

Principales avancées du réseau Vigicrues depuis sa création dans le domaine de la Prévision des Inondations

Félicien ZUBER¹, Mathias DAUBAS¹, Aurélie ESCUDIER², Anne-Marie FROMENTAL¹, Pierre-Adrien HANS³

¹Service central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (MTECT/DGPR/SRNH), 42 avenue Gaspard Coriolis, Toulouse, France,

²DREAL Occitanie, 1 rue de la Cité administrative, 31074 Toulouse Cedex 9, France, ³DREAL Centre-Val de Loire, 5, Avenue Buffon, BP 6407 45064 Orléans Cedex 2, France, contact : felicien.zuber@developpement-durable.gouv.fr

Contexte et objectif de la prévision des inondations

La prévision de hauteurs d'eau ou de débits à une station hydrométrique permet difficilement d'anticiper les conséquences concrètes d'une crue sur le terrain. Le réseau Vigicrues mène depuis 2008 des travaux autour de la « prévision des inondations » pour venir compléter ces prévisions quantitatives par une traduction en termes de zones géographiques inondées.

Objectif du poster : présenter les principales réalisations du réseau Vigicrues dans le domaine de la prévision des inondations et esquisser des perspectives.

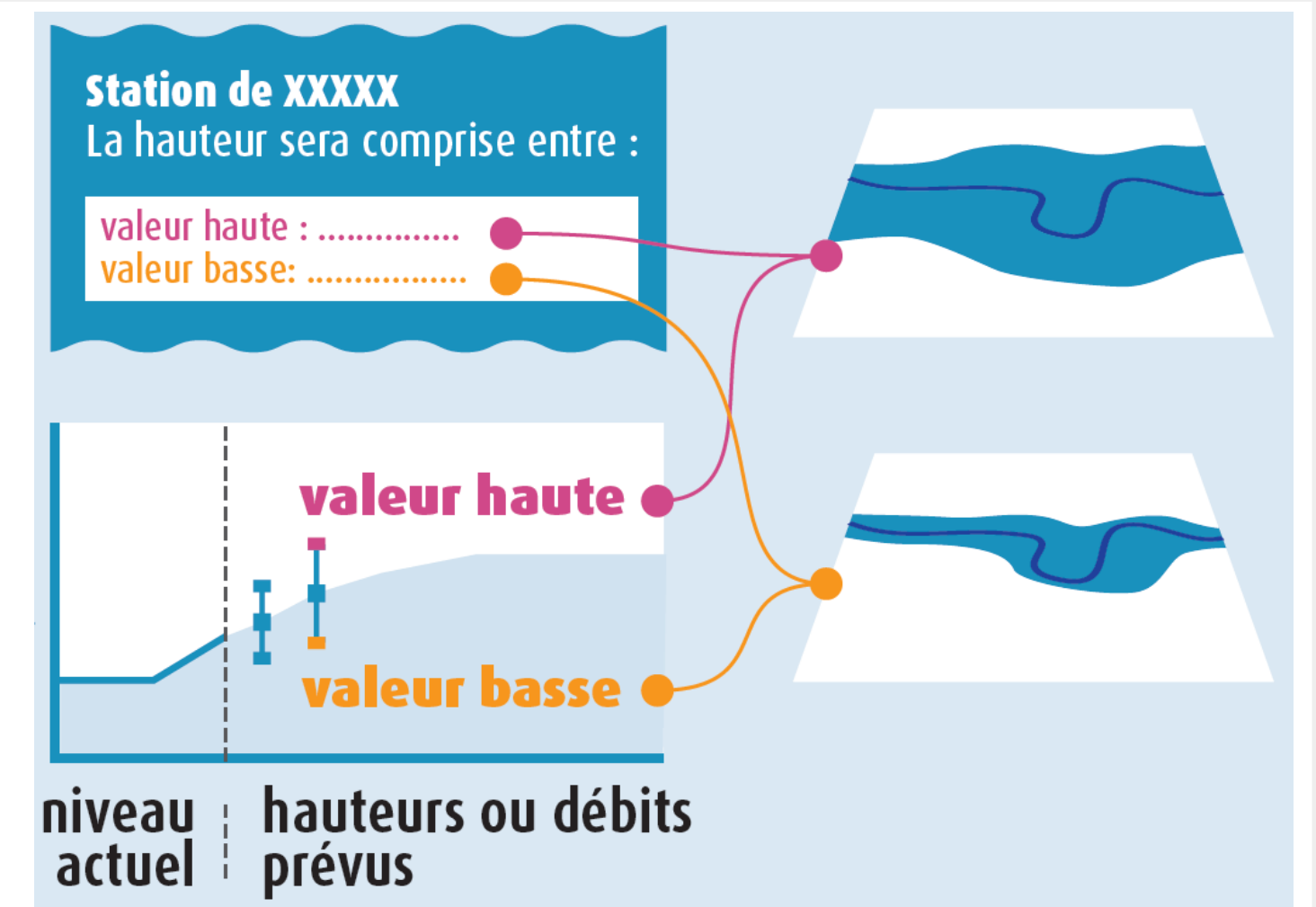
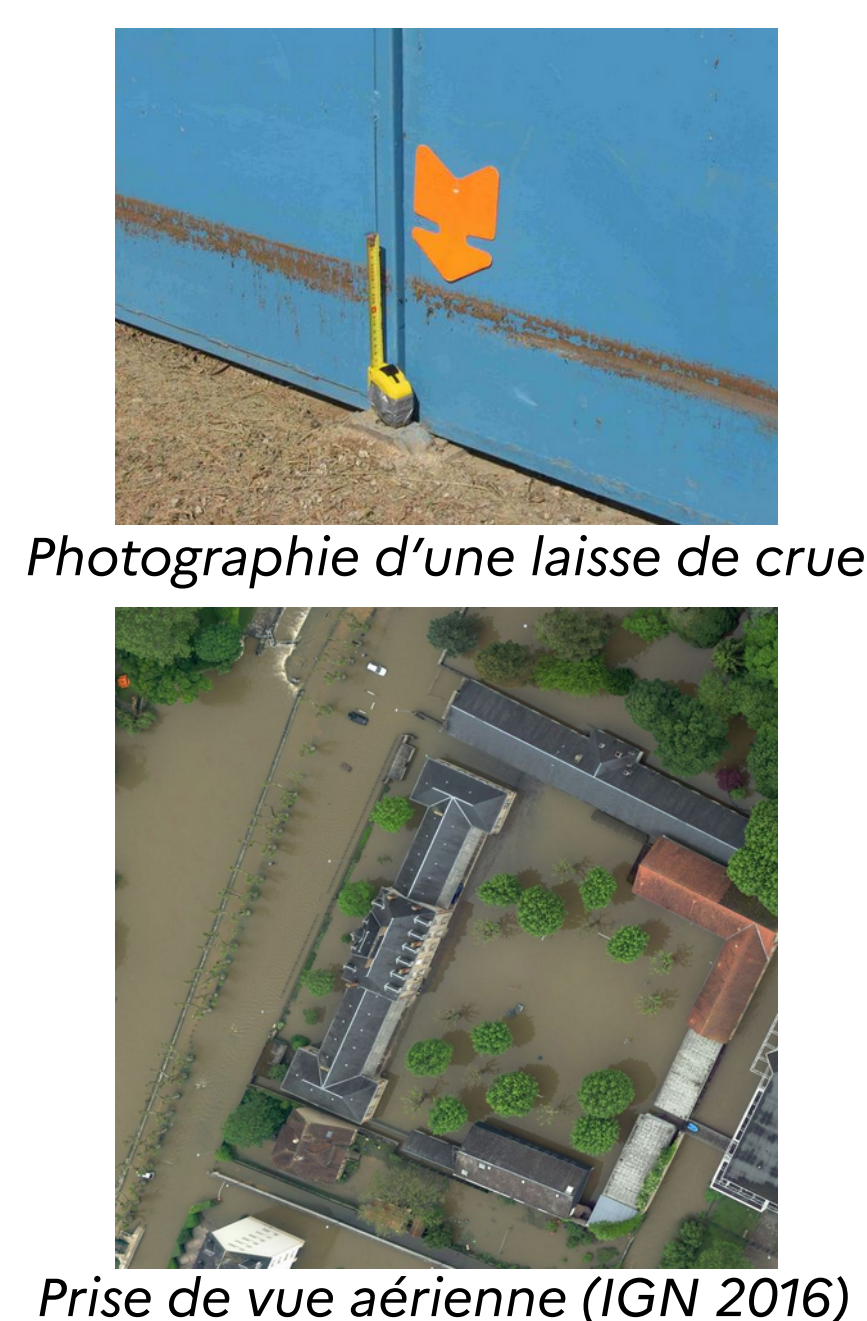


Schéma d'illustration du principe de la prévision des inondations

Bilan des réalisations

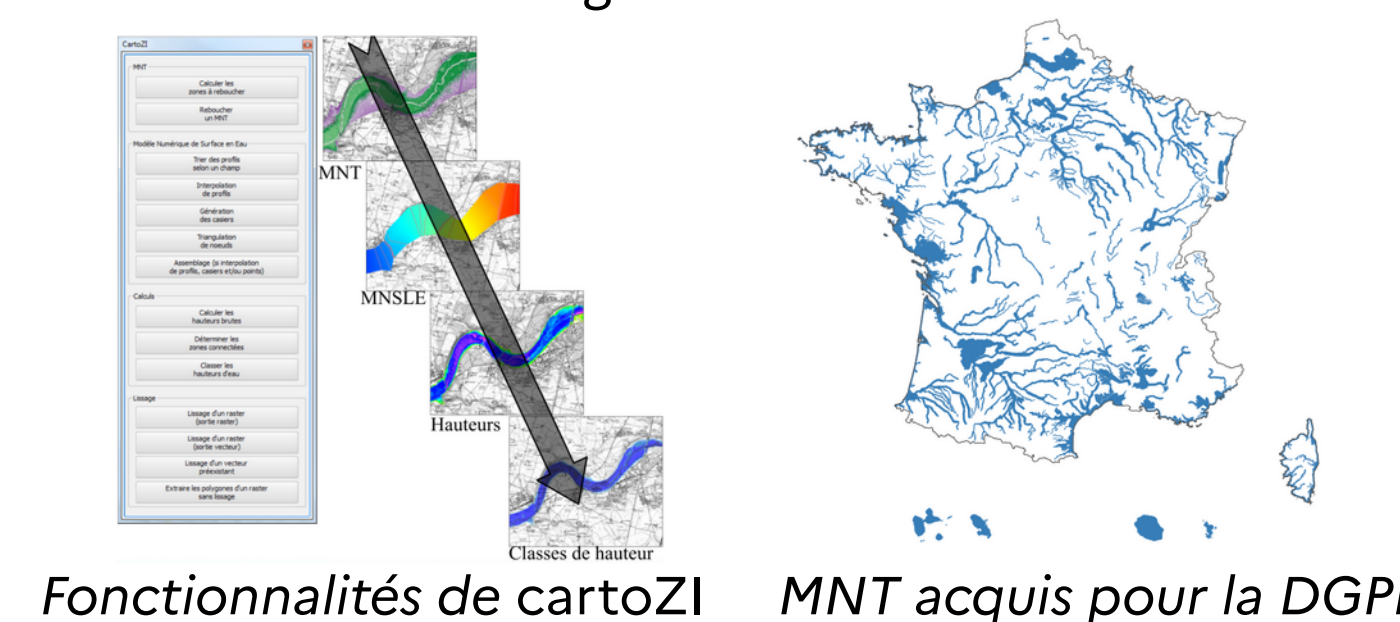
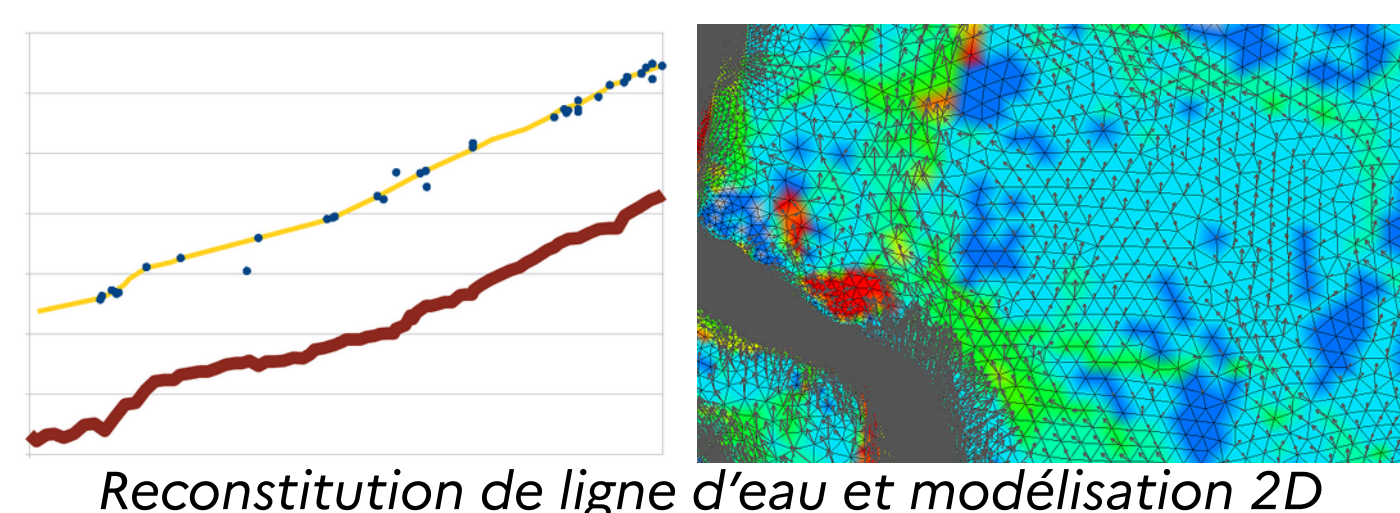
Collecte d'information sur les inondations



