



08/12/2021

Diagnostic de vulnérabilité aux inondations de la vallée de l'Oise

PAPI d'intention de la vallée de l'Oise

Comité de pilotage – Restitution de la phase 1



OBJECTIFS DE LA REUNION

- ❖ **Rappeler les objectifs et le déroulé de l'étude**
- ❖ **Présenter la méthodologie appliquée dans la phase 1**
- ❖ **Introduire les principaux résultats obtenus selon les échelles**
- ❖ **Expliciter les phases suivantes de l'étude**
- ❖ **Répondre à vos questions**



ORDRE DU JOUR

Le diagnostic de vulnérabilité territorial

La méthodologie suivie

Les résultats obtenus

Les outils proposés

La suite de la démarche

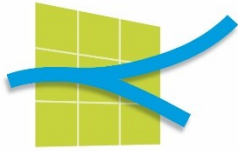


Thourotte, février 1995



Persan, février 1995

1. Le diagnostic de vulnérabilité territoriale



Entente
Oise-Aisne

Entente Oise Aisne, Etablissement public territorial de bassin (EPTB)

SYNDICAT MIXTE OUVERT

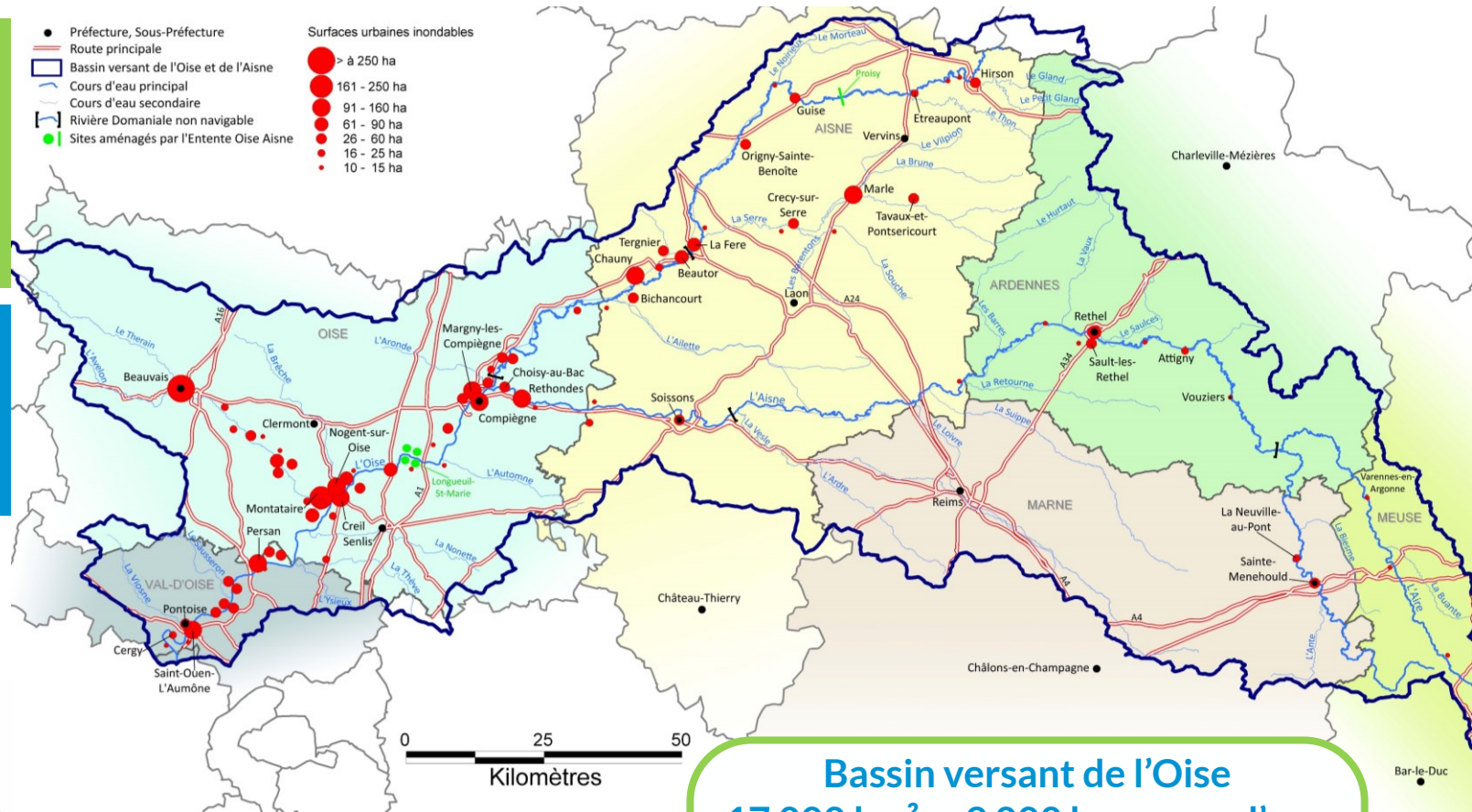
→ 32 MEMBRES

5 départements - 27 EPCI

→ 15 UNITES
HYDROGRAPHIQUES

COMPETENCES

- PREVENTION des INONDATIONS
- RUISSELLEMENT
- ANIMATION & CONCERTATION



Les métiers de l'Entente



Gestion des ouvrages
et des digues



Stratégie de bassin
(grands ouvrages)

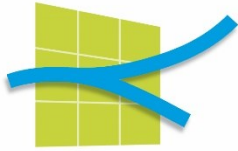


Boîte à outils
(actions locales)



Sensibilisation

Bassin versant de l'Oise
 17 000 km² - 9 000 km cours d'eau
 3 Régions - 11 Départements
 72 EPCI
 2 000 000 habitants
 ¼ habitant exposé RI
 4/5 communes exposées RI



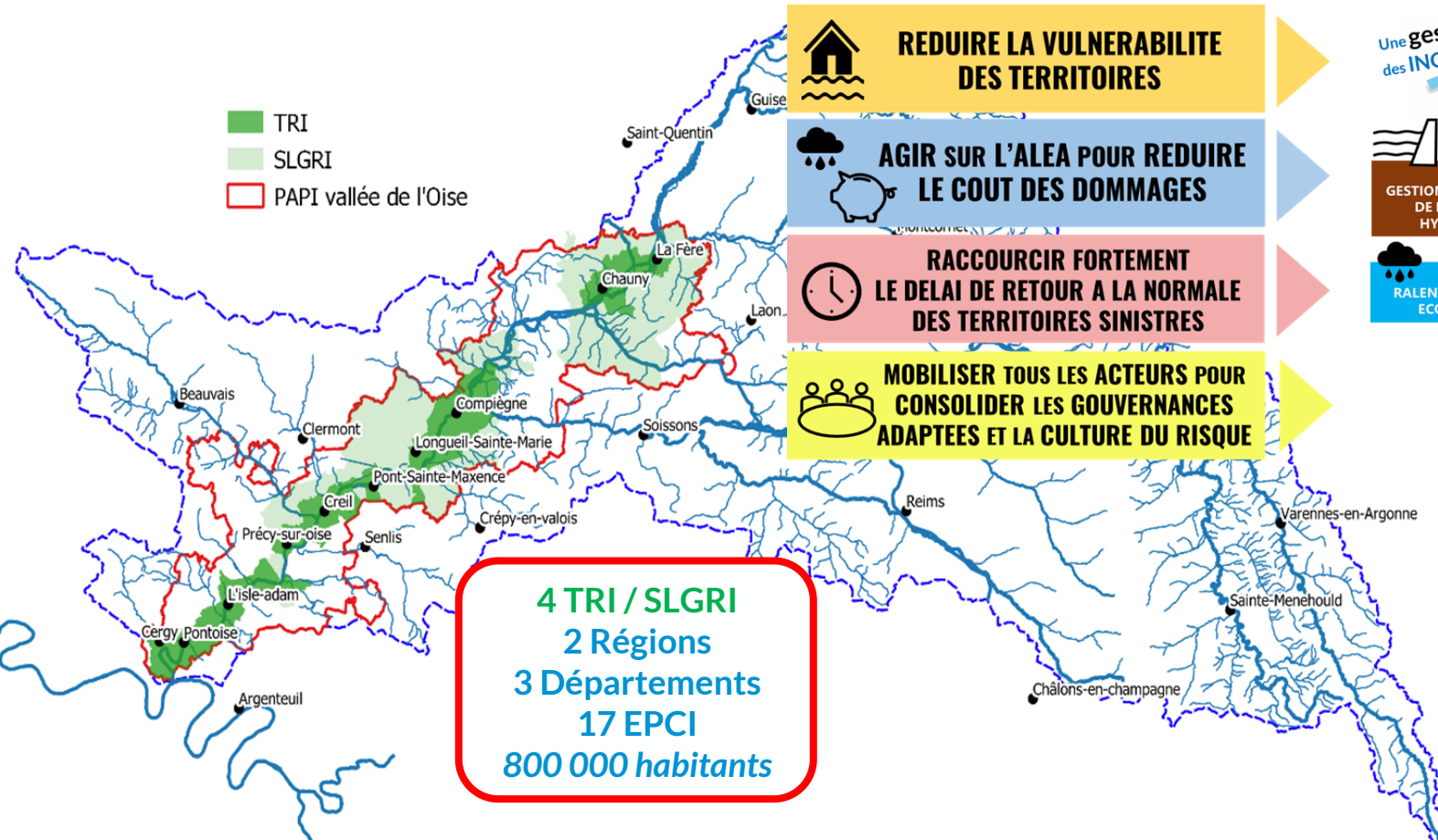
Entente
Oise-Aisne

Entente, animateur du PAPI de la vallée de l'Oise

Programme d'Actions de Prévention des Inondations

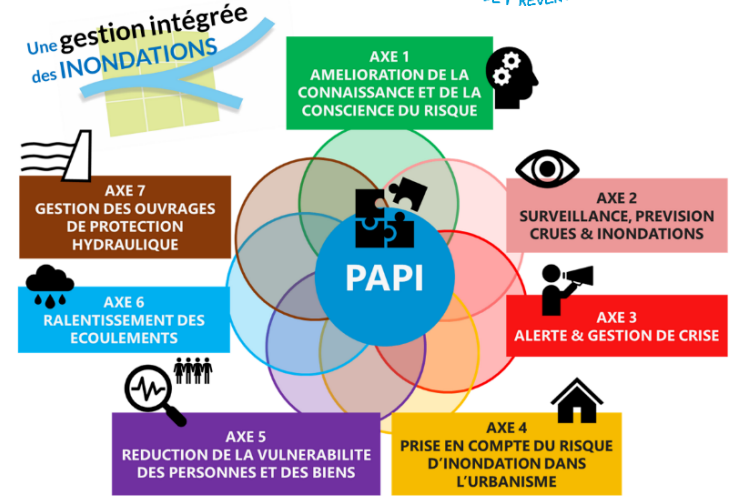


4 TRI - Territoire à Risque important d'Inondation
4 SLGRI - Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation



4 TRI / SLGRI
 2 Régions
 3 Départements
 17 EPCI
 800 000 habitants

- REDUIRE LA VULNERABILITE DES TERRITOIRES**
- AGIR SUR L'ALEA POUR REDUIRE LE COUT DES DOMMAGES**
- RACCOURCIR FORTEMENT LE DELAI DE RETOUR A LA NORMALE DES TERRITOIRES SINISTRES**
- MOBILISER TOUS LES ACTEURS POUR CONSOLIDER LES GOUVERNANCES ADAPTEES ET LA CULTURE DU RISQUE**

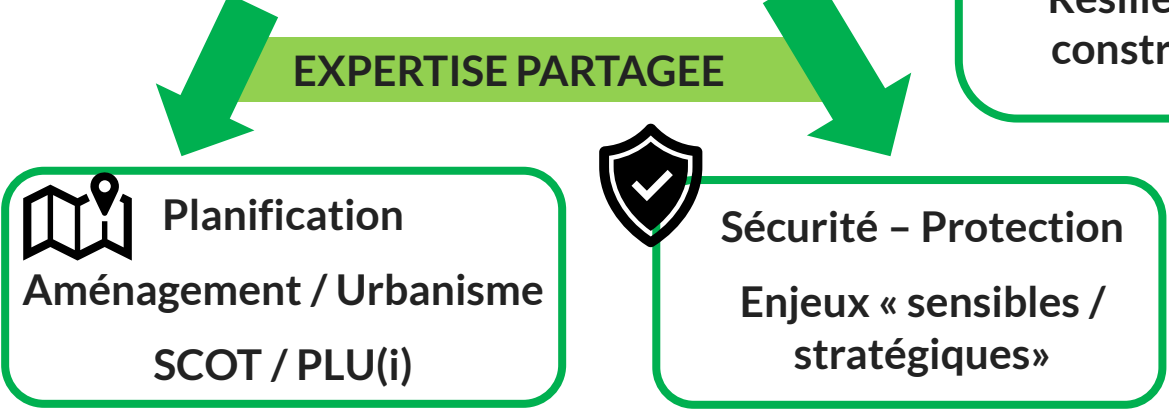
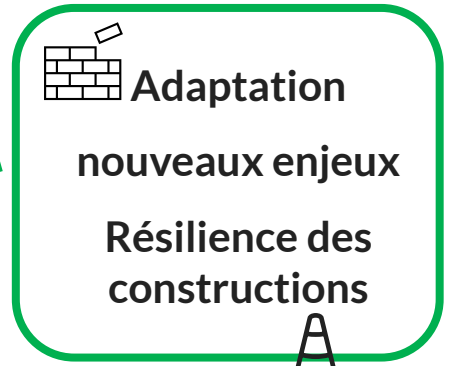
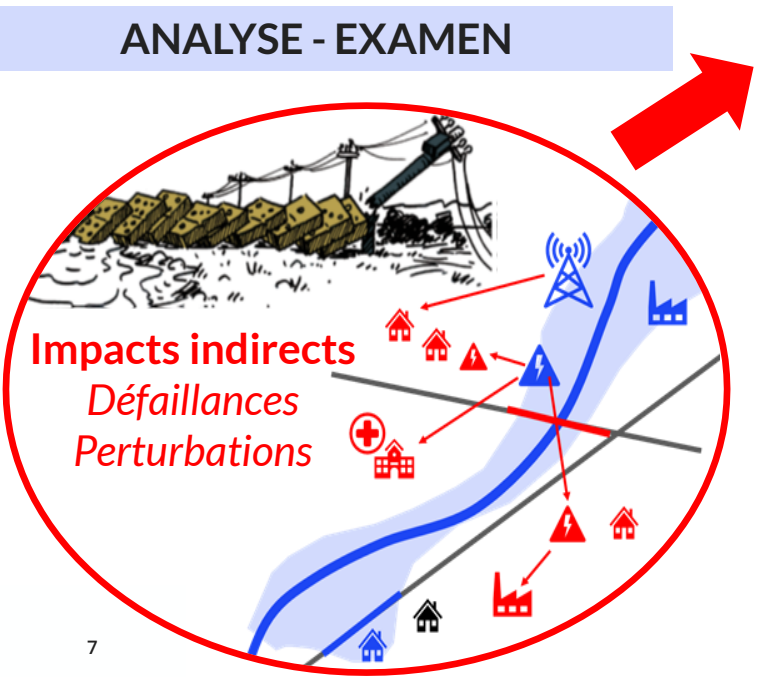
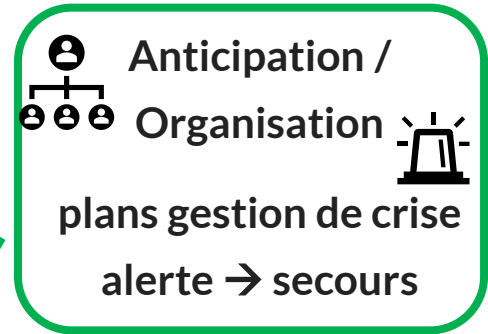
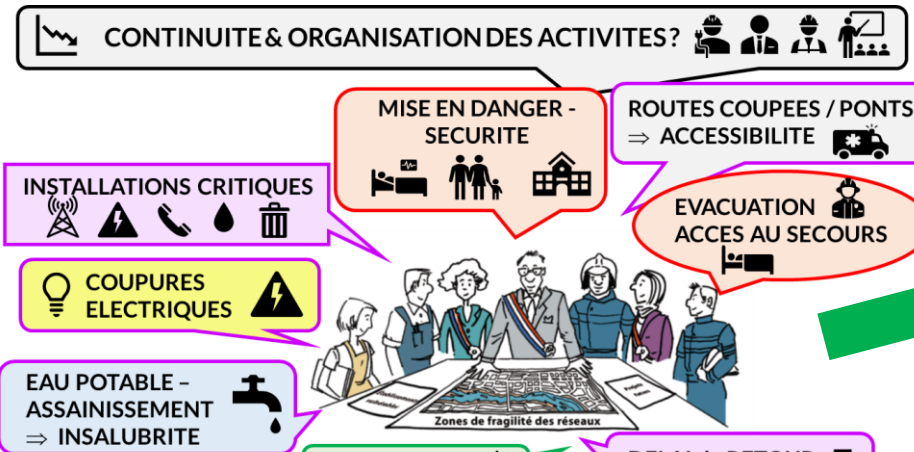
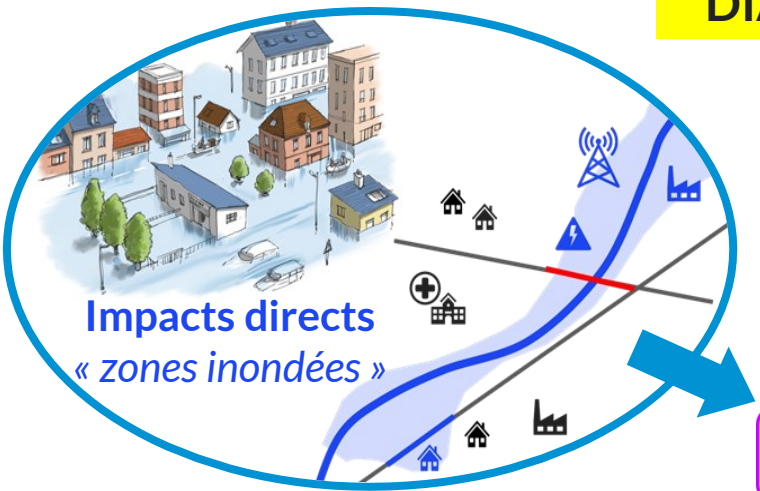


- 7 axes de gestion du risque
- 60 actions
- 15 Maîtres d'Ouvrages
- 6,4 M€ sur 4 ans (2020-2024)

Diagnostic de vulnérabilité de la vallée de l'Oise aux inondations



DIALOGUE - CONCERTATION - ACTEURS



PRECONISATIONS / MESURES / SOLUTIONS

Cas d'application envisagés pour les résultats de l'étude

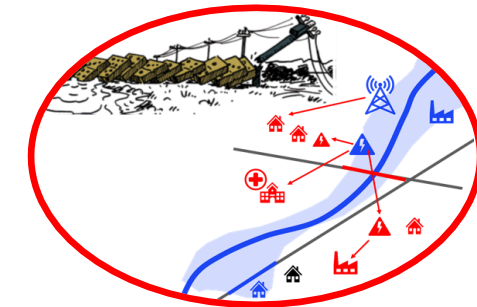
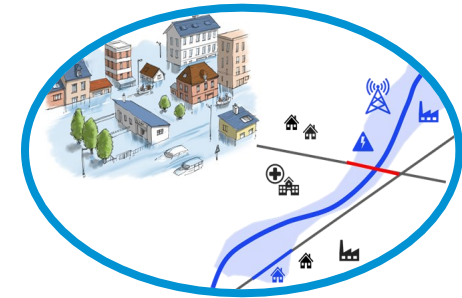
Intégration des conclusions - préconisations dans le cadre :

- De la révision des documents d'urbanisme de type SCOT/PLUi, lors de démarches globales de dév-durable (PCAET, ...) (**volet planification – stratégie territoriale**)
- De la révision des plans de gestion de crise/continuité d'activité (PCS, PICS, ORSEC, PCA, PPI...), notamment le volet inondation (**volet anticipation – organisation**) ;
- De la priorisation des enjeux sensibles sur lesquels « agir », en vue de réduire les vulnérabilités aux inondations (**volet prévention**) ;
- La programmation des futurs aménagements (nouvelles constructions, réhabilitation, projets urbains) pour tendre vers la résilience du territoire (**volet adaptation**) ;
- Actions de sensibilisation au risque inondation



Objectifs et phasage (2021 – 2022)

- **Produire une vision globale et homogène** de l'exposition et de la vulnérabilité du territoire (2021)
 - **Phase 1 : Diagnostic « statique »** et découpage en grands secteurs homogènes
- **Améliorer la connaissance de la fragilité des réseaux** prioritaires pour identifier l'impact des scénarios de crues sur le fonctionnement du territoire (2021-2022)
 - **Phase 2 : Diagnostic « dynamique »** et identification de « zones d'intérêt prioritaire »
- **Partager le diagnostic et co-construire** des préconisations d'aménagement (2022)
 - **Phase 3 : Diagnostic consolidé et livre blanc** dans la perspective du PAPI complet





Etat d'avancement

- **Finalisation phase 1 :**

- Production d'un socle de connaissances sur les enjeux exposés aux inondations selon plusieurs scénarios
- Finalisation de fiches de synthèse (+ atlas) à destination des acteurs
- Articulation des phases 1 & 2, avec une première série d'ateliers locaux (début 2022) : présentation et échanges autour des résultats détaillés

- **Point sur la phase 2 :**

- Démarche partenariale engagée avec les opérateurs de réseaux électriques



Bernard HOUDRY, Géomètre - Le 26.12.1993

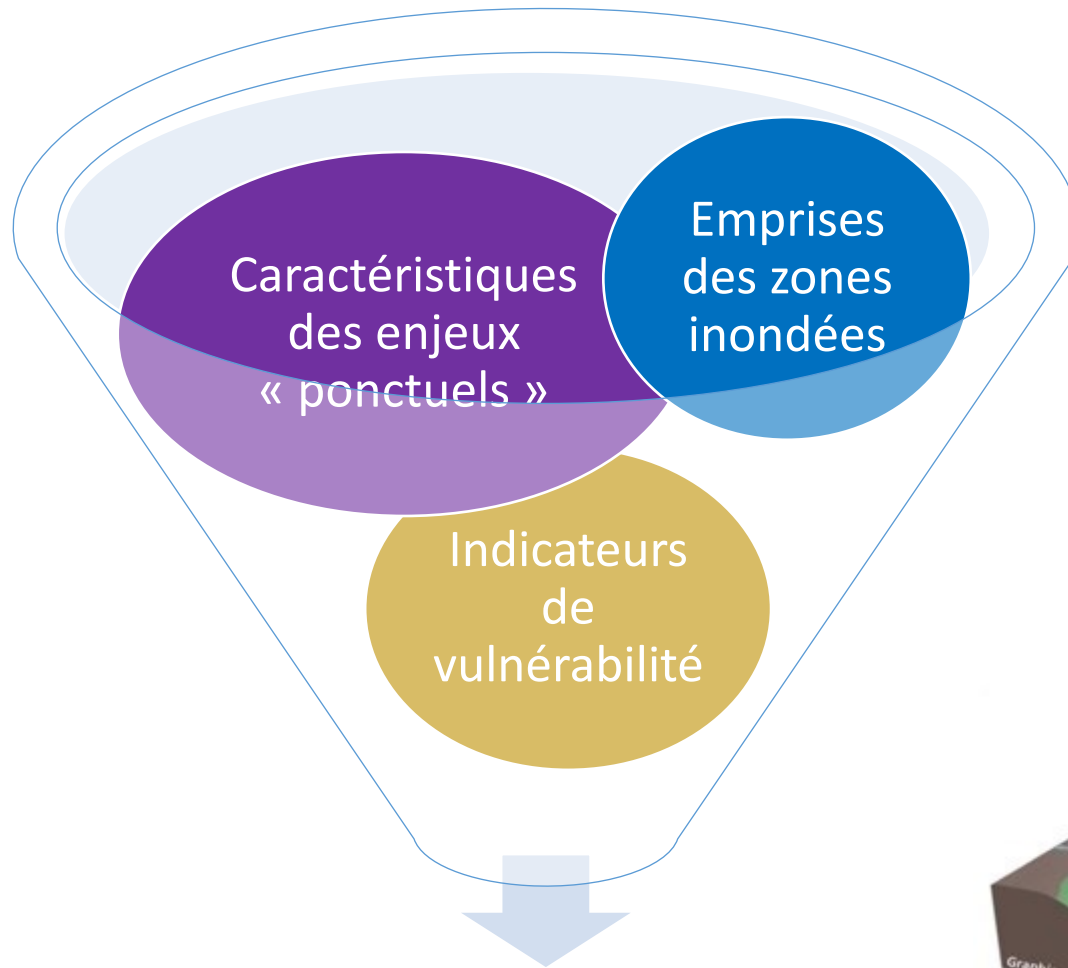
Soissons, 1993



La Fère, 1993

2. La méthodologie suivie

La méthodologie générale



**Exposition et vulnérabilité
du territoire**

Enjeux considérés :

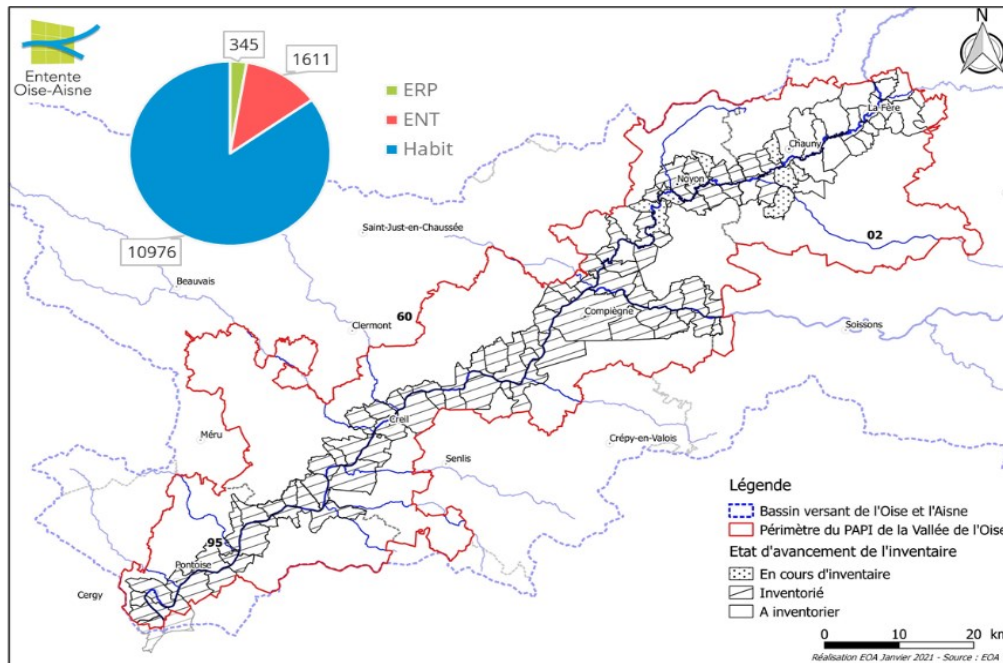
- Occupation du sol
- Espaces naturels et agricoles
- Zones urbanisées
- Logements
- Entreprises
- Equipements publics
- Infrastructures de réseaux



Les bases de données et référentiels utilisés



- ENJEUX BATIMENTAIRES (EOA)
- INSEE
- IGN BD-TOPO
- MAJIC (fichiers fonciers)
- Bases « métier » (réseaux, ...)
- SIRENE (fichiers entreprises – étab. économiques)
- FINESS (fichiers étab. sanitaires & sociaux)
- SANDRE (données et référentiels sur l'eau)
- GEORISQUES

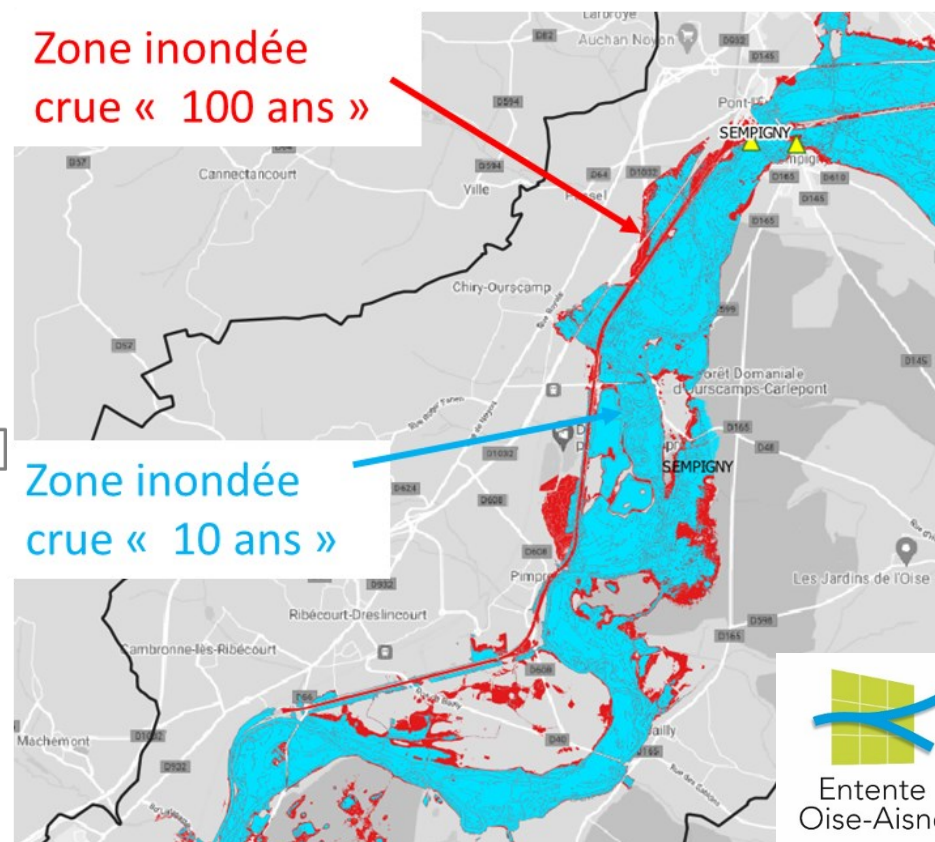
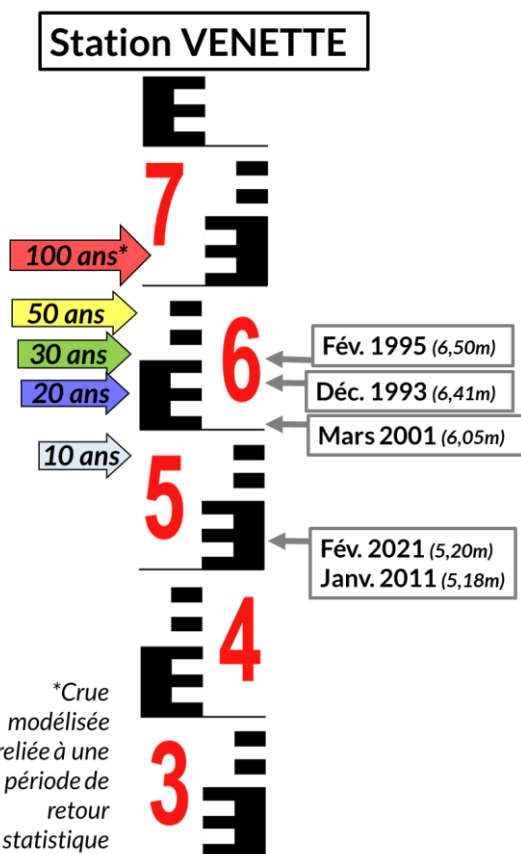
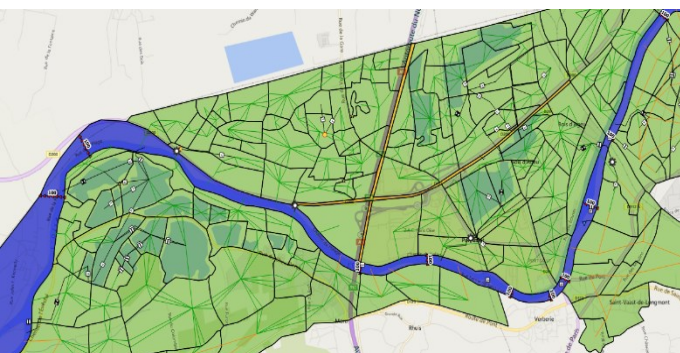


Logements

- Logement relocalisé à partir de la BDD Enjeux
- Logement issu directement de MAJIC, localisé au centre de la parcelle

La simulation des crues et inondations

- L'Entente dispose d'une plateforme de modélisation hydraulique fluviale et permet :**
 - ⇒ la propagation des crues sur l'Oise et l'Aisne
 - ⇒ la construction des zones inondées (hauteurs d'eau)
- Un jeu de 5 scenarios de crue a été retenu (et permet d'encadrer les crues historiques)**



Entente
Oise-Aisne

COPIL 2

Diagnostic de vulnérabilité territoriale de la vallée de l'Oise

L'Outil d'Analyse Coûts / Bénéfices Opérationnel (OUACBO)

- Outil développé en interne par Artelia qui permet de réaliser des Analyses Coûts / Bénéfices (ACB) et des Analyses Multi-Critères (AMC), utilisés dans le cadre de prévention des inondations.
- Les données produites sont stockées dans des bases de données disposant de fonctionnalités géographiques et consultables depuis la plupart des logiciels SIG.

1. Intégration des aléas, des enjeux et de leurs principaux paramètres;
2. Croisements des données;
3. Génération des calculs, analyses et évaluation d'indicateurs.

The screenshot displays the OuACBO software interface with three panels showing results for different themes:

- Panel 1 (Entreprises):** Shows a list of filters on the left (Lib NAF N1, Code NAF, Code INSEE, etc.) and a table of results for 'Effectifs salariés'.
- Panel 2 (Agriculture):** Shows a list of filters on the left (Groupe de culture, Code INSEE, etc.) and a table of results for 'Surfaces inondées'.
- Panel 3 (Logements):** Shows a list of filters on the left (Secteur, Nature, Code INSEE, etc.) and a detailed table of results for 'Dommages aux logements'.

| Groupe de culture | 1. srfacg020 | 10. srfacbdim | 11 |
|------------------------|--------------|---------------|----|
| Autres céréales | 0 | 0 | |
| Blé tendre | 1.05 | 0 | |
| Divers | 0.00 | 0 | |
| Fourrage | 2.43 | 0.30 | |
| Maïs grain et ensilage | 2.50 | 2.38 | |
| Prairies permanentes | 11.57 | 6.22 | |
| Prairies temporaires | 3.40 | 0 | |
| Total | 21.04 | 8.90 | |

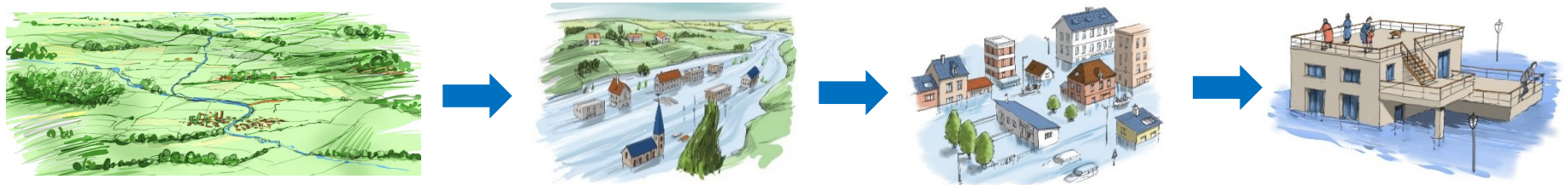
| Secteur | Nature | 1. srfacg020 | 10. srfacbdim | 11. srfacbdim | 12. srfacbdim | 13. srfacbdim-2 |
|--------------------------|-------------|------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Entre de Bourg | Appartement | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Entre de Bourg | Maison | 719 741 | 839 611 | 839 611 | 918 535 | 983 061 |
| Govet | Maison | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grande Plage | Appartement | 35 450 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grande Plage | Maison | 18 021 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Penef Ienn | Maison | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Penef Ienn | Maison | 117 245 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Port de Penef | Maison | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prat Godet Larmor Guerin | Appartement | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prat Godet Larmor Guerin | Maison | 118 575 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Saint Guerin Sud | Appartement | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Saint Guerin Sud | Maison | 27 081 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 1 035 063 | 839 611 | 839 611 | 918 535 | 983 061 |



3. Les résultats obtenus

Une vision globale de la vulnérabilité aux inondations

- Sur différentes échelles



- Avec une approche systémique, au-delà même des zones inondées



- Selon différentes temporalités : « avant-pendant-après » ou « court, moyen, long terme »



- Avec tous les acteurs



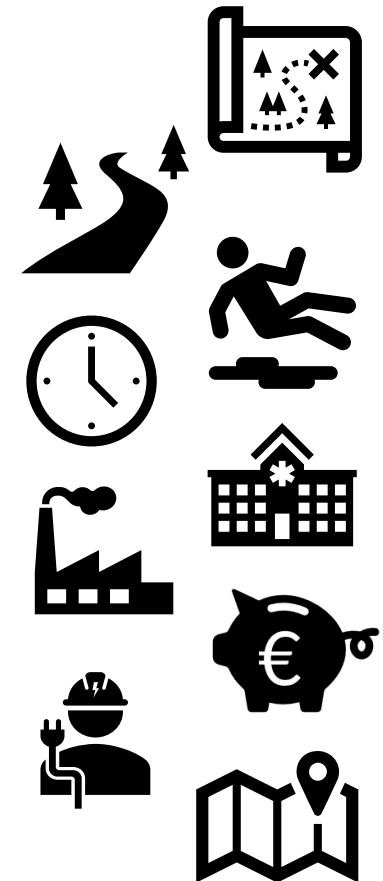
Une granularité de la vallée à la commune

■ Résultats obtenus pour les différents scénarios de crue considérés :

- Périodes de retour : dix, vingt, trente, cinquante et cent ans

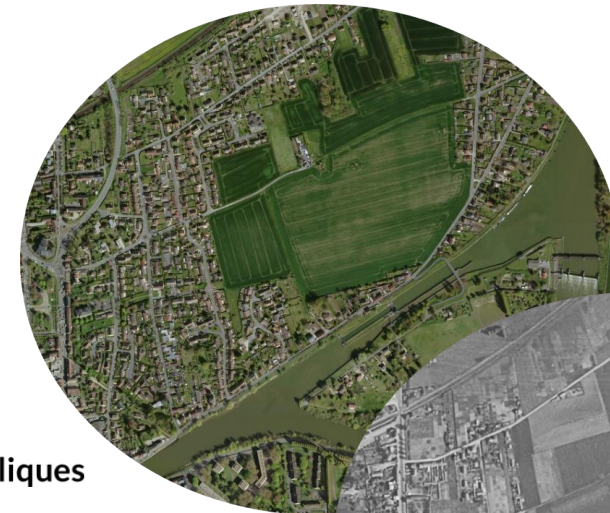
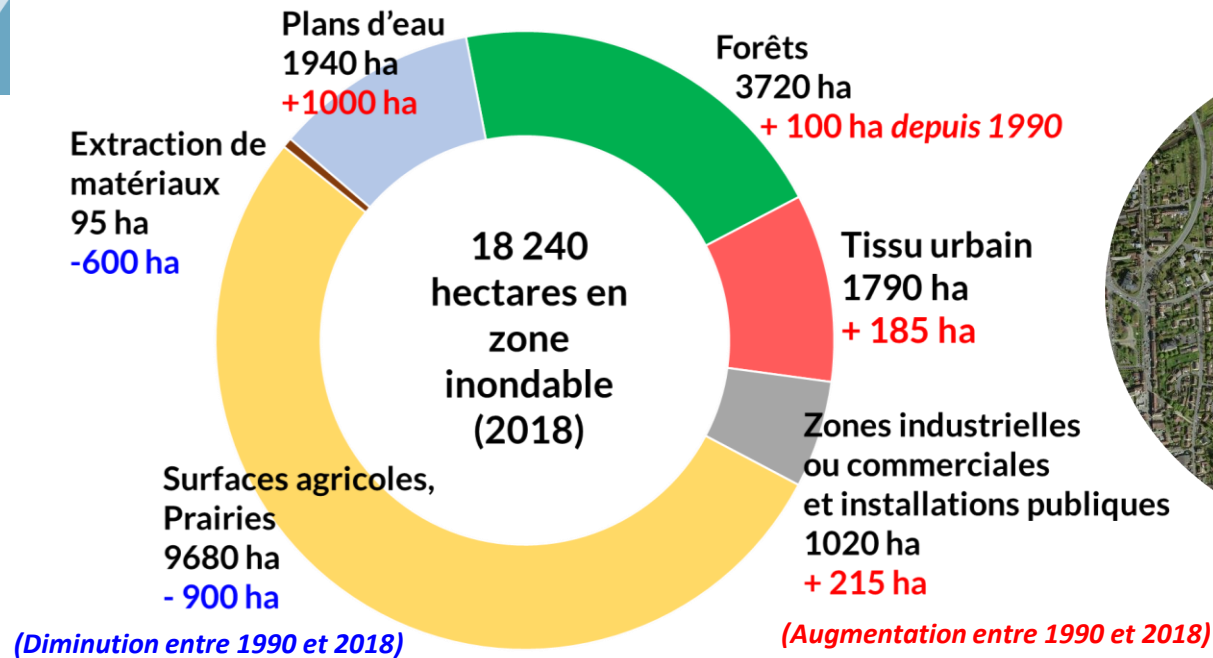
■ Résultats pouvant être analysés à différentes échelles :

- Ensemble du périmètre PAPI
- EPCI – Grands secteurs (voir plus loin)
- Communes
- Certains enjeux ponctuels (écoles, établissements de santé, routes...) sont identifiés et nommés



L'évolution de l'occupation du sol en zone inondable

Répartition de l'occupation du sol en zone inondable dans la vallée de l'Oise (hors cours et voies d'eau)



Pont-Ste-Maxence
2018

1950-1965



Le Meux - La Croix St-Ouen 2018



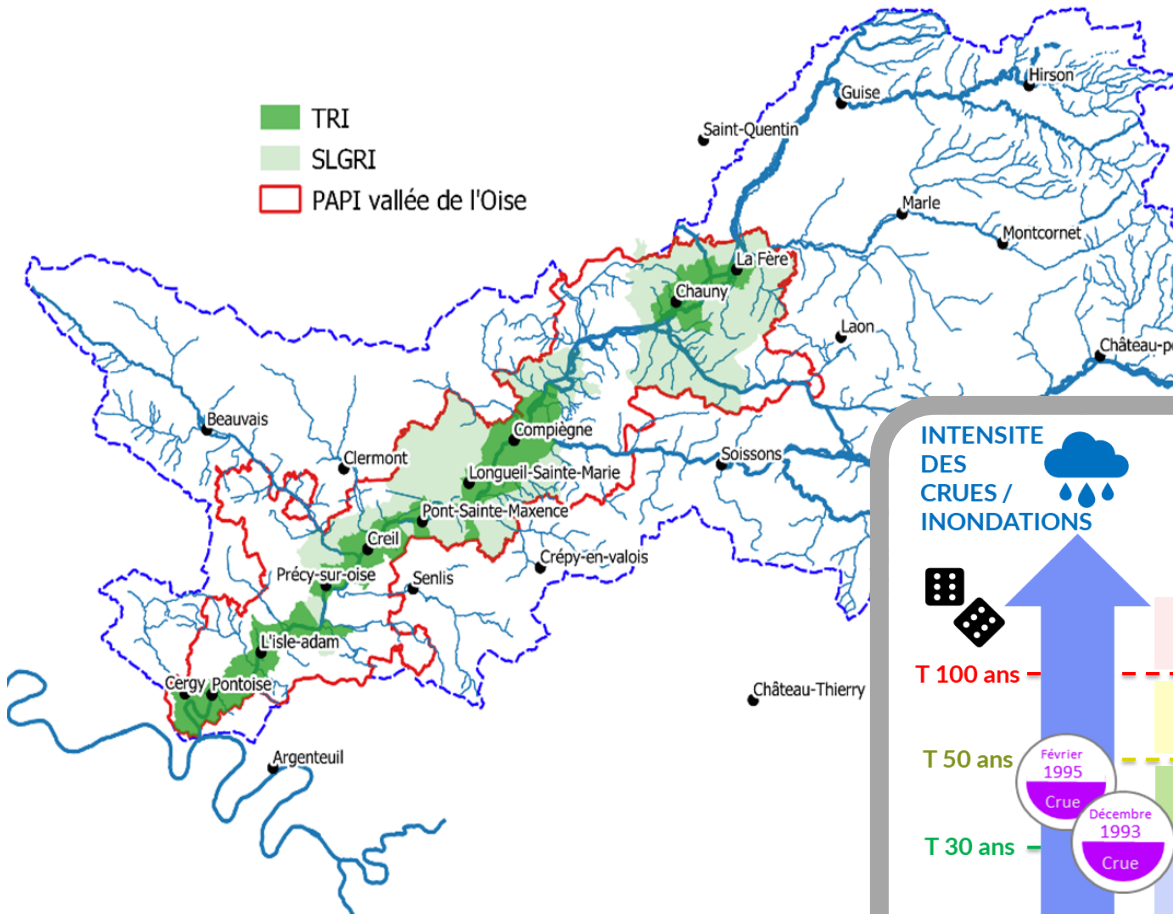
1950-1965

Les résultats à l'échelle de la vallée

Impacts socio-économiques sur la vallée de l'Oise



- TRI
- SLGRI
- PAPI vallée de l'Oise



Bilan des impacts pour des crues généralisées

INTENSITE
DES
CRUES /
INONDATIONS



T 100 ans

T 50 ans

T 30 ans

T 20 ans

T 10 ans

| | LOGEMENTS (HABITANTS) | ENTREPRISES (EMPLOI) | ICPE | EQUIPEMENTS PUBLICS | PARCELLES AGRICOLLES |
|-----------|--------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| T 100 ans | 16000 (32000) | 5300 (25000) | 65 ICPE 8 SEVESO | 122 | 7300 ha |
| T 50 ans | 7200 (15000) | 2600 (13000) | 27 ICPE 4 SEVESO | 55 | 6900 ha |
| T 30 ans | 4500 (9300) | 1500 (6500) | 14 ICPE | 39 | 6600 ha |
| T 20 ans | 3100 (6500) | 1000 (4400) | 9 ICPE | 32 | 6300 ha |
| T 10 ans | 2000 (4000) | 600 (1900) | 6 ICPE | 21 | 5400 ha |

Février 1995
Crue

Décembre 1993
Crue

L'exposition des logements



← Intensité des crues / inondations

EXPOSITION de la VALLEE de L'OISE aux INONDATIONS
 Estimation des logements inondés selon l'importance des crues

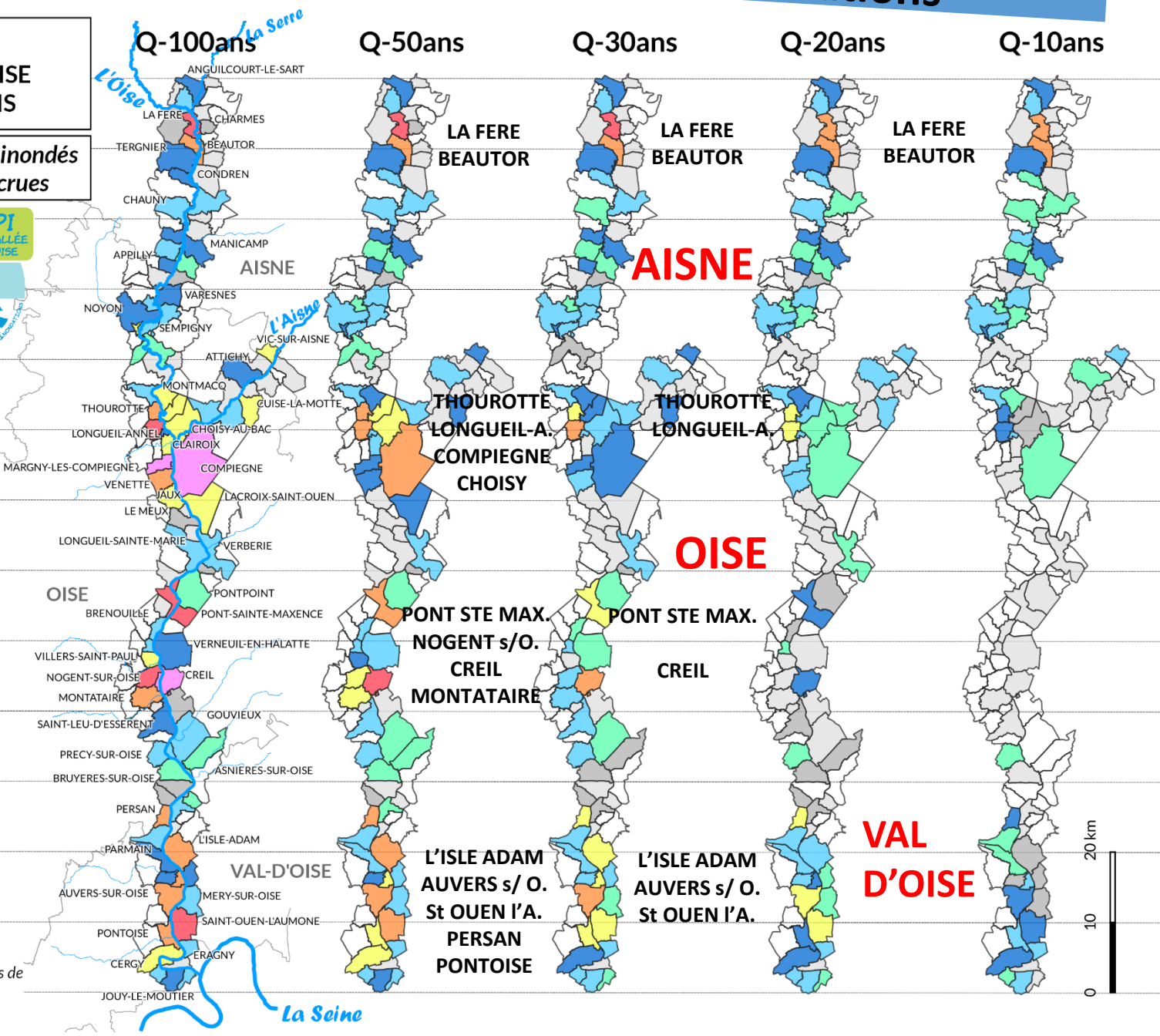
Impact généralisé sur la vallée de l'Oise dès la crue dite trentennale

Crue 100 ans
 16 000 logements
 2400 plain-pied
 140 M€ dégâts



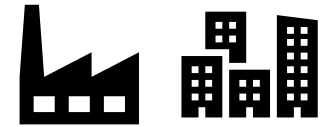
Logements inondés
 Nombre de logements inondés
 Echelle communale

| |
|------------------|
| Inf. 5 logements |
| 5 - 10 |
| 10 - 20 |
| 20 - 50 |
| 50 - 100 |
| 100 - 200 |
| 200 - 500 |
| 500 - 1000 |
| Sup. 1000 |



Production Entente Oise-Aisne- 2021/09
 Diagnostic de vulnérabilité aux inondations de la vallée de l'Oise
 PAPI d'intention de la vallée de l'Oise

L'exposition des entreprises



← Intensité des crues / inondations

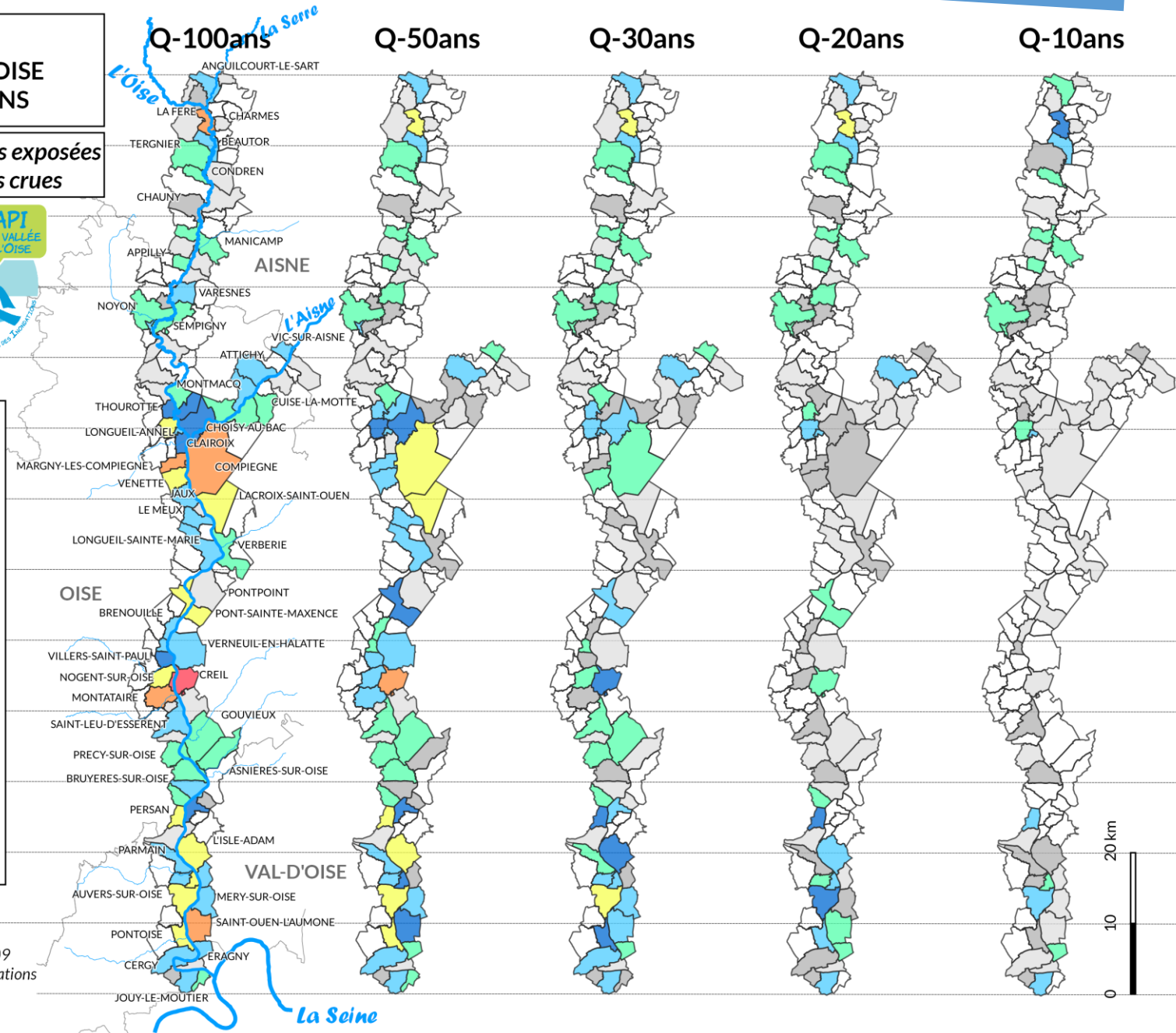
EXPOSITION de la VALLEE de L'OISE aux INONDATIONS
 Estimation des entreprises exposées selon l'importance des crues



Impact généralisé sur la vallée de l'Oise dès la crue cinquantennale

Crue 50 ans
 2600 entreprises
 13 000 emplois

180 Entreprises d'effectif > 150
 6000 emplois



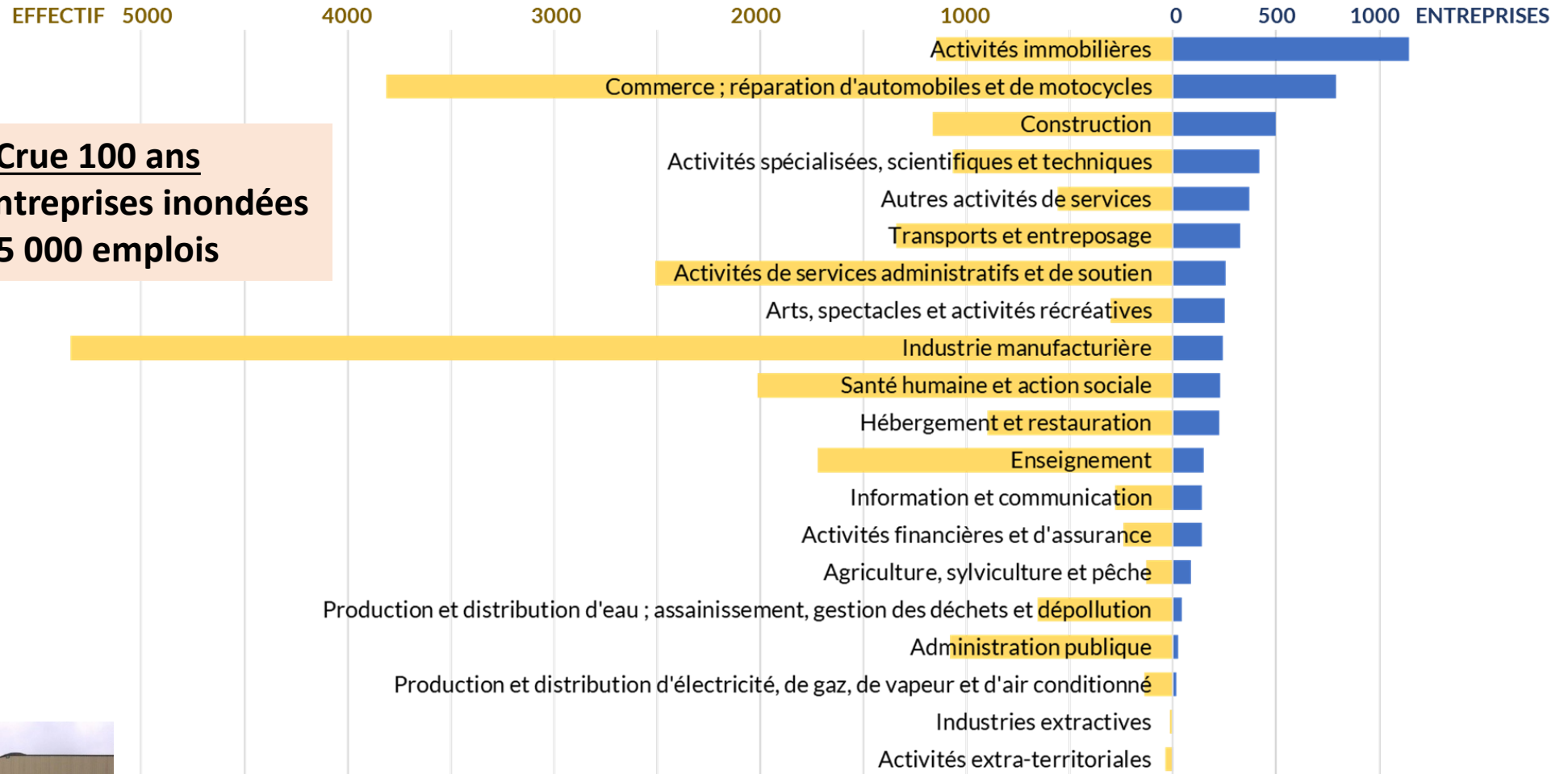
Production Entente Oise-Aisne- 2021/09
 Diagnostic de vulnérabilité aux inondations de la vallée de l'Oise
 PAPI d'intention de la vallée de l'Oise



L'exposition des entreprises



Typologie des activités exposées face à une crue centennale



Crue 100 ans
5300 entreprises inondées
25 000 emplois

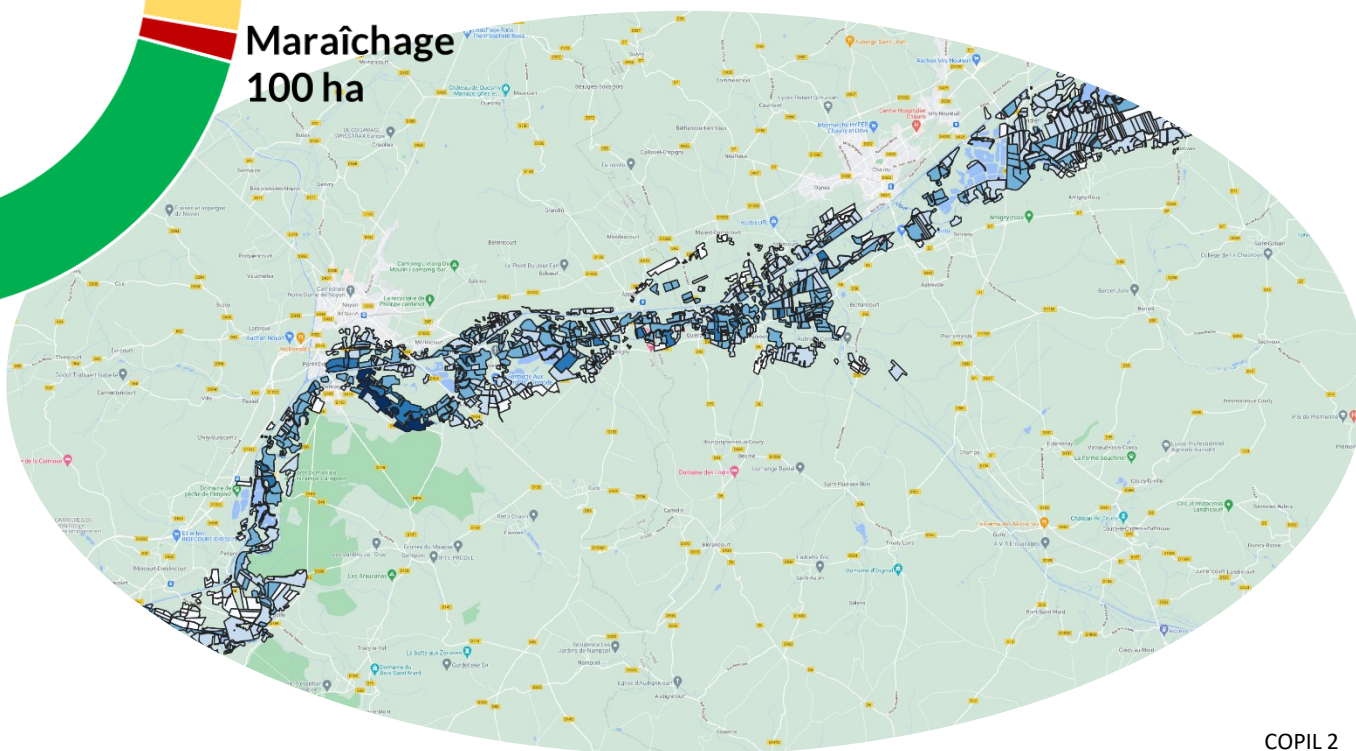
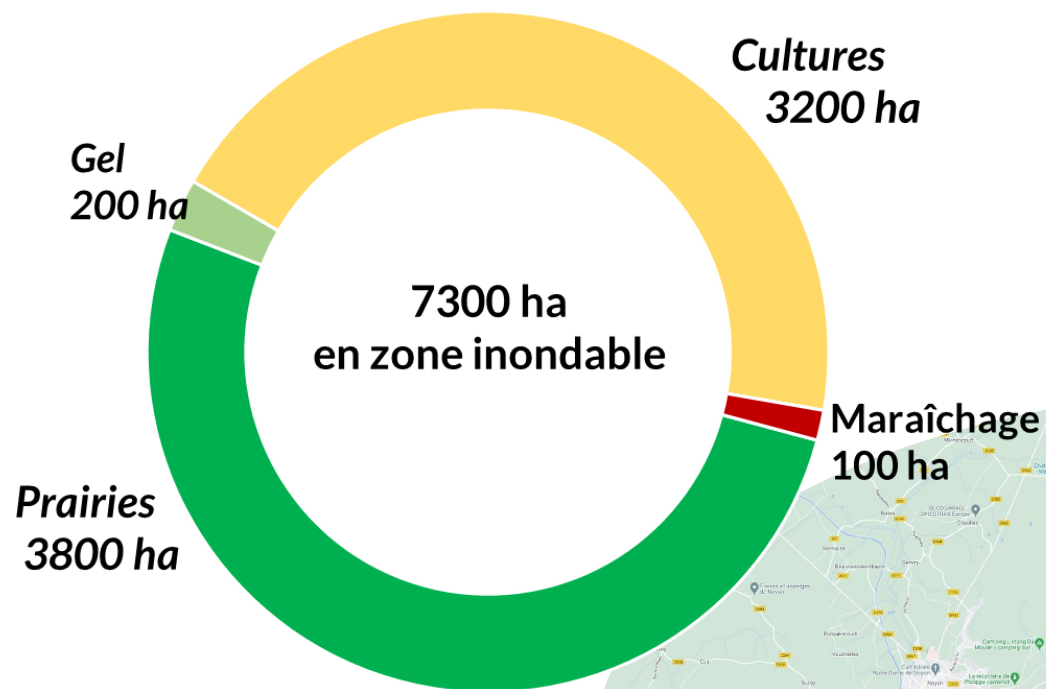


*Source données classes NAF - BD SIRENE

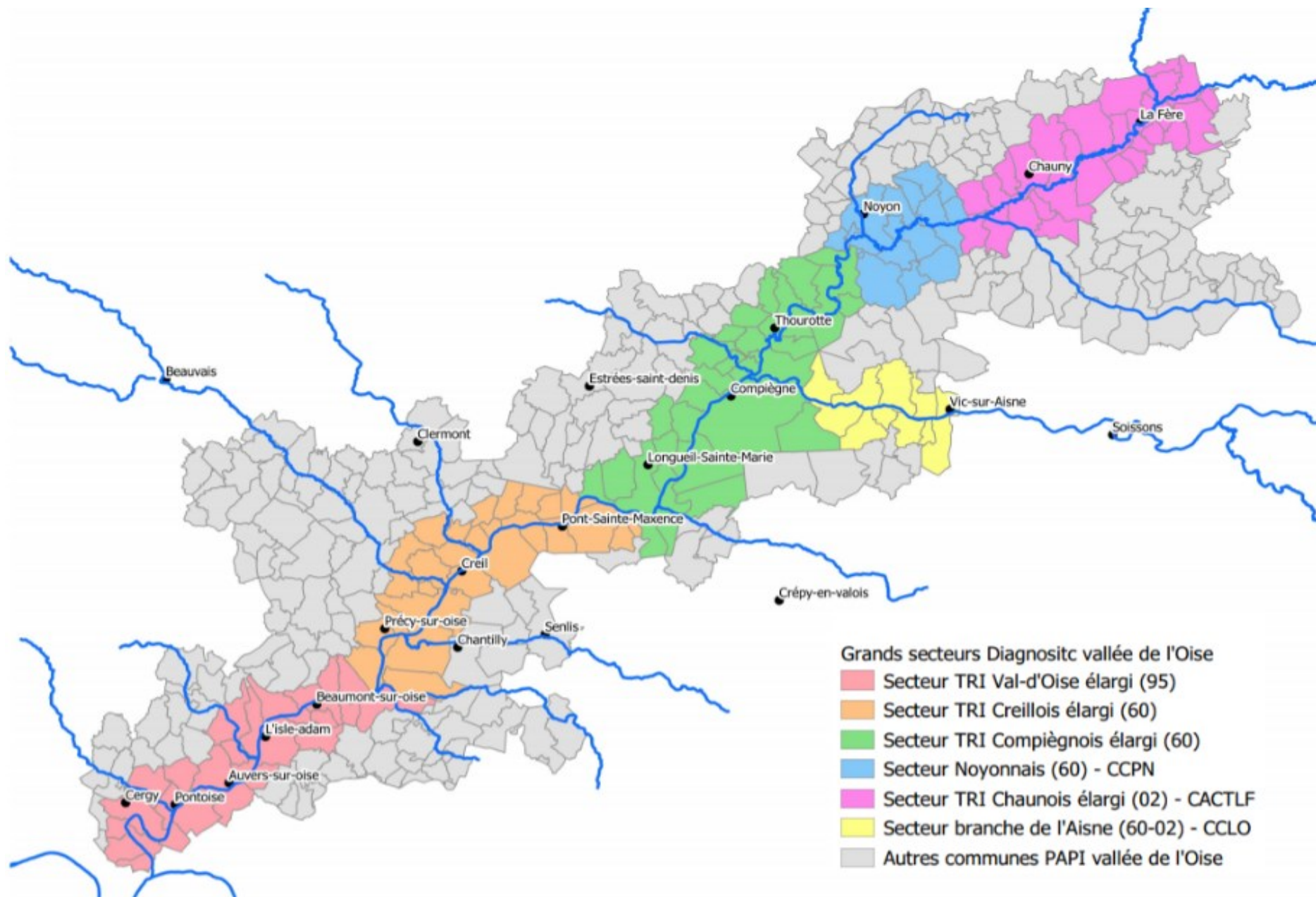
L'exposition des parcelles agricoles



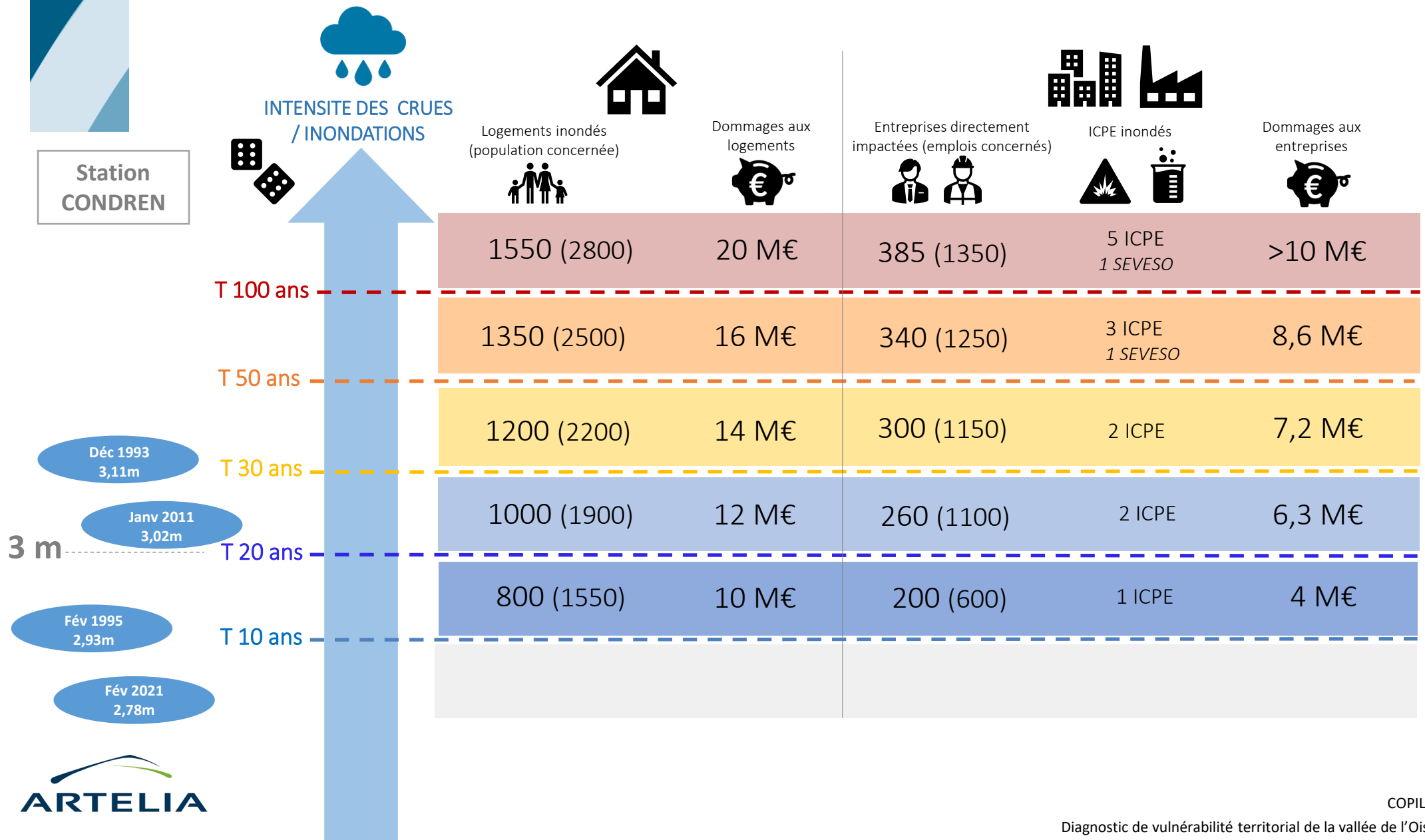
Répartition des parcelles agricoles inondées (ha)
par une crue centennale sur la vallée de l'Oise



Le découpage en grands secteurs

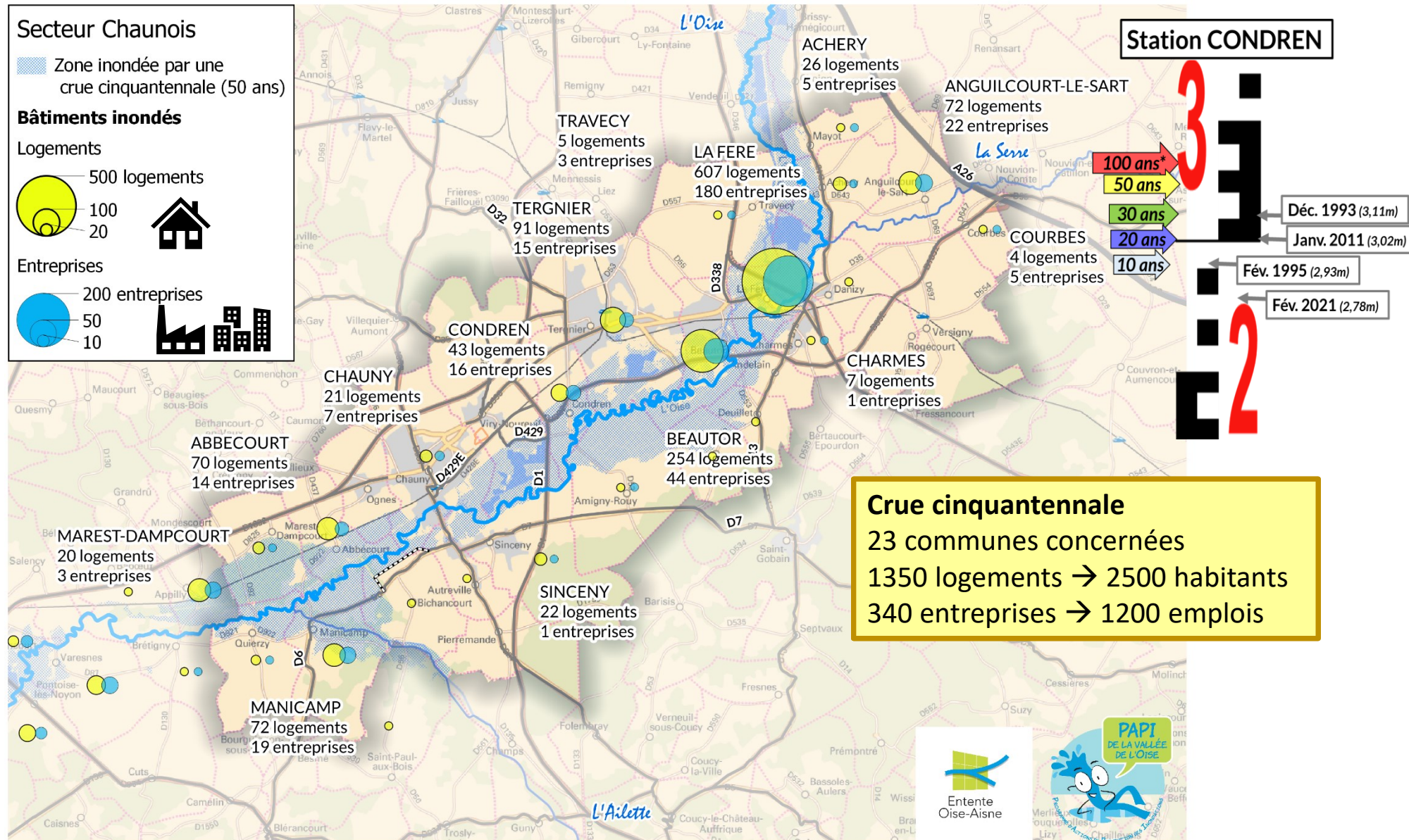


Les impacts socio-économiques sur le Chaunois (agglo. Chauny-Tergnier La Fère)

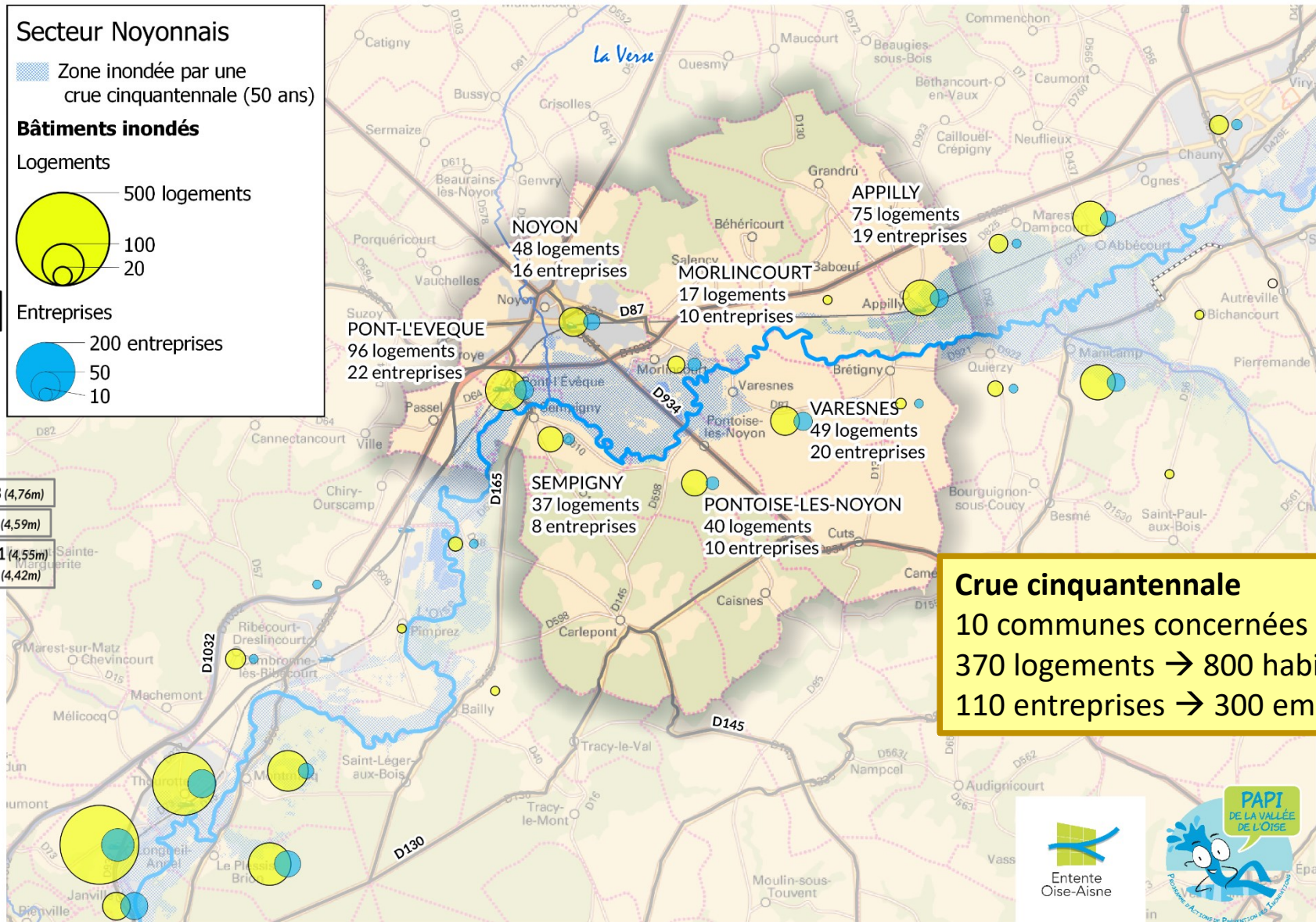


Les résultats à l'échelle des grands secteurs :

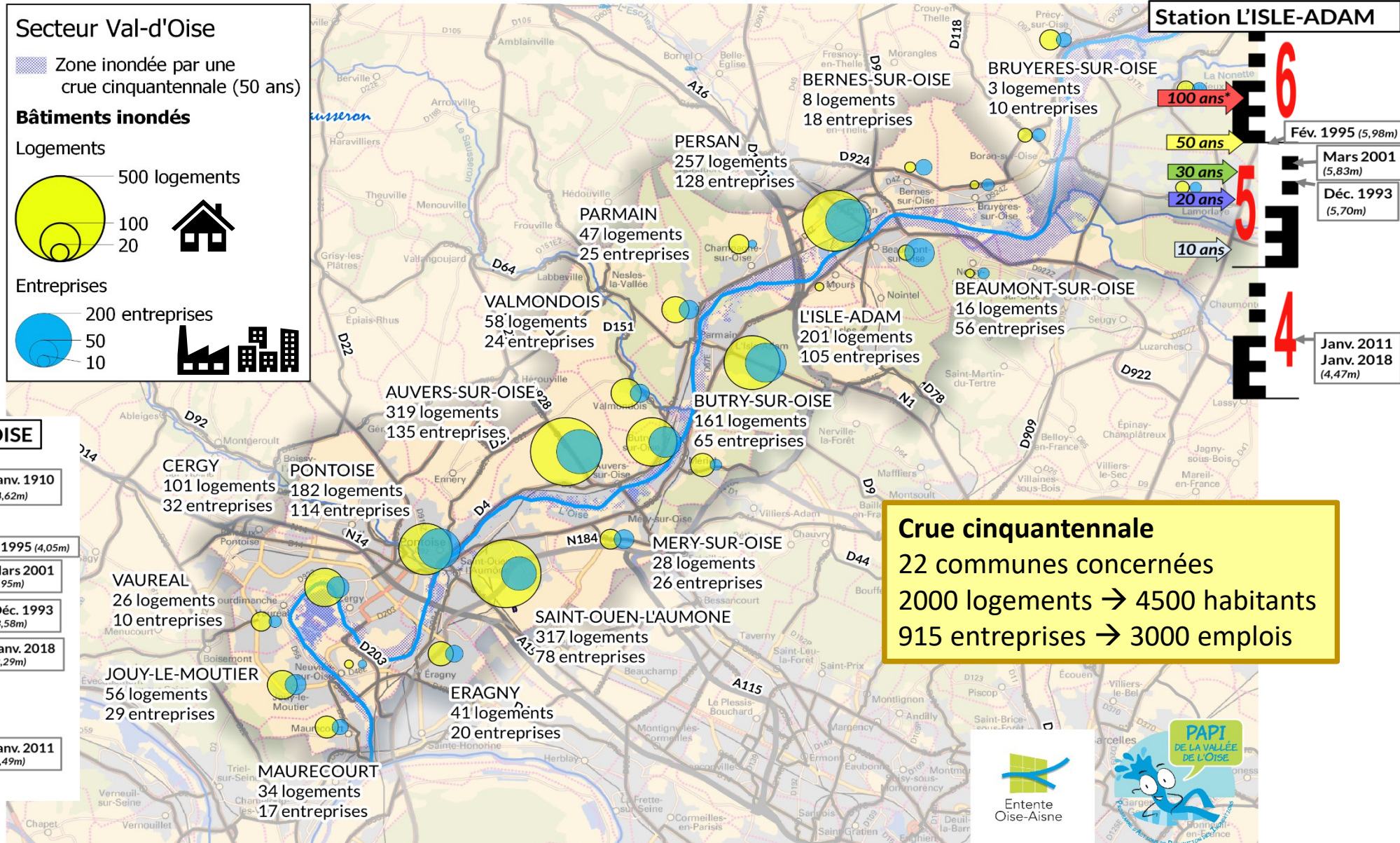
Les impacts socio-économiques sur le Chaunois (agglo. Chauny-Tergnier La Fère)



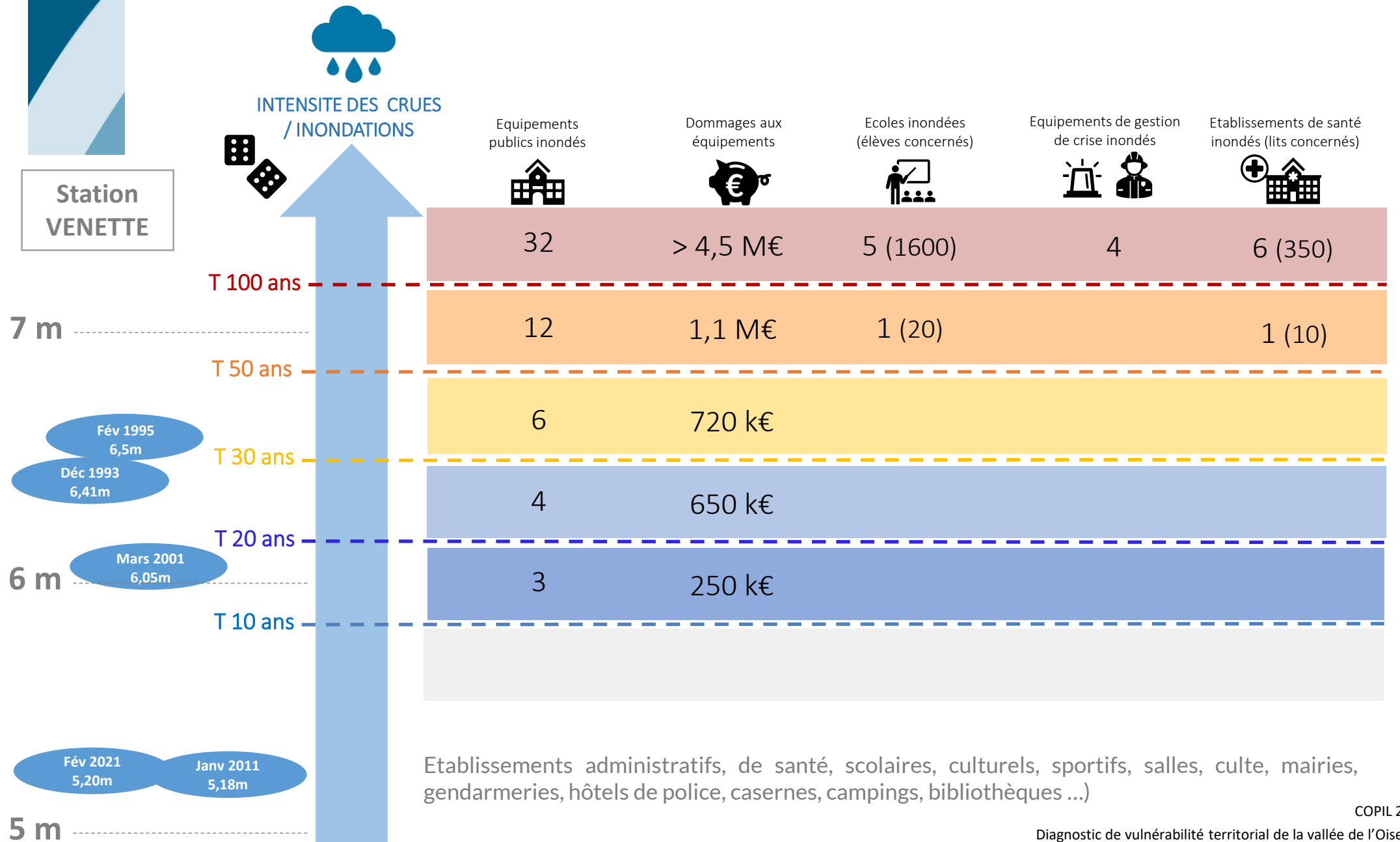
Les résultats à l'échelle des grands secteurs : Les impacts socio-économiques sur le Noyonnais



Les résultats à l'échelle des grands secteurs : Les impacts socio-économiques sur Val-d'Oise



Les impacts sur les équipements publics du Compiègnais



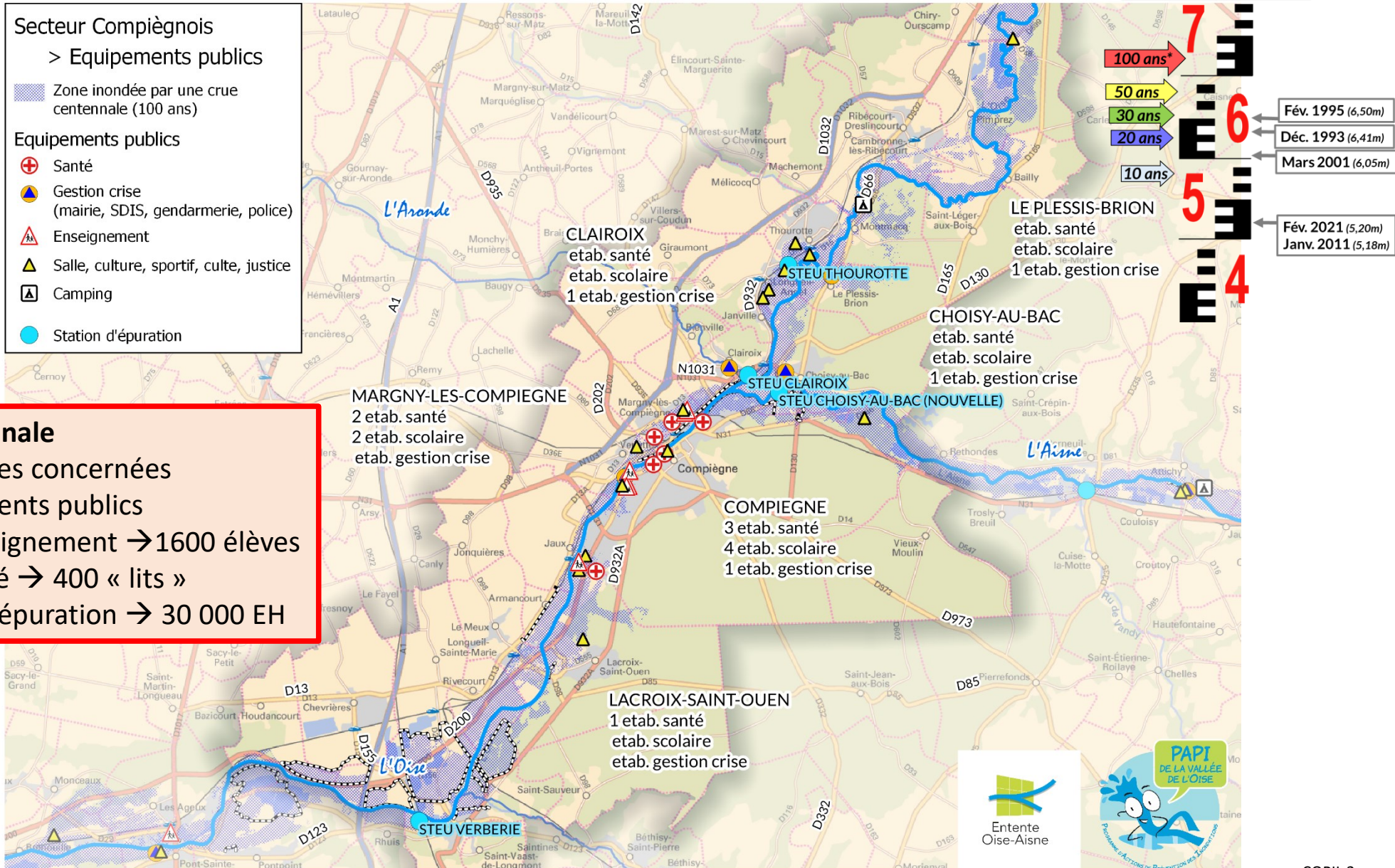
Les résultats à l'échelle des grands secteurs : Les impacts sur les équipements publics sur le Compiégnois

Secteur Compiégnois

- > Equipements publics
- Zone inondée par une crue centennale (100 ans)

Equipements publics

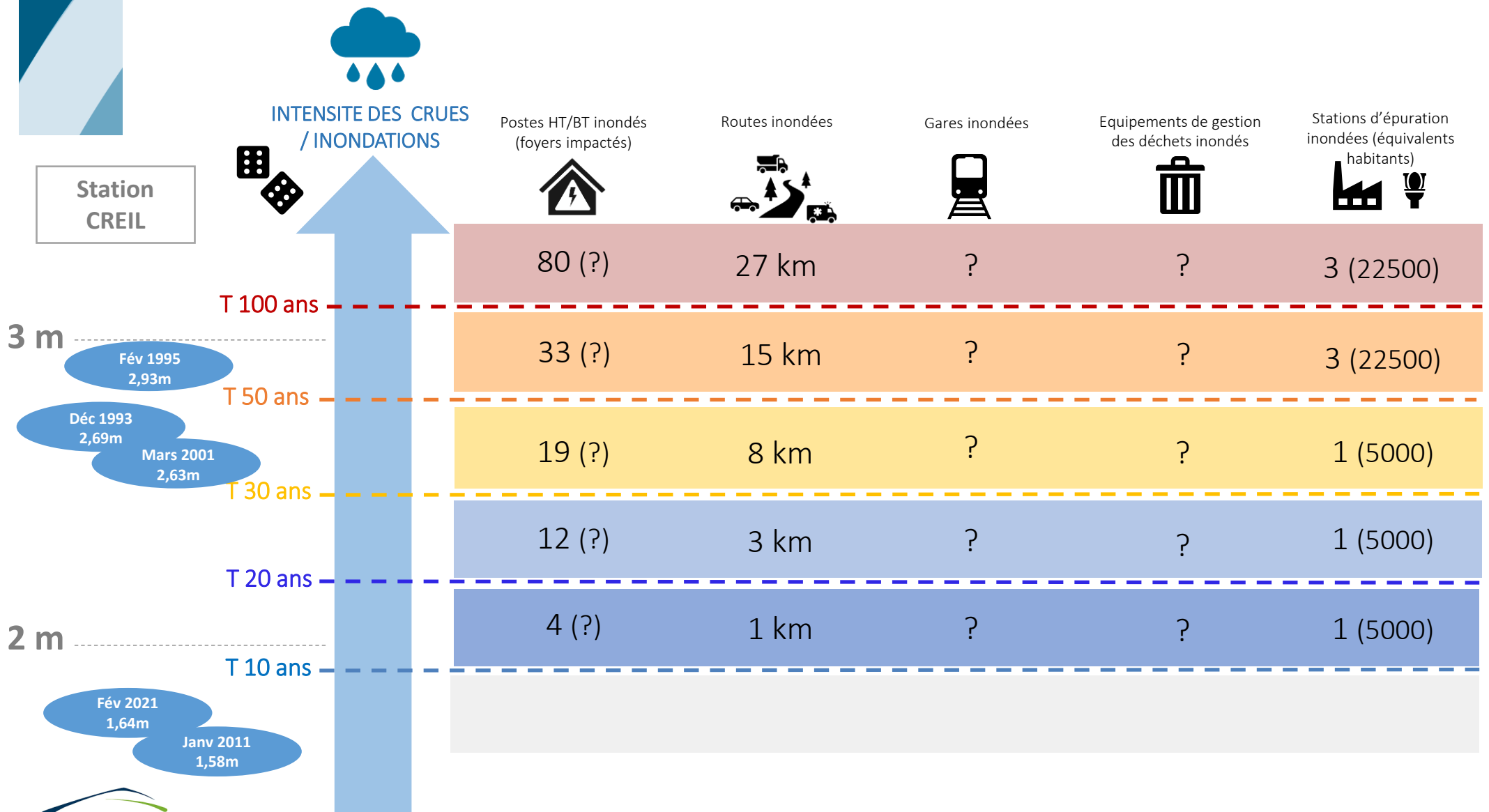
- ⊕ Santé
- ⚠ Gestion crise (mairie, SDIS, gendarmerie, police)
- 🏫 Enseignement
- 🏠 Salle, culture, sportif, culte, justice
- 🏕 Camping
- 🌊 Station d'épuration



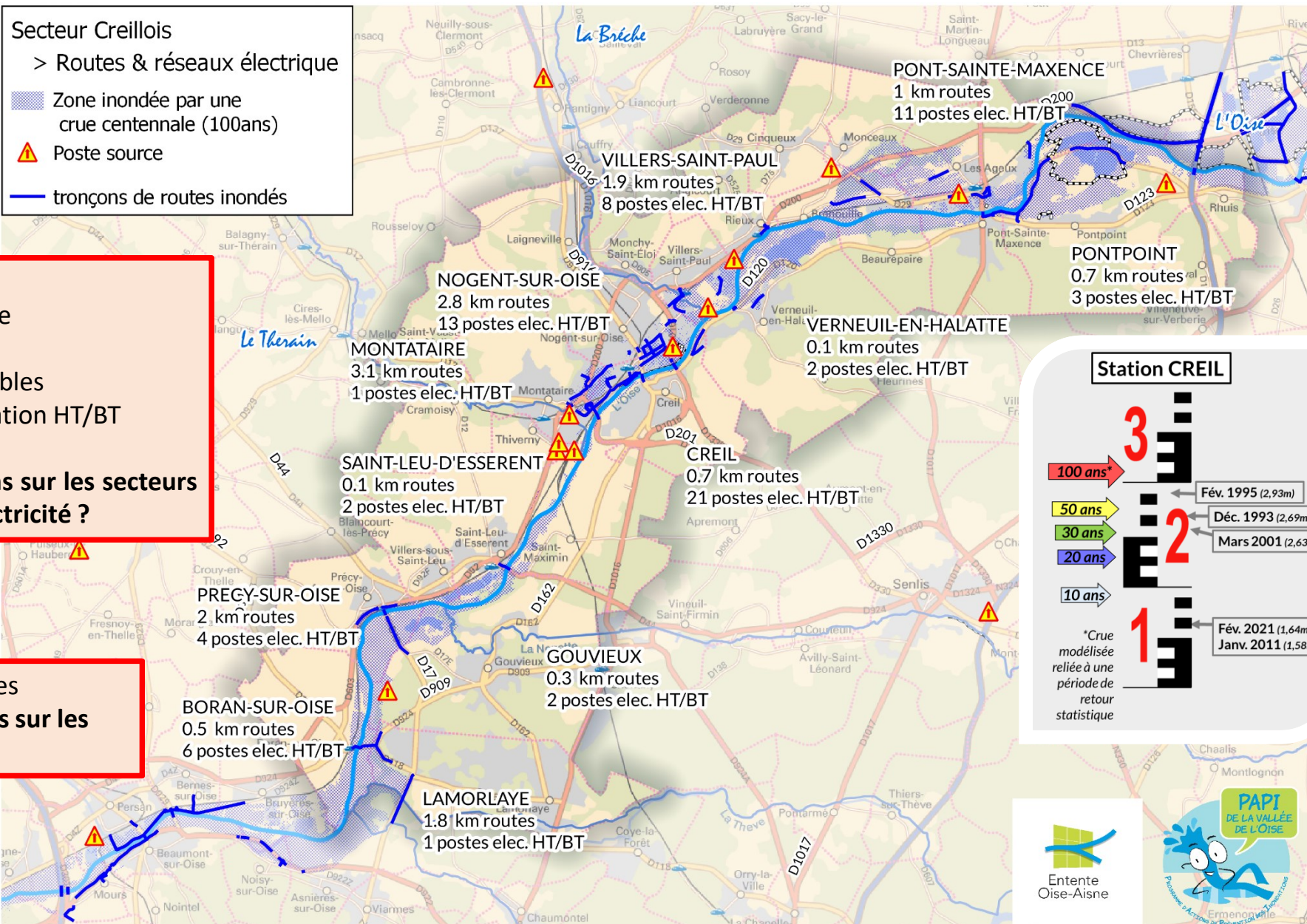
Crue centennale

24 communes concernées
32 équipements publics
5 etab. enseignement → 1600 élèves
6 etab. santé → 400 « lits »
4 stations d'épuration → 30 000 EH

Les impacts sur les infrastructures de réseaux du Creillois



Les résultats à l'échelle des grands secteurs : Les impacts sur les infrastructures de réseaux du Creillois



Crue centennale
 19 communes concernée
 4 postes sources inondables
 85 postes de transformation HT/BT
 → Quid des implications sur les secteurs et activités privés d'électricité ?

