

Rencontres Chercheurs / Gestionnaires

Comment renforcer la coopération et la construction de projets entre chercheurs et gestionnaires sur le bassin de la Loire ?

Lidar topo-bathymétrique de la Loire moyenne et aval : de l'amélioration de la connaissance à l'aide à la gestion





Alex Andréault¹, Stéphane Braud²

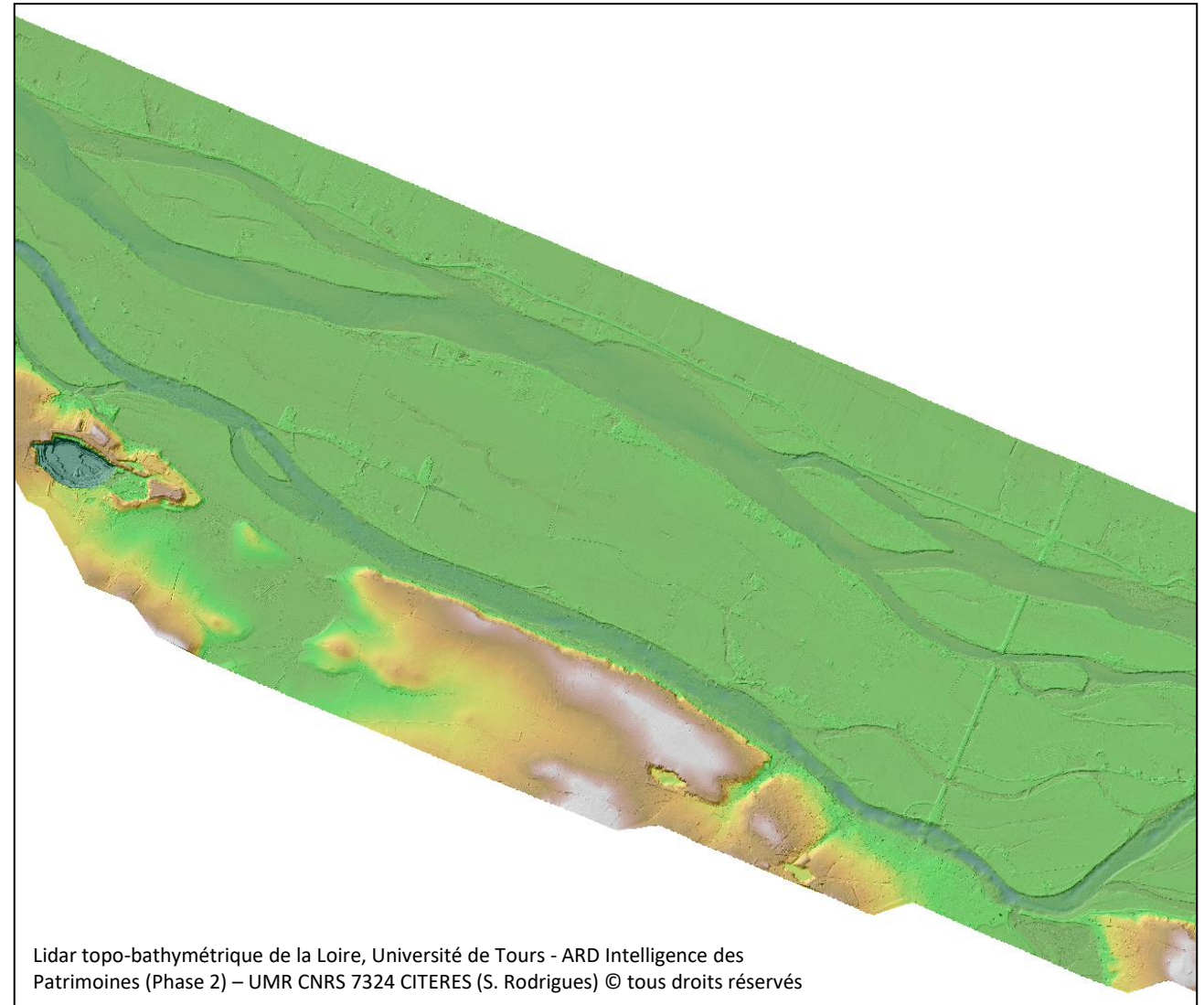
¹UMR CNRS 7324 CITERES, ²DREAL Centre-Val de Loire

Construction du projet

- La Loire un espace à enjeux (population, eau, énergie,...)
- Besoin exprimés par les gestionnaires :
- Mieux comprendre les dyn. physiques, écologiques et sociales.
- Dépasser les limites des données actuelles (imprécision des mesures indirectes, biais méthodologiques, etc.)
- Expérimentation concluante dans le cadre du projet R-TEMUS

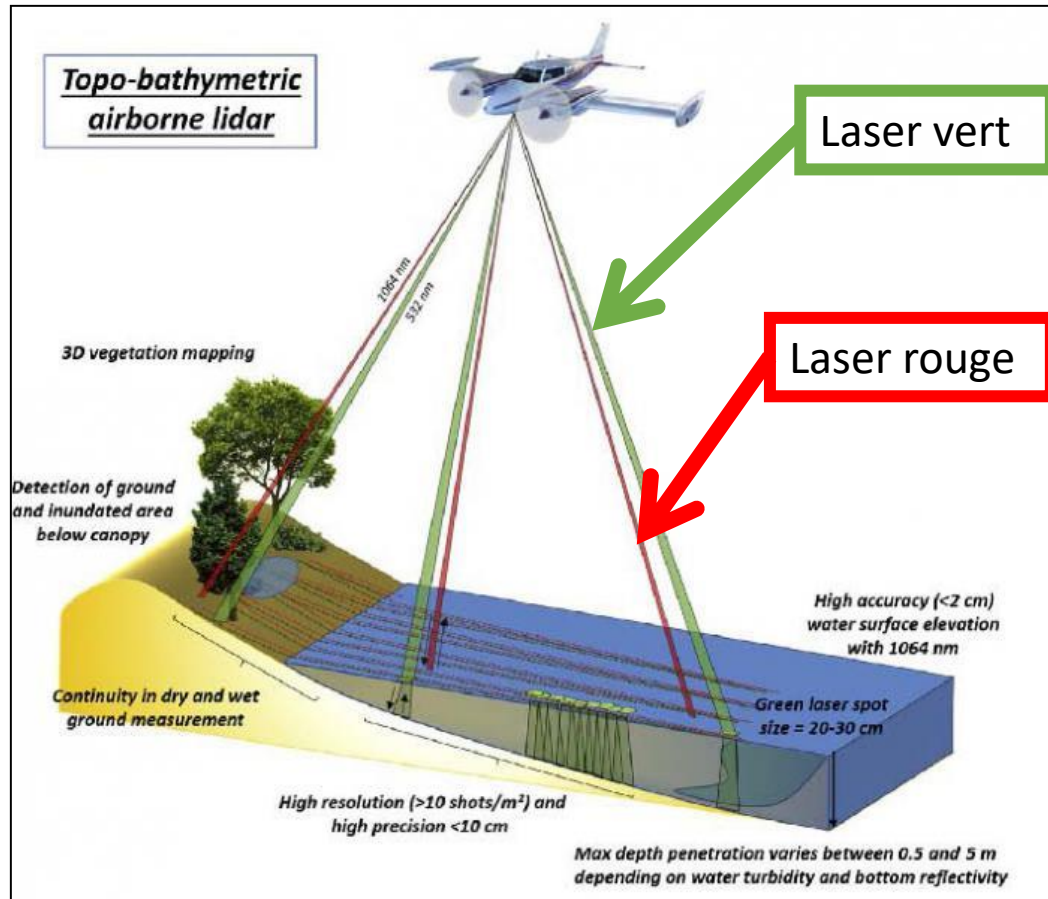
Construction du projet

<p>•ARD IPAT •Région CVL</p>		<p>•Financier</p>
<p>•CESR Tour (UMR 7323)</p>		<p>•Technique</p>
<p>•FEDER</p>		<p>•Financier</p>
<p>•DREAL</p>		<p>•Technique</p>
<p>•Géosciences Rennes</p>		<p>•Technique</p>