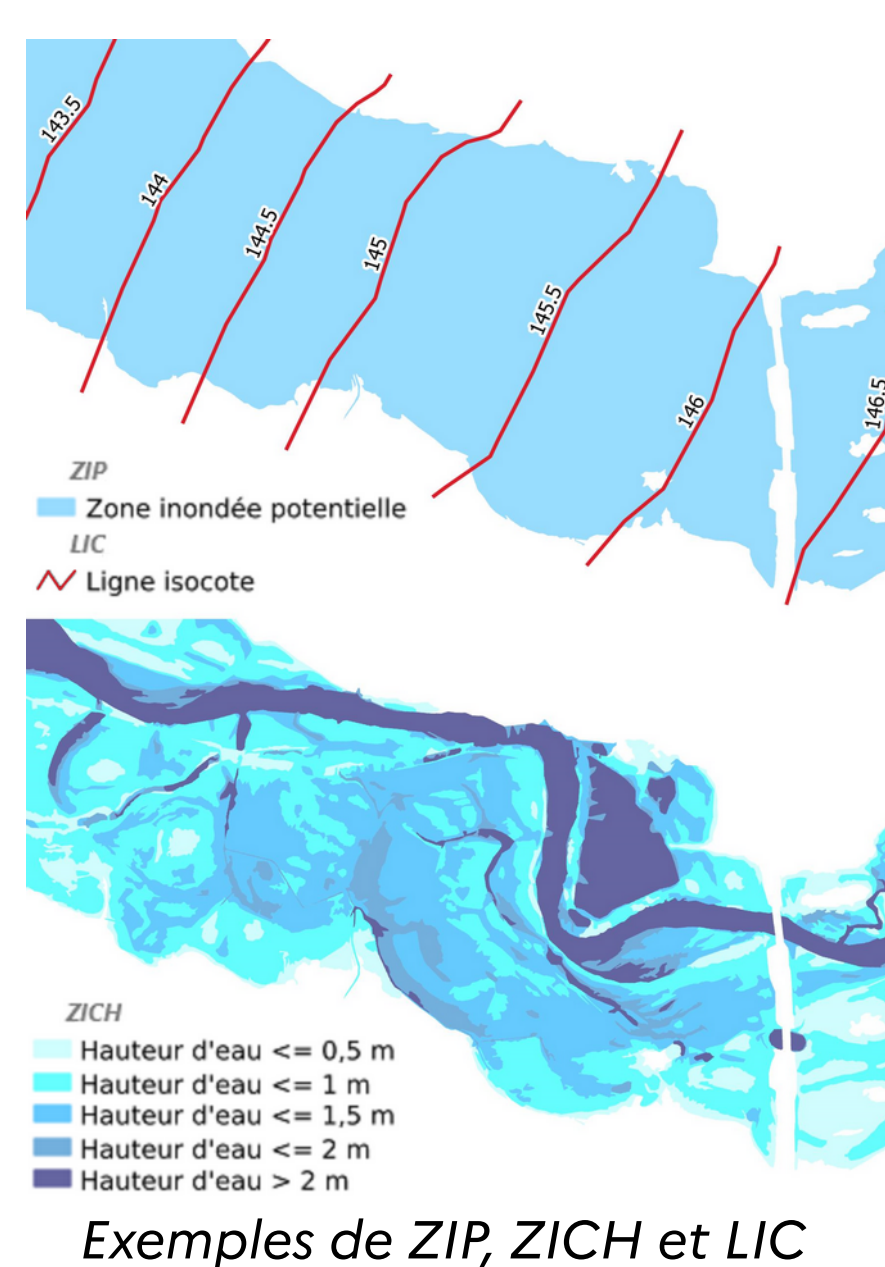
Des données précieuses pour caler et valider les modèles de production des zones inondées.

- **Les laisses de crues** (marques physiques laissées par une inondation) collectées :
 - par des partenaires (mise en place de **stratégies régionales de coordination**)
 - par des prestataires
 - en régieet capitalisées dans un **outil national collaboratif** : le site et la base de données repères de crues [1]
- **Les prises de vues aériennes en crue** (au plus proche du maximum de l'inondation) collectées par des :
 - avions IGN (**convention nationale depuis 2012**)
 - drones (expérimental)
 - satellites (expérimental)

- Mise en oeuvre de **plusieurs méthodes de production** de zones inondables :
 - exploitation directe des **données acquises lors d'une crue historique**
 - exploitation de **modèles hydrauliques 1D ou 2D**

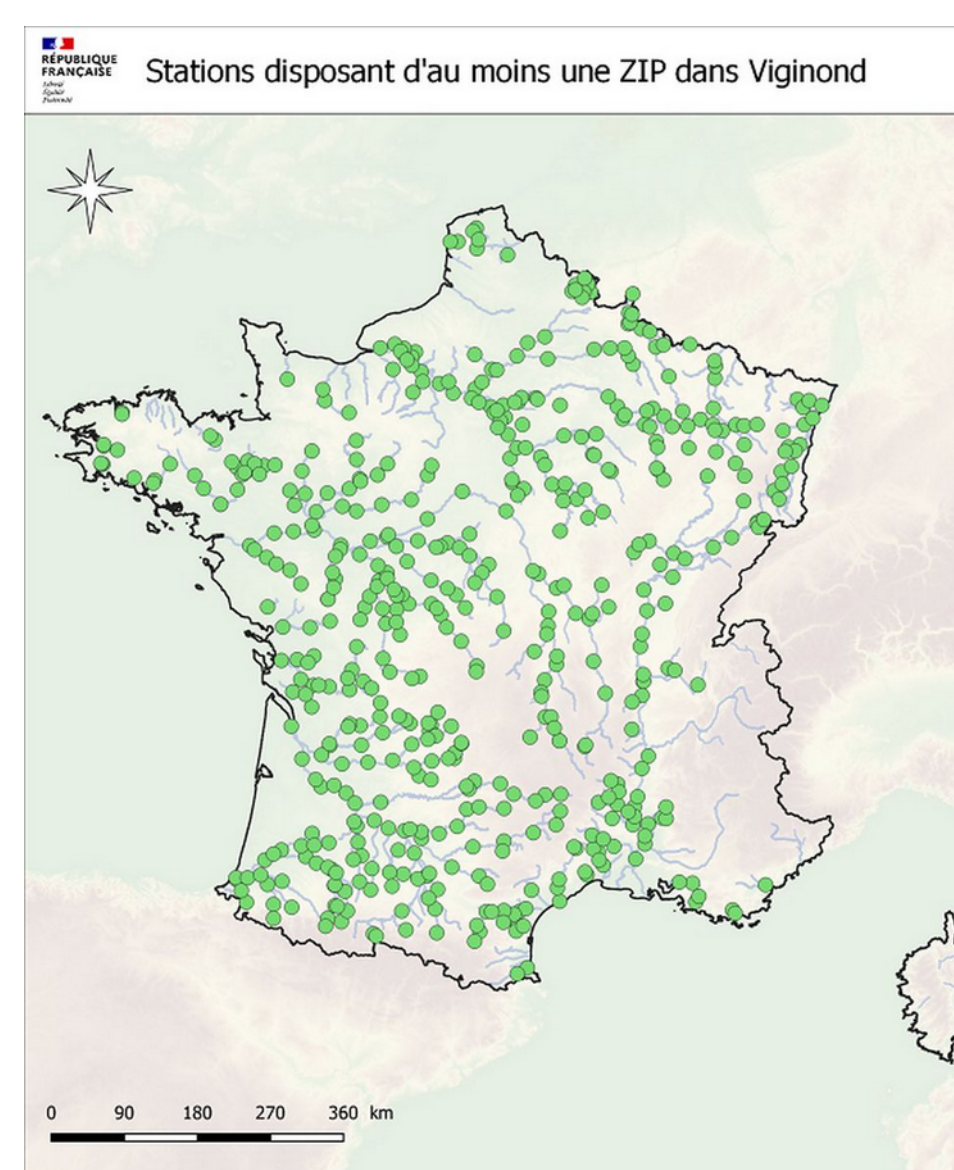


- **Développement d'outils** pour faciliter cette production :
 - plugin QGIS **cartoZI** (2014)
- Amélioration des connaissances topographiques par l'**acquisition de MNT LIDAR depuis 2011**



- Mise en place d'un **référentiel national de zones inondées** s'appuyant sur un système d'information baptisé « **Viginond** » [2], reposant sur trois types d'objets :
 - la **Zone d'Inondation Potentielle (ZIP)** : emprise surfacique de l'inondation
 - les **Zones Inondées par Classes de Hauteurs d'eau (ZICH)** : hauteurs de submersion par rapport au terrain naturel par pas de 50 cm
 - les **Lignes Iso-Cotes (LIC)** : courbes représentant les altitudes maximales atteintes par les eaux lors d'une inondation

- Mise en place d'un **outil de formatage** :
 - plugin QGIS **Viginond Format**

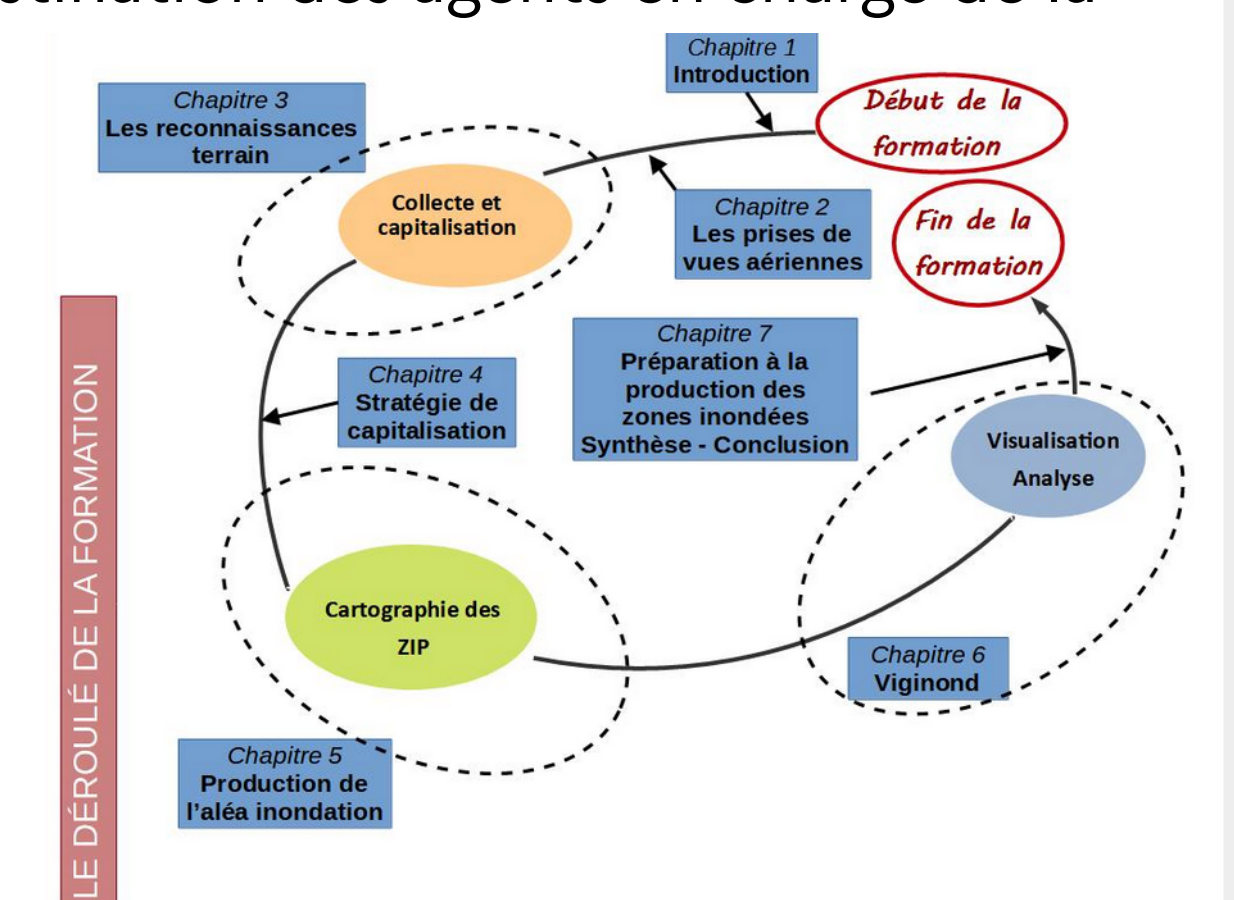


- Une diffusion progressive :
 - **2015** : diffusion directe aux **services de l'État** (via un plugin QGIS et des applications métiers)
 - **2018** : généralisation de la diffusion aux **collectivités territoriales** (partage d'atlas PDF et des données SIG)
 - **2022** : diffusion fiches PDF au **grand public** via le portail Vigicrues
- Début 2023, le patrimoine de données est constitué de :
 - **3200 ZIP** (60% sur le portail Vigicrues)
 - **2500 ZICH** (55% sur le portail Vigicrues)

La formation

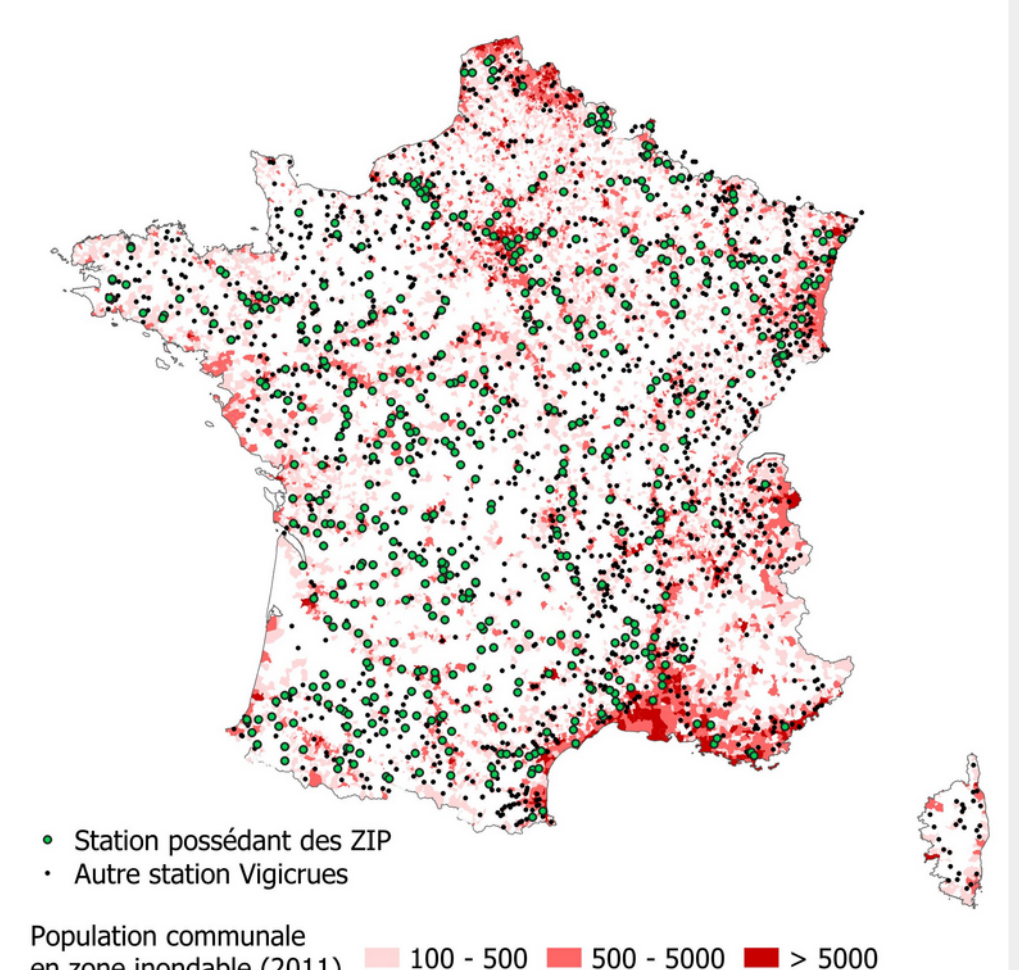
Une formation à destination des agents en charge de la thématique :

- **de 2015 à 2019** en présentiel sur quatre jours
- **à partir de 2022** en distanciel (autoformation asynchrone + 4 séances en visio)



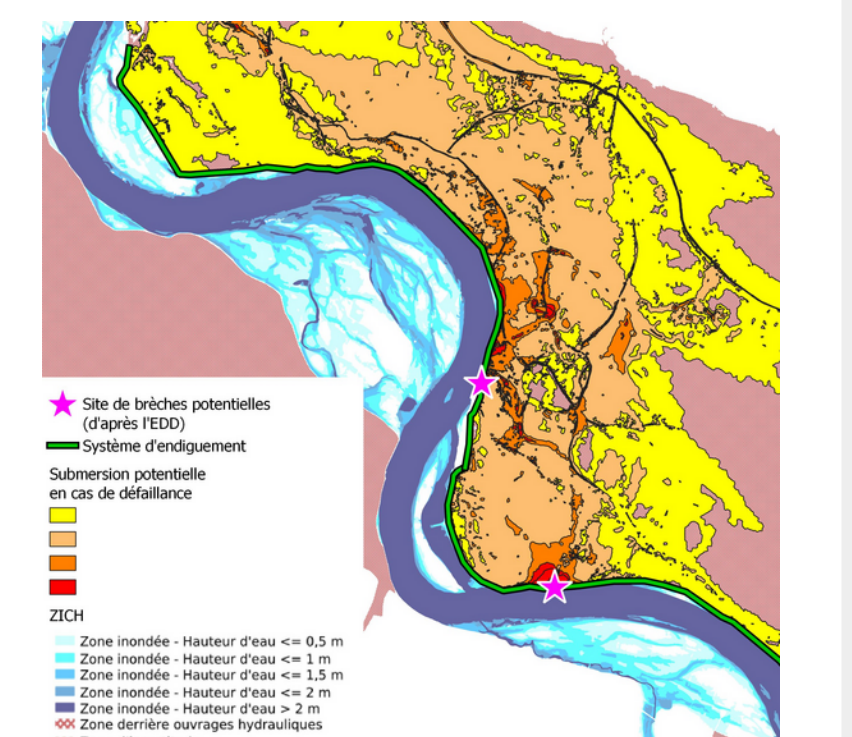
Perspectives

- **Prioriser la production** de données sur les secteurs à forts enjeux, dans le cadre du projet du réseau Vigicrues de couverture totale visant à étendre la vigilance crues à l'ensemble des cours d'eau et à prioriser l'offre de service.



- **Traiter les secteurs complexes** et spécifiques

- mieux identifier les secteurs sous l'influence d'**ouvrages hydrauliques** (barrages, systèmes d'endiguement) et définir la doctrine pour représenter les potentiels dysfonctionnements
- travailler la notion de **zone d'influence** des stations hydrométriques
- enrichir la **méthodologie pour mieux traiter des cas particuliers** (lits majeurs très larges, lits en toit, influence maritime, etc.)



- **Diffuser les données SIG** au grand public et faciliter la diffusion auprès des partenaires (gestionnaires de réseaux, collectivités territoriales, etc.)

- **Évaluer le dispositif** et **identifier des évolutions prioritaires** pour les années à venir

Références

- [1] Piotte O. et al, 2015, Vers une gestion collaborative des recensements de repères de crues, Congrès SHF/AFEPTB : « Gestion des risques d'inondation », Paris <https://www.reperesdecruces.developpement-durable.gouv.fr>
- [2] Escudier A., Hans P.-A., Astier C. and Souldadié J.-L., 2016, Prévision des inondations : gestion de crise et partage de l'information des zones inondées, La Houille Blanche, 5