fichier foncier est établi sur déclaration des propriétaires ; lors des changements de destination (aménagement d'un garage ou de combles en chambre par exemple), les déclarations ne sont pas systématiques ; de manière générale, tout ce qui n'est pas déclaré n'existe pas dans le fichier ;
- les variables n'ayant pas un impact important sur l'impôt ne sont pas forcément mises à jour (exemple des dates de construction avant 1970) ;
- certaines variables ont une fiabilité limitée : c'est le cas par exemple de la variable `dniv` (étage du local) ;
- certains locaux manquent au dernier millésime et apparaîtront un ou deux ans après.

Ainsi, l'année n'est fiable qu'après 1970. Les niveaux peuvent être erronés et cela n'est pas homogène. Pour limiter les problèmes que cela peut entraîner, les surfaces de rez-de-chaussée ont été plafonnées par les surfaces calculées à partir de la BD Topo multipliées par le coefficient 0,75.

Dans les cas où le bâtiment n'a pu être retrouvé, les points représentent un localisant, qui est le centre de la parcelle, et n'est donc pas situé à l'emplacement du bâtiment.

Dans certains cas, toutes les données sur les locaux sont situées sur l'une des parcelles d'une unité foncière (parcelles attenantes d'un même propriétaire) seulement, ce qui conduit à croire que les autres parcelles sont vides ; cela conduit également à une localisation approximative des locaux concernés.

Concernant la population, les erreurs du fichier foncier se répercutent en partie sur le calcul de la population par logement ; des localisations à l'adresse (la boîte aux lettres) pour le renseignement par l'INSEE des données du recensement peuvent conduire à des différences dans les IRIS dans la mesure où la localisation est souvent le centre du bâtiment pour le présent fichier.

Outre les imprécisions dues à ces différents points, il convient de garder à l'esprit que les données de population fournies par logement sont nécessairement imprécises prises pour chaque logement dans la mesure où il s'agit d'une moyenne pour ce type de logement, mais deviennent pertinentes lorsqu'elles sont agrégées à un niveau suffisant (la zone inondable d'une commune par exemple).

4 – UTILISATION

4.1 – Préalable

Les données fournies devraient être contrôlées par plusieurs secteurs tests en les comparant à la réalité du terrain.

Ces données sont destinées à appliquer les courbes officielles de dommage surfacique au logement, téléchargeables sur la page suivante :

<https://www.ecologie.gouv.fr/evaluation-economique-des-projets-gestion-des-risques-naturels>

- Fonctions de dommages fluvial logements (XLS - 29.5 Ko) ;
- Fonctions de dommages submersions marines logement (XLS - 29.5 Ko).

4.2 – Calcul des dommages aux logements

Croiser chaque point du fichier « `logements_AAAA_NN.shp` » avec une table renseignant sur la hauteur d'eau, prenant en compte les éventuelles surélévations des premiers planchers, de manière à récupérer cette hauteur d'eau intérieure dans les attributs.

Déterminer pour chaque point du fichier si la durée de submersion est inférieure ou supérieure à 48 h.

Dans l'onglet « surfacique (€2016.m²) », il est possible de déterminer quelle ligne correspond à la situation de chaque point :

- `typo_acb` du fichier logement permet d'identifier quelle est la colonne de dommage au bâti (entre D-individuel sans étage, E-individuel avec étage et F-collectif) et quelle est la colonne de dommage au mobilier (entre I-individuel sans étage, J-individuel avec étage et K-collectif) ;
- la surface `surf_rect` peut être multipliée par le dommage unitaire lu.

4.3 – Calcul des dommages aux sous-sols

Croiser chaque point du fichier « `sous-sols_AAAA_NN.shp` » avec une table renseignant sur la hauteur d'eau, prenant en compte les éventuelles surélévations des premiers planchers, de manière à récupérer cette hauteur d'eau intérieure dans les attributs.

Déterminer pour chaque point du fichier si la durée de submersion est inférieure ou supérieure à 48 h.

Dans l'onglet « surfacique (€2016.m²) », il est possible de déterminer quelle ligne correspond à la situation de chaque point :

- `typo_acb` du fichier des sous-sols permet d'identifier quelle est la colonne de dommage au bâti (entre G-sous-sol individuel correspondant à « individuel » et H-sous-sol d'un immeuble (cave+garage) correspondant à « collectif ») ;
- la surface `surf_ssol` peut être multipliée par le dommage unitaire lu.

4.4 – Calcul des populations

Pour calculer une population, il suffit de sommer le champ `pop_fdl` ou le champ `pop_rect` sur l'emprise de la zone inondable, au sein de l'unité sur laquelle il est choisi de réaliser le calcul (par exemple la commune).

Dans le cas d'un calcul localisé, ou si la précision (champ `prec`) n'est pas satisfaisante, il est possible d'utiliser le champ `pop_fdl` qui représente une certaine réalité locale.

Si on souhaite que les chiffres agglomérés soient cohérents avec le recensement, il faudra alors utiliser le champ `pop_rect`.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN