

C/ LES RISQUES NATURELS DANS L'OISE

C.1 - LE RISQUE INONDATION



C.1.1 – LE RISQUE INONDATION – GÉNÉRALITÉS

Introduction :

Les inondations constituent un risque majeur sur le territoire national, mais également en Europe et dans le monde entier. Au premier rang des catastrophes naturelles dans le monde, elles font environ 20 000 victimes par an. Certaines résultent de phénomènes qui se renouvellent chaque année comme la mousson, d'autres sont le fait de circonstances particulières (cyclones, typhons, orages violents).

En France, le risque inondation concerne une commune sur trois à des degrés divers dont 300 grandes agglomérations. Pour 160 000 km de cours d'eau d'une surface de 22 000 km² la France est reconnue particulièrement inondable : deux millions de riverains sont concernés. Les dégâts causés par les inondations représentent environ 80 % du coût des dommages imputables aux risques naturels, soit en moyenne 250M€ par an. La moitié de cette somme relève des activités économiques.

En raison de pressions économique, sociale, foncière ou encore politique, les cours d'eau ont souvent été aménagés, déviés, augmentant ainsi la vulnérabilité des populations et des biens.

Pour remédier à cette situation, l'amélioration de la prévision et de la prévention des inondations reste l'outil essentiel de l'État. Une meilleure information des populations exposées et la diminution de la vulnérabilité des biens situés dans les zones inondables sont à privilégier.

Cependant, si l'État et les communes ont des responsabilités dans ce domaine, chaque citoyen doit aussi contribuer à se protéger efficacement et diminuer sa propre vulnérabilité.



➤ Qu'est ce qu'une inondation ?

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau.

Le risque inondation est la conséquence de deux composantes :

L'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître (remontées de nappes phréatiques) et l'homme qui s'installe dans l'espace alluvial pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

- En temps normal, la rivière s'écoule dans son **lit mineur**.



Lit mineur

- Pour les petites crues, l'inondation s'étend dans le **lit moyen** et submerge les terres bordant la rivière. Lors des grandes crues, la rivière occupe la totalité de son lit majeur.



Lit majeur

- Lorsque le sol est saturé d'eau, **la nappe affleure et inonde les terrains bas.**



Remontée de nappe

Lits d'un cours d'eau (source : Graphies MEEDDAT)

Le lit mineur est constitué par le lit ordinaire d'un cours d'eau.

Le lit majeur comprend les zones basses situées de part et d'autre du lit mineur, sur une distance qui va de quelques mètres à plusieurs kilomètres. Sa limite est celle des crues exceptionnelles. Le lit majeur fait partie intégrante de la rivière. En s'y implantant, on s'installe donc dans la rivière elle-même.

➤ **Comment se manifeste-t-elle ?**

On distingue plusieurs types d'inondations :

- ✓ **La montée lente des eaux en région de plaine** par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique.
- ✓ **La formation rapide de crues torrentielles** consécutives à des averses violentes.
- ✓ **Le ruissellement pluvial** dû à l'imperméabilisation des sols et aux pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations et **les coulées de boues.**

Au sens large, les inondations comprennent également les inondations par ruptures d'ouvrages de protection (brèches dans les digues) et les inondations par submersion marine, dans les lacs et dans les estuaires. Ces dernières résultent de la conjonction de la crue des fleuves, de fortes marées et de situations dépressionnaires (régime de tempête).

➤ **Les conséquences sur les personnes et les biens**

✓ **Les conséquences sur l'homme**

La vulnérabilité de la population est provoquée par sa présence en zone inondable. Le danger est d'être emporté ou noyé, mais aussi d'être isolé sur des îlots coupés de tout accès. La mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistantes pour des crues rapides ou torrentielles.

✓ **Les conséquences économiques**

L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours. Si les dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers et immobiliers, on estime que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique etc.) sont souvent plus importants que les dommages directs.

✓ **Les conséquences environnementales**

Les dégâts au milieu naturel sont dus à l'érosion et aux dépôts de matériaux, aux déplacements du lit ordinaire, etc. Les phénomènes d'érosion, de charriage, de suspension de matériaux et d'alluvionnement participent à l'évolution du milieu naturel dans ses aspects positifs comme négatifs.

Par ailleurs lorsque des zones industrielles sont situées en zone inondable, un risque de pollution ou un accident technologique peut se rajouter à l'inondation.

C.1.2 –LE RISQUE INONDATION DANS LE DÉPARTEMENT

Dans le département de l'Oise, les principaux cours d'eau sont l'Oise, l'Aisne, le Thérain, l'Avelon et l'Epte.

- *Voir la carte relative au réseau hydrographique de l'Oise page 60.*

Le département de l'Oise peut être concerné par plusieurs types d'inondations :

- **La montée lente des eaux en région de plaine**

La rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur.

De nombreux cours d'eau parcourent le département et peuvent être à l'origine de débordements plus ou moins importants.

- *Voir la carte relative aux arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pris au titre des inondations par débordement page 61.*

- **Par remontée de nappe phréatique**

Lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise.

Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer. Il a touché plusieurs communes du département.

- *Voir la carte relative aux arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pris au titre des inondations par remontée de la nappe phréatique dans le département (période de 1982 à 2011) page 62.*

- **Le ruissellement pluvial**

Ce sont des inondations qui se produisent par écoulement dans les rues de volumes d'eau ruisselés sur le site ou à proximité et qui ne sont pas absorbées par le réseau d'assainissement superficiel et souterrain.

En effet, l'imperméabilisation du sol par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings...) et par les pratiques culturales limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

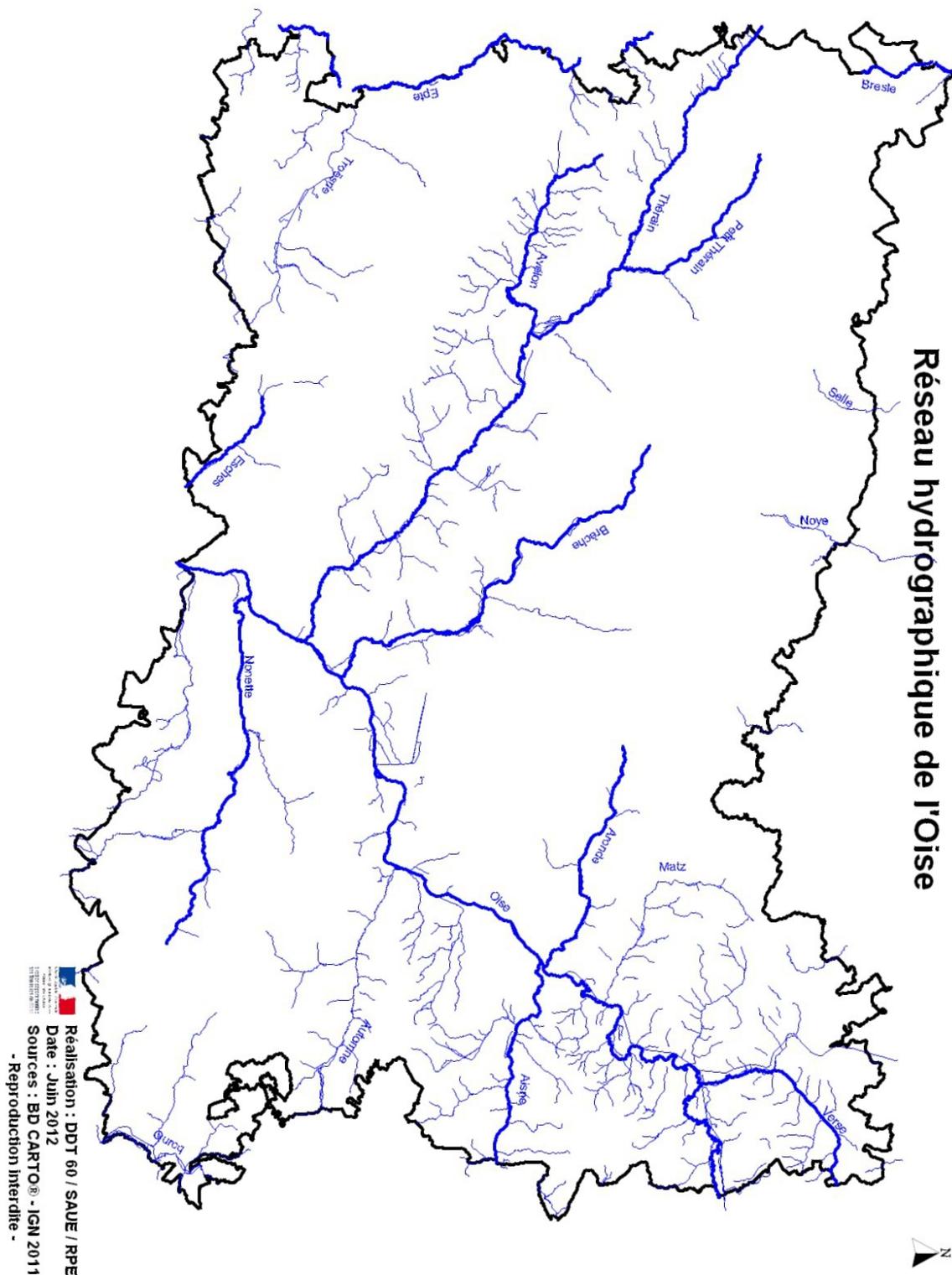
- **Les coulées de boue**

Elles sont caractérisées par un écoulement fortement chargé en sédiments entraînant des particules de sol provenant des surfaces cultivées. En général, cet écoulement n'est ni visqueux, ni épais. Le ruissellement lié à de fortes précipitations dans les terrains agricoles, entraîne le départ de terre par

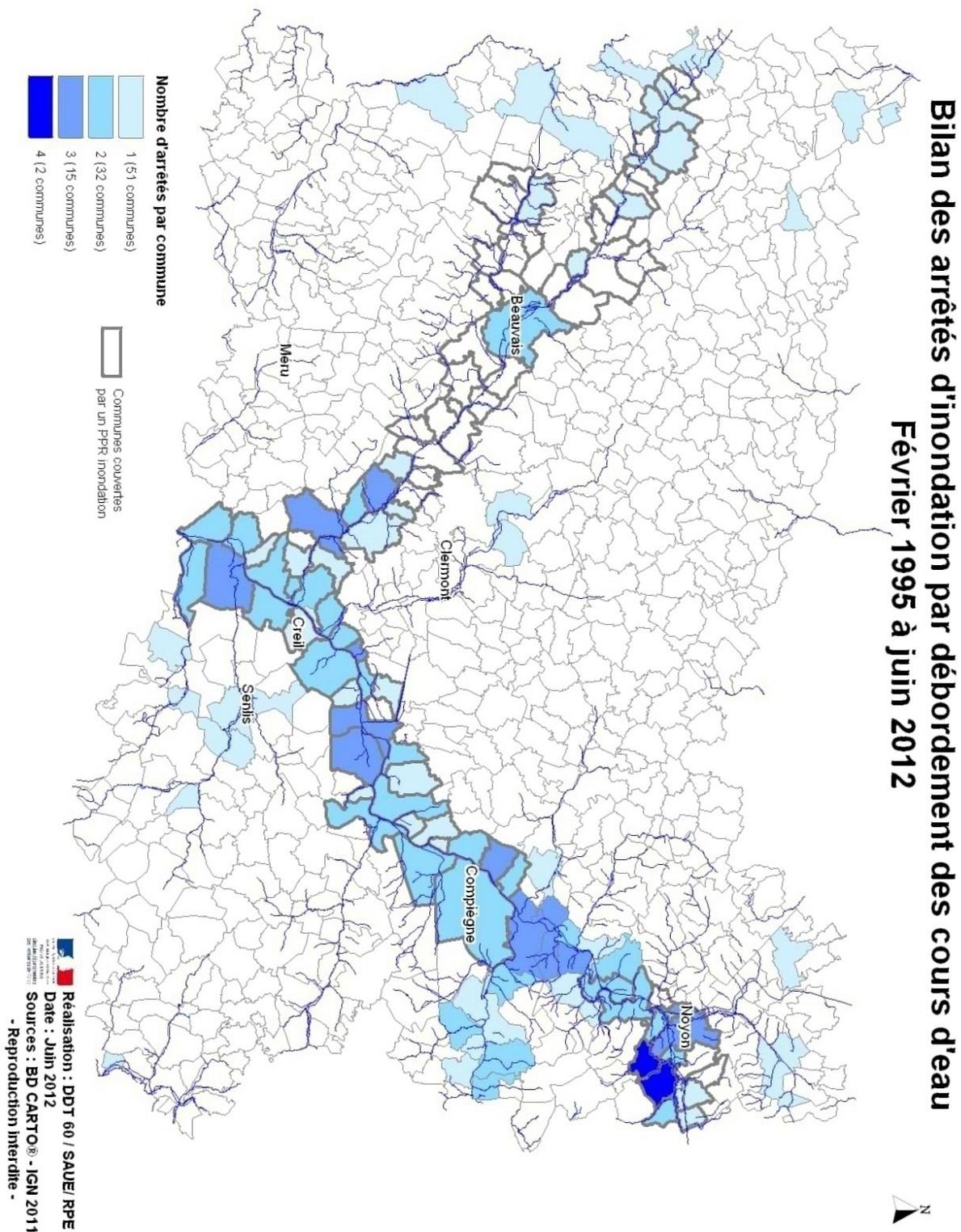
érosion et emporte les éléments fertiles du sol de façon irréversible. Elles se produisent sur des pentes, par dégradation de certains glissement avec afflux d'eau. Ces phénomènes peuvent provoquer d'importants dommages en aval. Notamment lors des forts orages de printemps et d'été, l'érosion affecte les sols non ou peu couverts par la végétation et affaiblis pour le lit des semences des cultures de printemps. Les particules de terre sont facilement arrachées et entraînées par les pluies de forte intensité. Les coulées de boue peuvent être assimilées à une certaine forme de mouvement de terrain dans la mesure où ce phénomène est lié à l'érosion des sols.

- *Voir la carte relative aux arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pris au titre du ruissellement et des coulées de boue dans le département page 63.*

Carte du réseau hydrographique de l'Oise

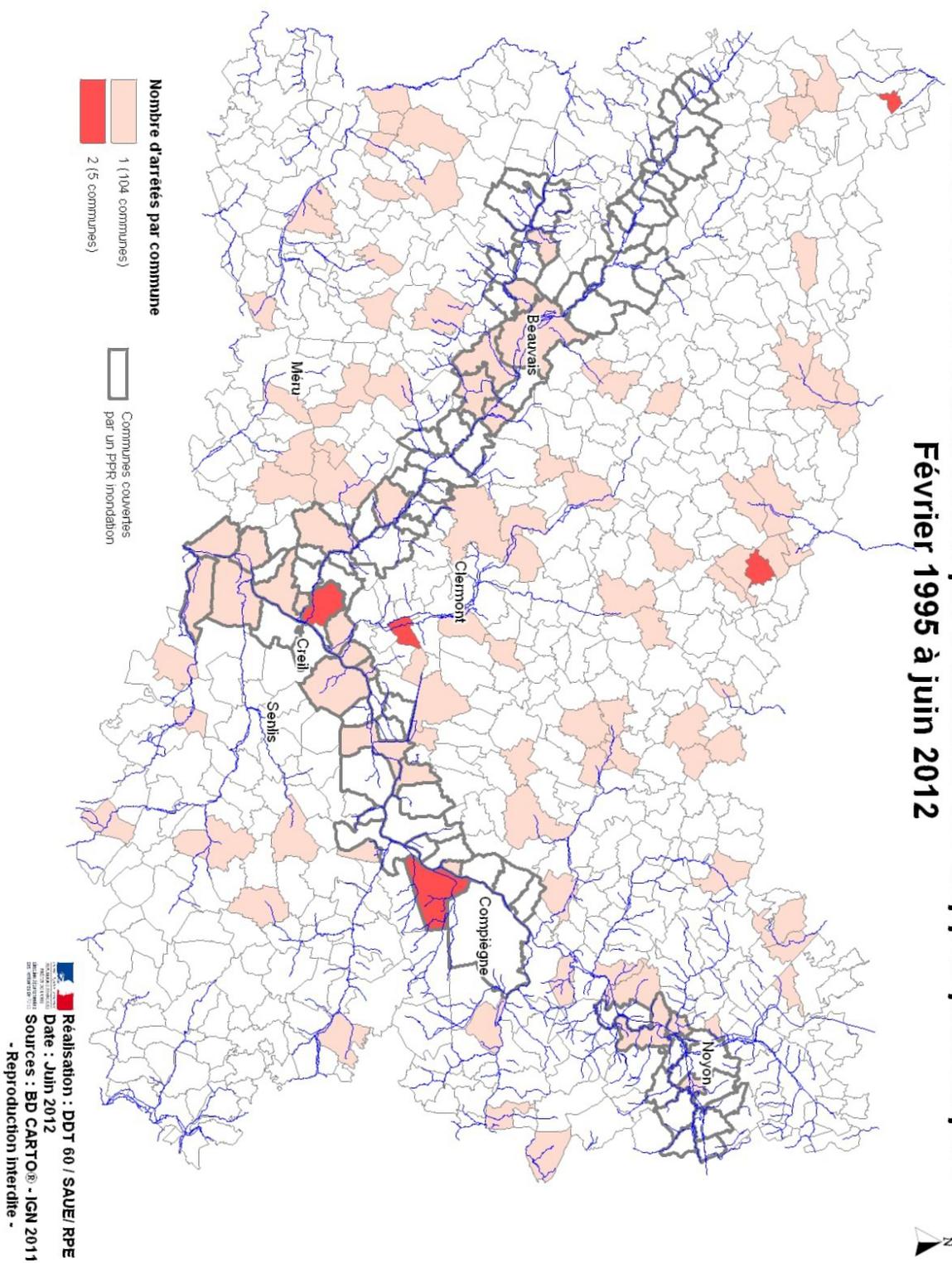


Carte des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle : Inondations par montée lente des eaux en région de plaine



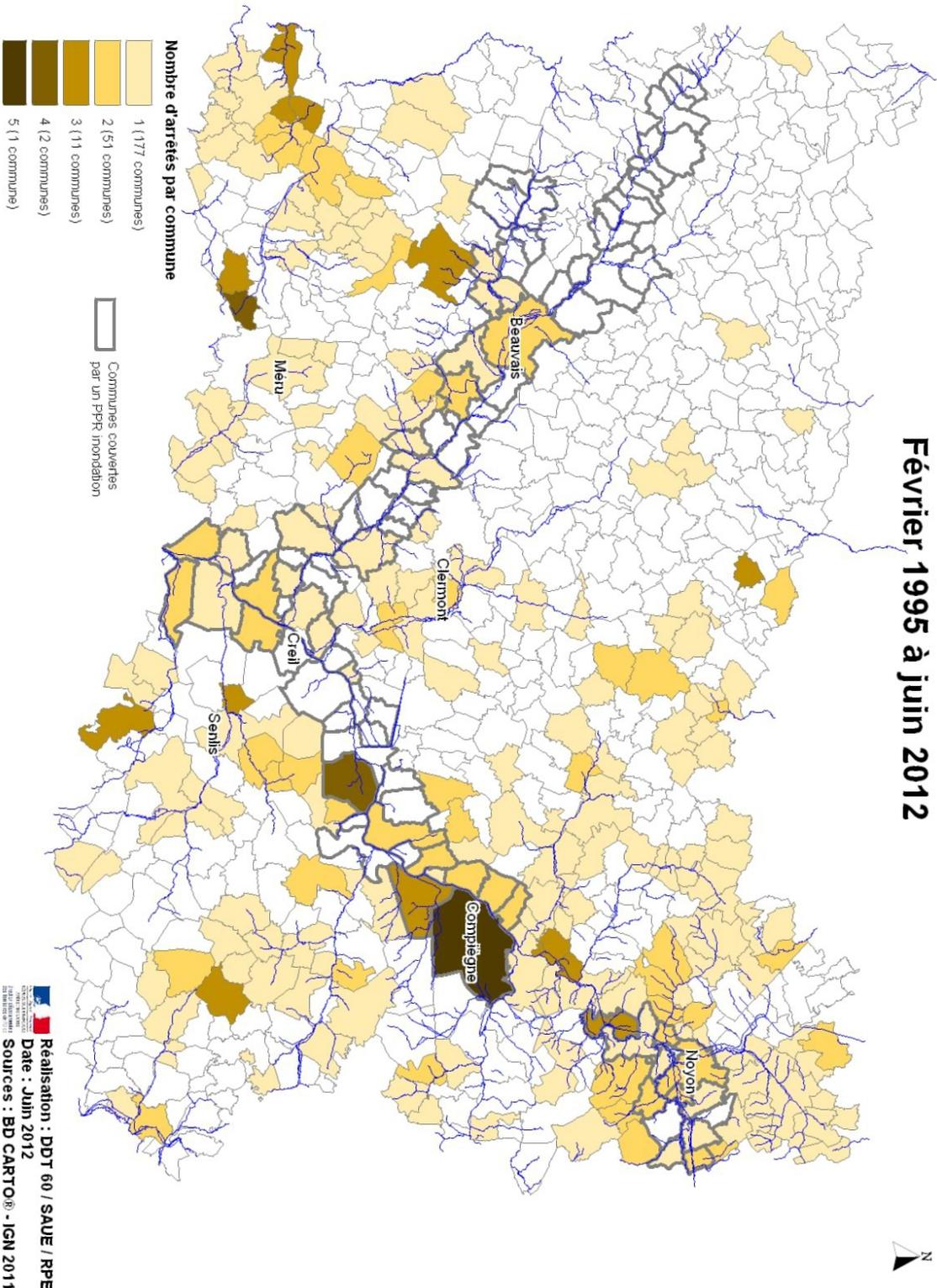
Carte des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle : Inondations par remontée de la nappe phréatique

Bilan des arrêtés d'inondation par remontée des nappes phréatiques Février 1995 à juin 2012



Carte des arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle :
Ruissellement et coulées de boue

Bilan des arrêtés d'inondation par coulées de boue et ruissellement
Février 1995 à juin 2012



C.1.3 – HISTORIQUE DES PRINCIPALES CRUES DANS LE DÉPARTEMENT

1/ S'agissant notamment des rivières l'Aisne, l'Oise et de son principal affluent le Thérain, 3 types de crues sont à distinguer :

➤ Les crues exceptionnelles généralisées à l'ensemble du bassin :

Elles surviennent en général entre Décembre et Mars, à la suite de plusieurs passages pluvieux importants qui se sont succédés de façon suffisamment rapprochée pour que les niveaux ne puissent pas baisser sur les parties moyenne et aval du bassin entre chacun des évènements. Les plus importantes ont eu lieu en février 1995, décembre 1993, décembre 1966, janvier 1926 et janvier 1920.

➤ Les crues concernant principalement une des deux rivières :

Elle sont dues à une plus grande pluviométrie sur un bassin par rapport à l'autre. Les plus importantes ont eu lieu :

- Sur l'Oise : en janvier 2011, janvier 2003 et janvier 2001
- Sur l'Aisne : en janvier 1991, avril 1983, novembre 1924 et janvier 1910.

➤ Les crues concernant uniquement l'amont d'un bassin :

Elles sont générées par des précipitations fortes, localisées sur l'amont d'un des bassins. Elles entraînent des ruissellements intenses qui ne peuvent être acceptés par les capacités d'écoulement limitées des têtes de bassin . Les plus significatives ont eu lieu:

- Sur l'Oise : en novembre 1963, février 1962 et mars 1956
- Sur l'Aisne : en août 1972 et février 1958
- Sur la Verse : en juin 2007.

Les niveaux d'eau sont suivis grâce à des stations hydrométriques de mesures réparties le long des rivières. Pour certaines stations, les cotes sont connues depuis une centaine d'années. Les tableaux ci-après présentent, pour chaque station du département disponible et implantée sur les principaux cours d'eau décrits après.

- ✓ **Pour la rivière Oise**, des cotes sont connues à Sempigny, Venette et Creil :

SEMPIGNY

Décembre 1993	4,77 m
Janvier 2003	4,68 m
Février 1995	4,59 m
Décembre 1966	4,50 m
Janvier 2011	4,53 m
Janvier 1926	4,45 m
Janvier 2001	4,36 m
Mars 2001	4,33 m
Janvier 1920	4,27 m
Février 1970	4,25 m
Janvier 1931	4,25 m

VENETTE

Février 1995	6,50 m
Décembre 1993	6,41 m
Janvier 1926	6,23 m
Janvier 1920	6,10 m
Mars 2001	6,07 m
Mars 1958	5,91 m
Décembre 1966	5,87 m
Mars 1970	5,83 m
Novembre 1924	5,76 m
Janvier 2003	5,68 m
Janvier 2011	5,16 m

CREIL

Février 1995	2,93 m
Décembre 1993	2,69 m
Mars 2001	2,63 m
Janvier 2003	2,19 m
Avril 1988	1,71 m
Mars 2002	1,61 m
Février 1988	1,58 m

- ✓ **Pour la rivière Thérain**, des cotes sont connues à Beauvais et Maysel :

BEAUBAIS

Décembre 1999	2,33 m
Mars 2001	2,15 m
Janvier 1995	2,11 m
Janvier 2001	2,09 m
Janvier 1993	2,07 m
Décembre 1993	2,06 m
Décembre 2000	2,05 m

MAYSEL

Mars 2001	1,58 m
Janvier 2000	1,51 m
Janvier 2001	1,47 m
Février 1995	1,45 m
Janvier 2003	1,41 m
Février 1988	1,34 m
Décembre 2000	1,34 m

En gras sont indiquées les crues de référence.

2/ S'agissant de la rivière Epte :

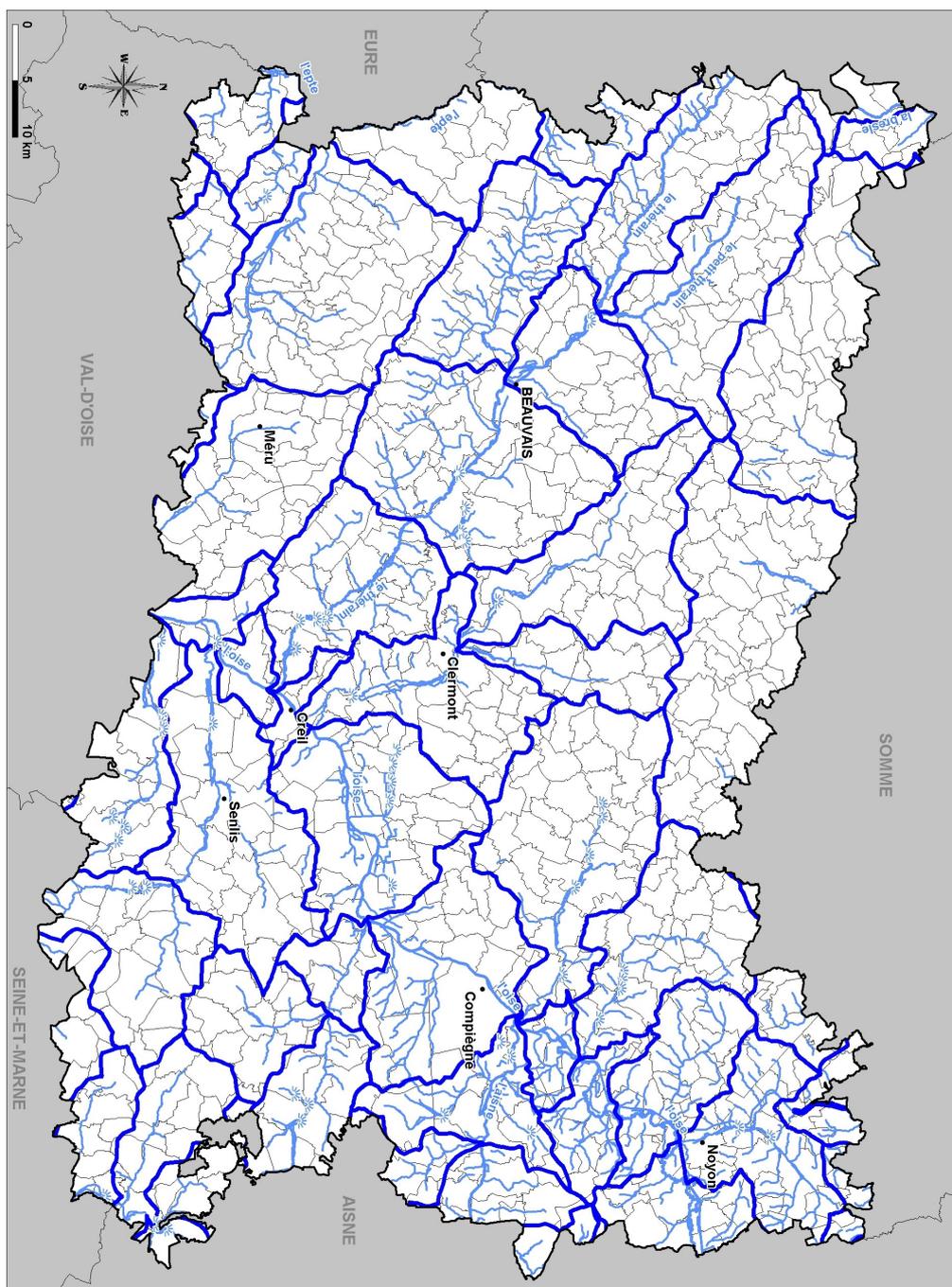
Les crues les plus marquantes se sont produites en : 1996, 1990, 1993, 1994, 1995, 1999, 2000, 2001 et 2002.

Toutefois, les crues les plus importantes sont celles de :

- 1990 : 2.6m à Gournay en Bray
- 1993 : 2.7m à Gournay en Bray
- 1995 : 2.7m à Gournay en Bray
- 1999 : 2.8m à Gournay en Bray
- 2001 : 2.54m à Gournay en Bray
- 2002 : 2.65m à Gournay en Bray

➤ *Voir la carte des bassins versants du département de l'Oise page 67.*

Carte des bassins versants de l'Oise



— Bassin versant
— Cours d'eau
★ Plan d'eau (étang, marais)
 Limite de commune

Sources : BD Carthage, DIREN, BD Cartho