30 km de routes inondées
 → Quid des implications sur les routes coupées ?



**Des questions ?
Des remarques ?**





4. Les outils proposés

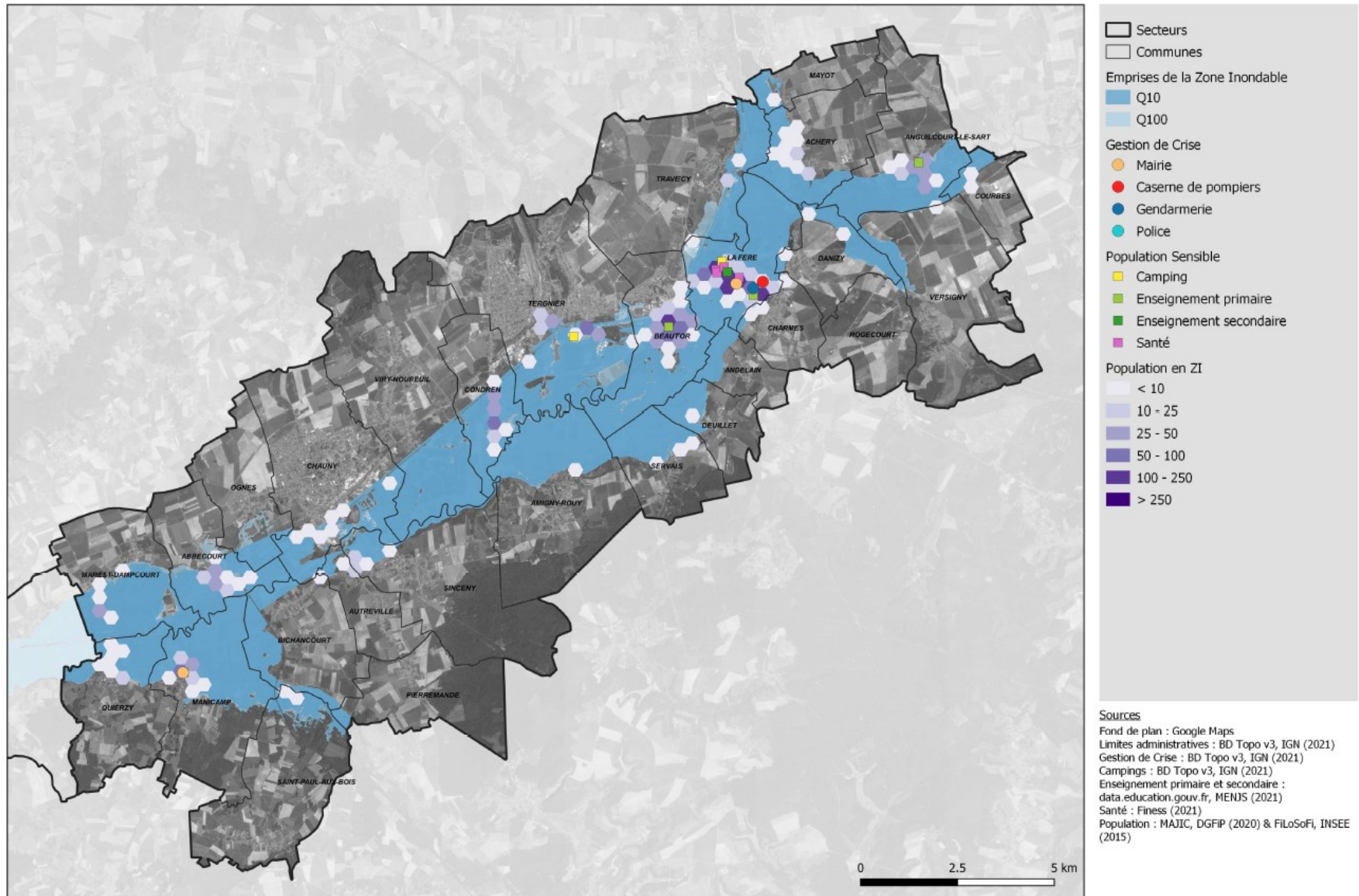


Un atlas thématique sectorisé

- **Chaque grand secteur fait l'objet d'un atlas, avec 3 cartes thématiques :**
 - Une carte relative à la « **Mise en sécurité des populations** » :
 - Populations habitants en zone inondable, populations sensibles, établissements de gestion de crise.
 - Une carte « **Dommages à la société** » :
 - Entreprises, équipements publics, parcelles agricoles, réseau électrique et réseau routier.
 - Une carte « **Impacts à l'environnement** » :
 - Activités polluantes en zone inondable (ICPE, STEP), espaces naturels protégés.

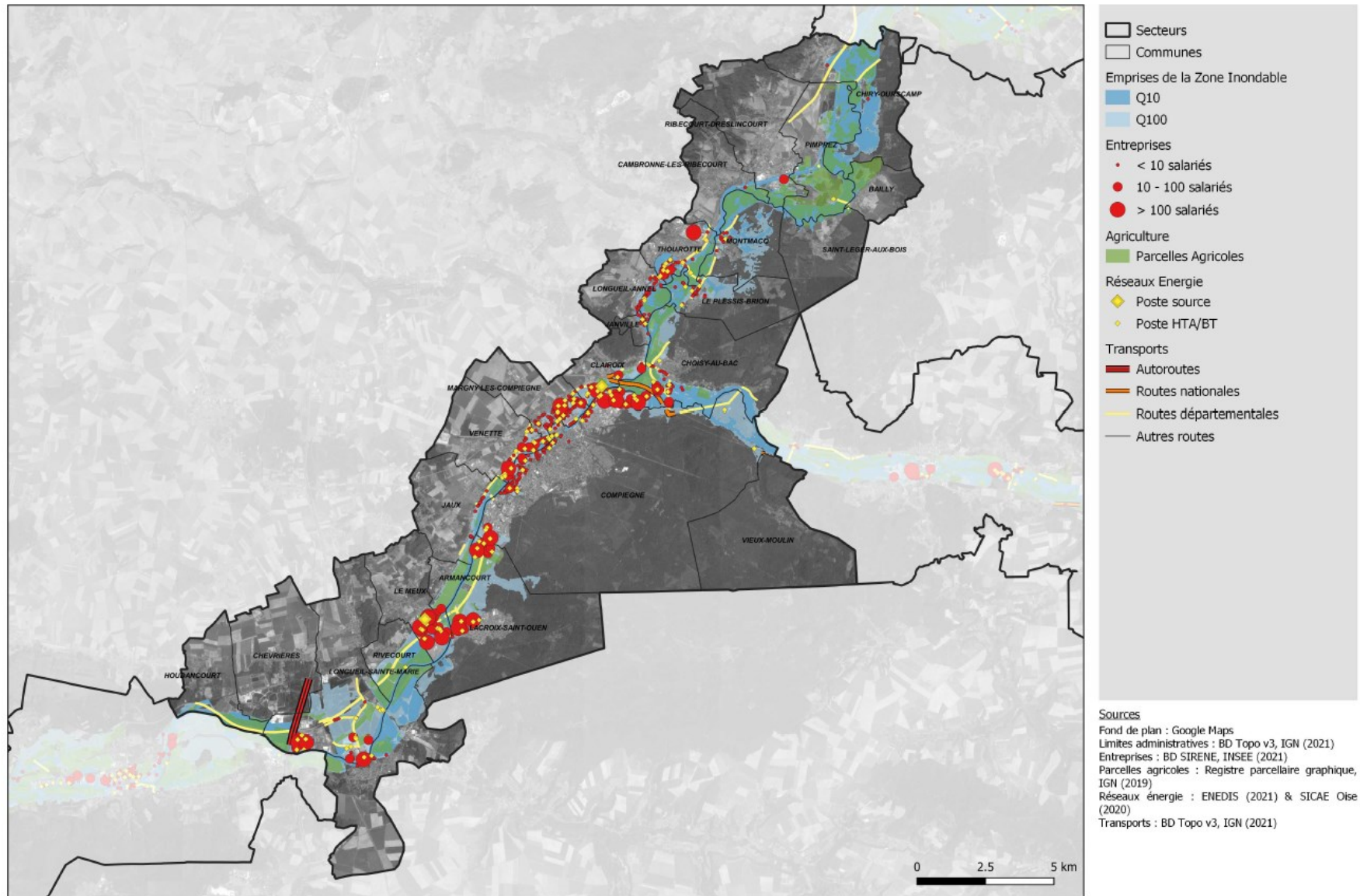
Un atlas thématique sectorisé

Mise en sécurité des population : TRI Chaunois élargi



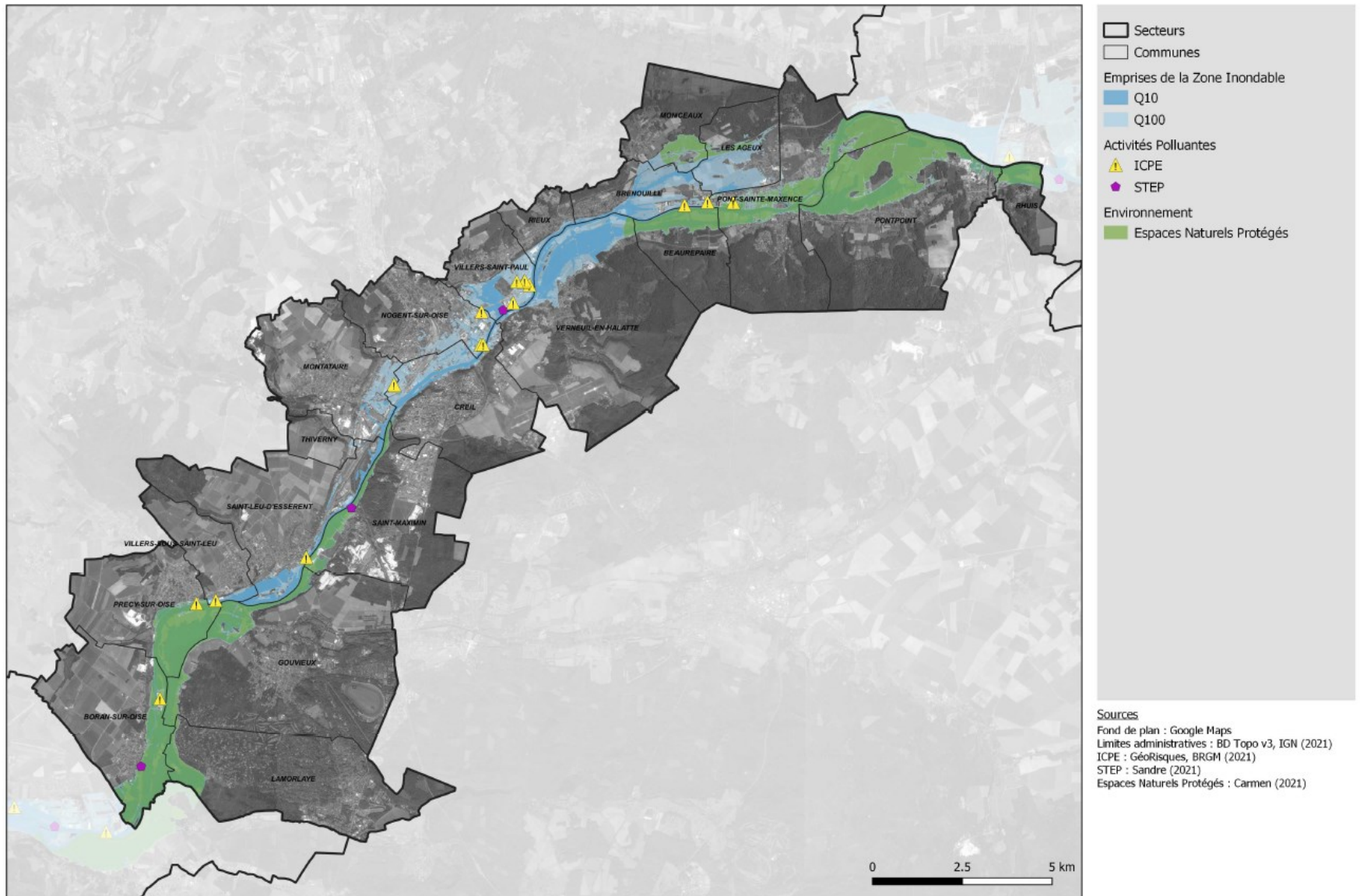
Un atlas thématique sectorisé

Evaluation des dommages à la société : TRI Compiègnois élargi



Un atlas thématique sectorisé

Impacts à l'environnement : TRI Creillois élargi

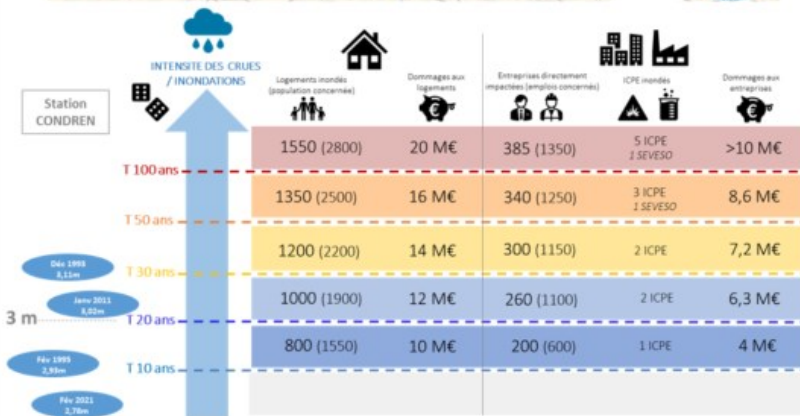


Des fiches de synthèse sectorisées

Cette fiche présente une synthèse d'un diagnostic global de vulnérabilité des territoires aux inondations menée par l'Entente Oise Asne, accompagnée par Artelia, sur le périmètre du PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) de la vallée de l'Oise. Au recto, un bilan chiffré des impacts directs selon l'intensité d'inondations majeures est présenté pour les principaux enjeux inondés du secteur considéré.

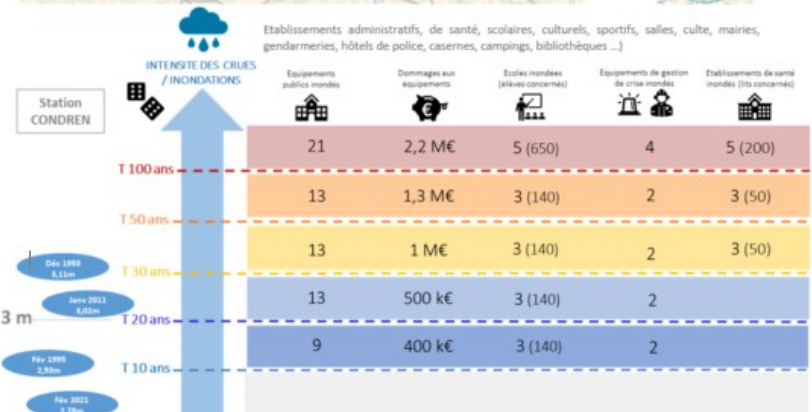
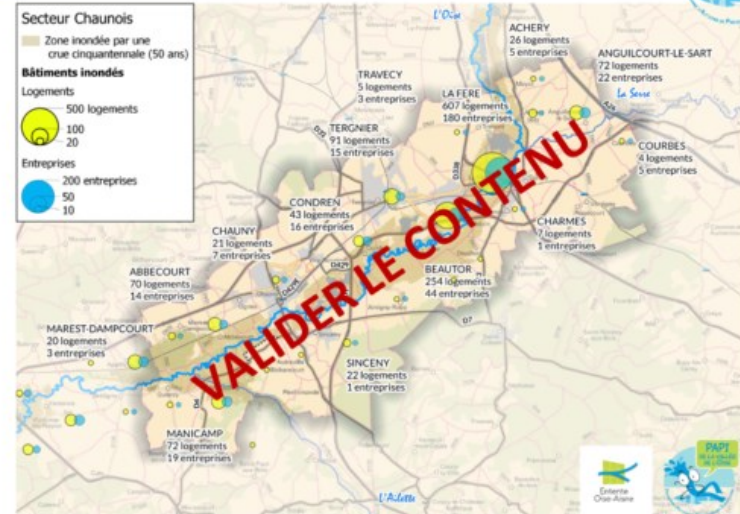
SECTEUR DU CHAUNOIS

| Portrait du territoire | | | |
|-----------------------------------|---------------|-------------|--------|
| TRI correspondant | TRI de Chauny | Population | 48 000 |
| Tronçon hydraulique | Oise Moyenne | Entreprises | |
| Proportion de communes inondables | 29 / 29 | Emplois | |



Au verso, les impacts directs et indirects sur les réseaux, infrastructures et équipements publics sont présentés. Une concertation avec les territoires permettra de mettre en perspective ces informations sous l'angle des thématiques suivantes : sécurité des personnes et gestion de crise ; dommages socio-économiques aux enjeux des territoires ; exposition des réseaux structurants ; capacité des territoires à rétablir leurs fonctions principales ; intégration du risque inondation dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire.

SECTEUR DU COMPIEGNOIS





5. La suite de la démarche

Feuille de route

COFIL
Aujourd'hui

- **Présentation de l'approche et des résultats de la phase 1**
- **Envoi de fiches de synthèse par grand secteur**

Mi-janvier

- **Envoi de retours éventuels sur le contenu des fiches**

ATELIERS
Janvier - février

- **Première série de 4 ateliers collaboratifs**
- **Réflexions sur les usages et besoins au sein des territoires et les zones d'intérêt prioritaires**

ATELIERS
Avant l'été

- **Deuxième série de 4 ateliers collaboratifs**
- **Réflexions sur les préconisations selon les secteurs et les enjeux des territoires**

A la rencontre des acteurs

■ Organisation d'ateliers sectorisés sur le territoire :

→ 1 première série de 4 ateliers en janvier-février 2022 :

- ✓ Consolider le diagnostic et soulever les usages et les besoins des territoires
- ✓ Identifier des zones d'intérêt prioritaires (à consolider avec les impacts sur les réseaux)

→ 1 deuxième série de 4 ateliers en mai-juin 2022 :

- ✓ Co-construire des préconisations pour améliorer la résilience de la vallée face aux inondations

■ Déroulé prévu des ateliers :

→ Partage du diagnostic (30 min) :

- ✓ Présentation des cartes d'exposition et de vulnérabilité des enjeux
- ✓ Echanges sur les dommages et la mise en sécurité des personnes et biens

→ Exercice de cartographie interactive (1h) en sous-groupes :

- ✓ Identification des enjeux soulevés par le diagnostic de vulnérabilité
- ✓ Identification de zones d'intérêt prioritaires

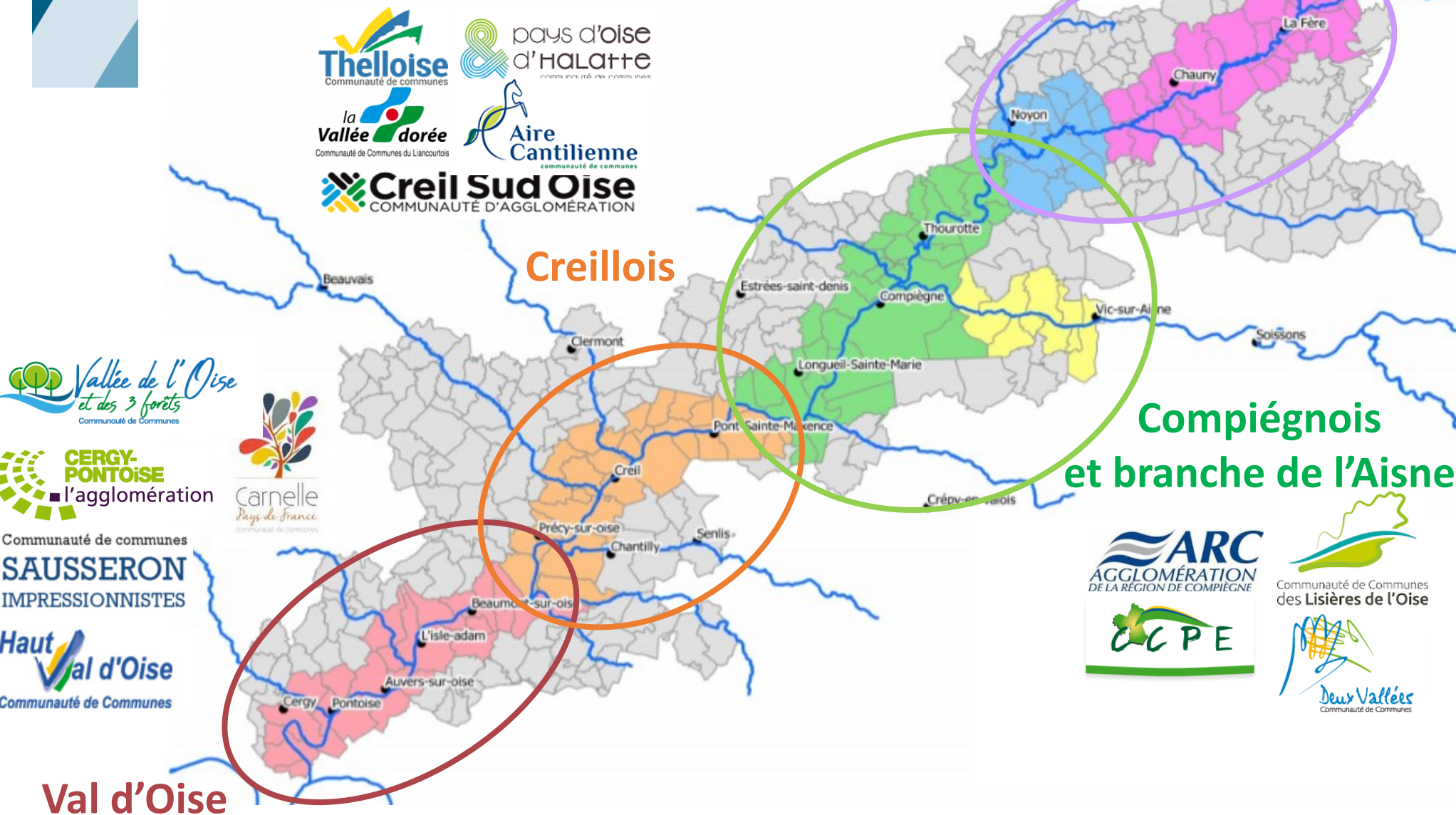
→ Partage en plénière des réflexions (30 min)

→ Echanges sur les usages et besoin des territoires dans leurs démarches de planification (30 min)

Ateliers sectorisés (en lien avec les TRI)



Noyonnais et Chaunois



Val d'Oise

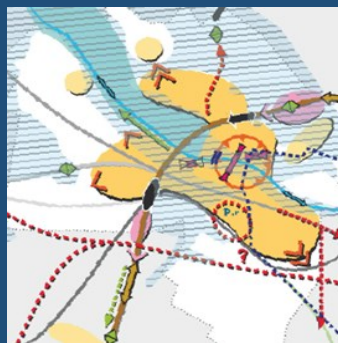
Ateliers collaboratifs

- Partager et enrichir avec les participants une carte du territoire
- Représenter les enjeux et leur vulnérabilité, ainsi que les dynamiques associées
- Identifier des zones d'intérêt prioritaires

Partager l'analyse avec les acteurs et enrichir la carte du territoire



Spatialiser les dynamiques territoriales et les enjeux de résilience associés



Identifier des zones d'intérêt prioritaires, à consolider par la suite



Travail sur les réseaux techniques (phase 2)

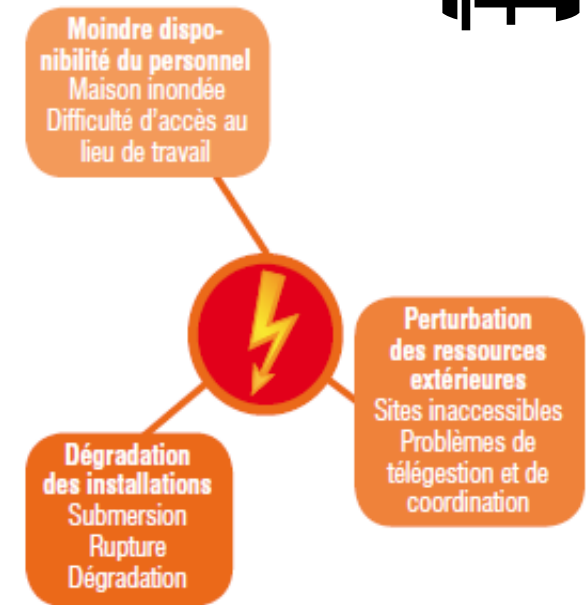
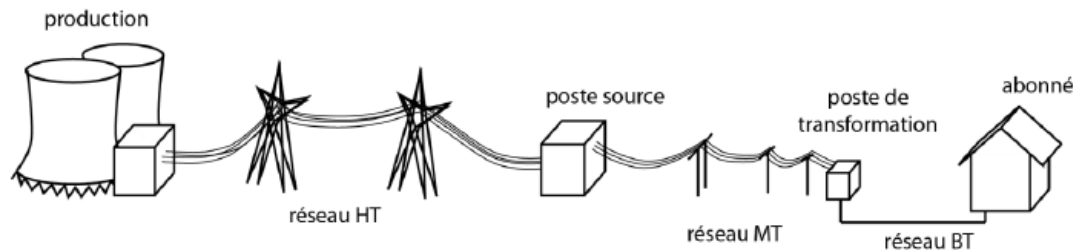


- **Besoin d'amélioration de la connaissance de la vulnérabilité des réseaux et des liens de dépendances entre eux**
- **Différenciation de la méthodologie déployée par type de réseau :**
 - Priorisation selon criticité, agressivité, spécificités techniques, connaissances...
- **Réflexions sur la priorisation et la réduction des vulnérabilités identifiées :**
 - Priorisation des sites sensibles
 - Diagnostics de sites approfondis
 - Définition des travaux de sécurisation (surélévation, étanchéification, redondance du maillage)
 - Recherche des leviers financiers

Focus sur les réseaux de distribution électrique

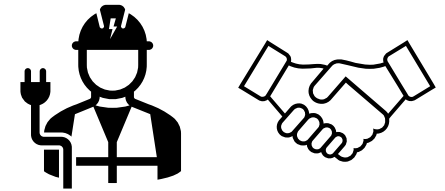


- Réseau critique pour le fonctionnement du territoire
- Réseau le plus « agressif » en termes de dépendances sortantes vers les autres réseaux : apparition de défaillances en cascade

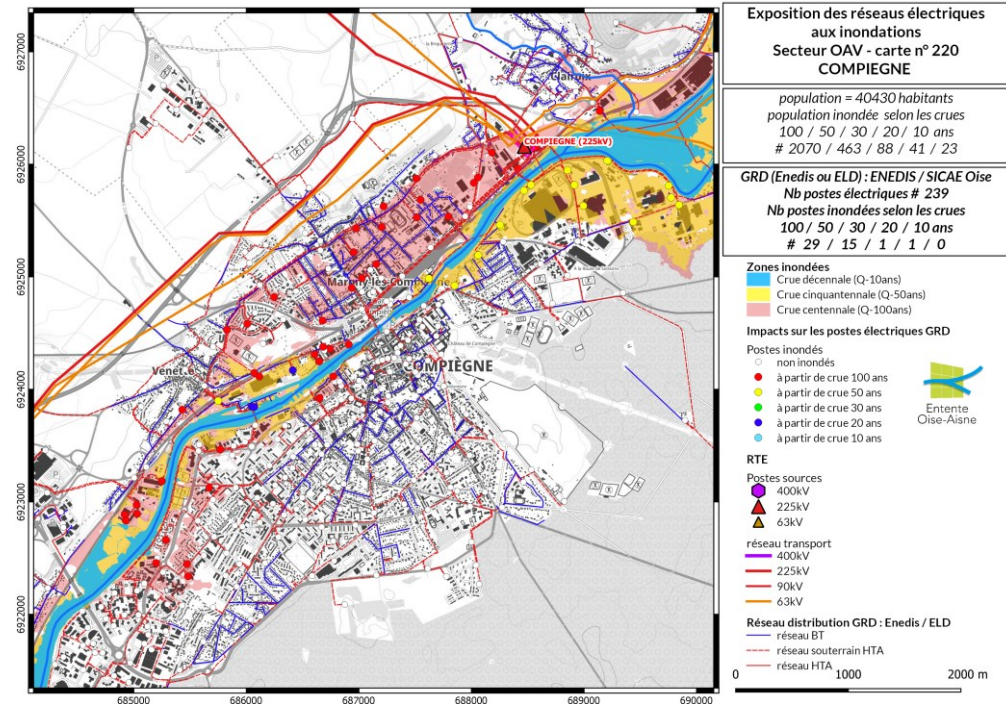
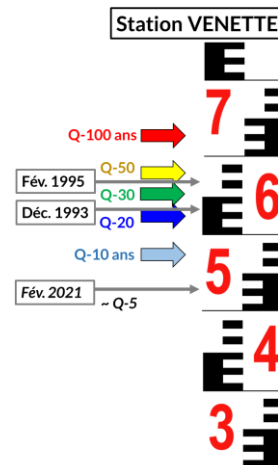


| Cas | Données disponibles | Actions | Méthode | Opérateurs concernés |
|-----|--|--|--|---|
| 1 | Cartographies de fragilité | Recueil des caractéristiques de construction des zones de fragilité et des hypothèses prises | Collecte des données SIG Questionnaire à renseigner | Enedis |
| 2 | Fragilités identifiées mais non cartographiées | Accompagnement méthodologique à la construction de cartographies de fragilité | Notice méthodologique à mettre en œuvre en autonomie Collecte des données SIG | SICAE de la Vallée du Sausseron ? SICAE de l'Oise ? |
| 3 | Données éparées ou inexistantes | Accompagnement à l'identification des fragilités | Echanges, amendement des données SIG envoyées Collecte des principes de gestion du réseau | Régie de Montataire ? |

Focus sur les réseaux de distribution électrique



- Démarche partenariale avec les gestionnaires du réseau électrique
 - Evaluation du risque inondation sur les postes sources (travail en cours RTE)
 - Evaluation des zones de fragilité à partir des postes de transformation (travaux en cours des GRD)
- Groupe de travail (juin 2021) et échanges bilatéraux avec SICAE de l'Oise, Enedis, Régie Montataire, RTE
- Bilan courant 2022





**Des questions ?
Des remarques ?**



Feuille de route

COFIL
Aujourd'hui

- **Présentation de l'approche et des résultats de la phase 1**
- **Envoi de fiches de synthèse par grand secteur**

Mi-janvier

- **Envoi de retours éventuels sur le contenu des fiches**

ATELIERS
Janvier - février

- **Première série de 4 ateliers collaboratifs**
- **Réflexions sur les usages et besoins au sein des territoires et les zones d'intérêt prioritaires**

ATELIERS
Mai - juin

- **Deuxième série de 4 ateliers collaboratifs**
- **Réflexions sur les préconisations selon les secteurs et les enjeux des territoires**

Contacts :

François PARIS – Entente Oise Aisne - Animateur du PAPI

francois.paris@oise-aisne.fr

Jean LECROART – ARTELIA – Chef de projet

jean.lecroart@arteliagroup.com

Marie BOCQUENTIN – ARTELIA – Chef de projet adjointe

marie.bocquentin@arteliagroup.com



www.arteliagroup.com