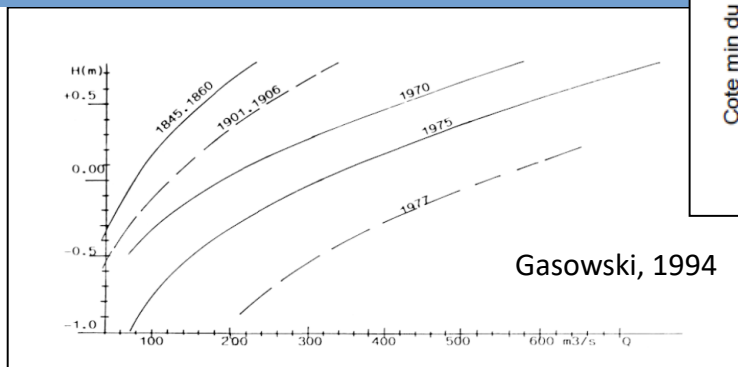
L'acquisition

- La Loire de Nevers à Nantes (450 km)
- Lit endigué + 100m de part et d'autres
- 18 jours d'acquisition (sur 3 ans)
- Capteur bi spectral

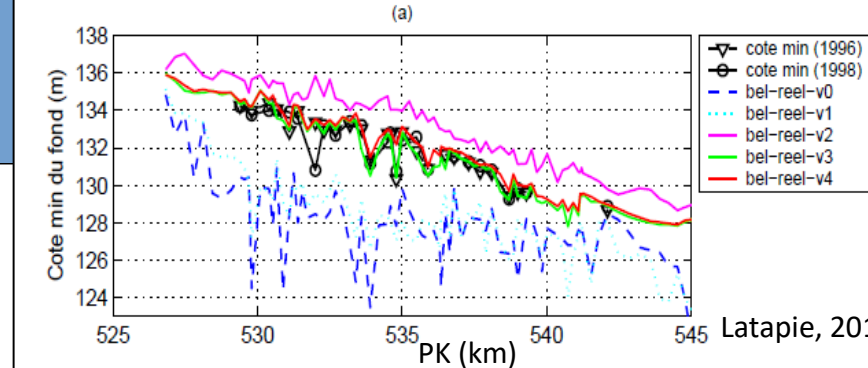


Les applications

- L'incision du lit de la Loire
 - Courbes de tarage stations
 - Ligne d'eau modélisées
 - Topo-bathymétrie



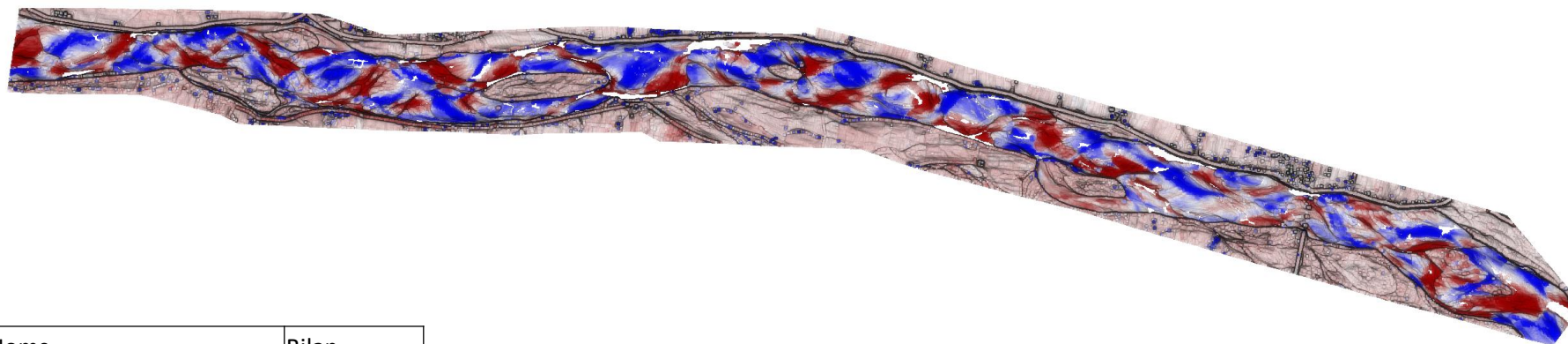
Courbe de tarage débit liquide / hauteur à la station de Tours Gasowski, 1994



Latapie, 2011

Comparaison du profil en long mesurés en 1996 et 1998 et du profil en long calculé à partir des côtes minimales (en haut)

Différentiel altimétrique d'un tronçon de Loire entre St-Mathurin-sur-Loire et Les Ponts-de-Cé.

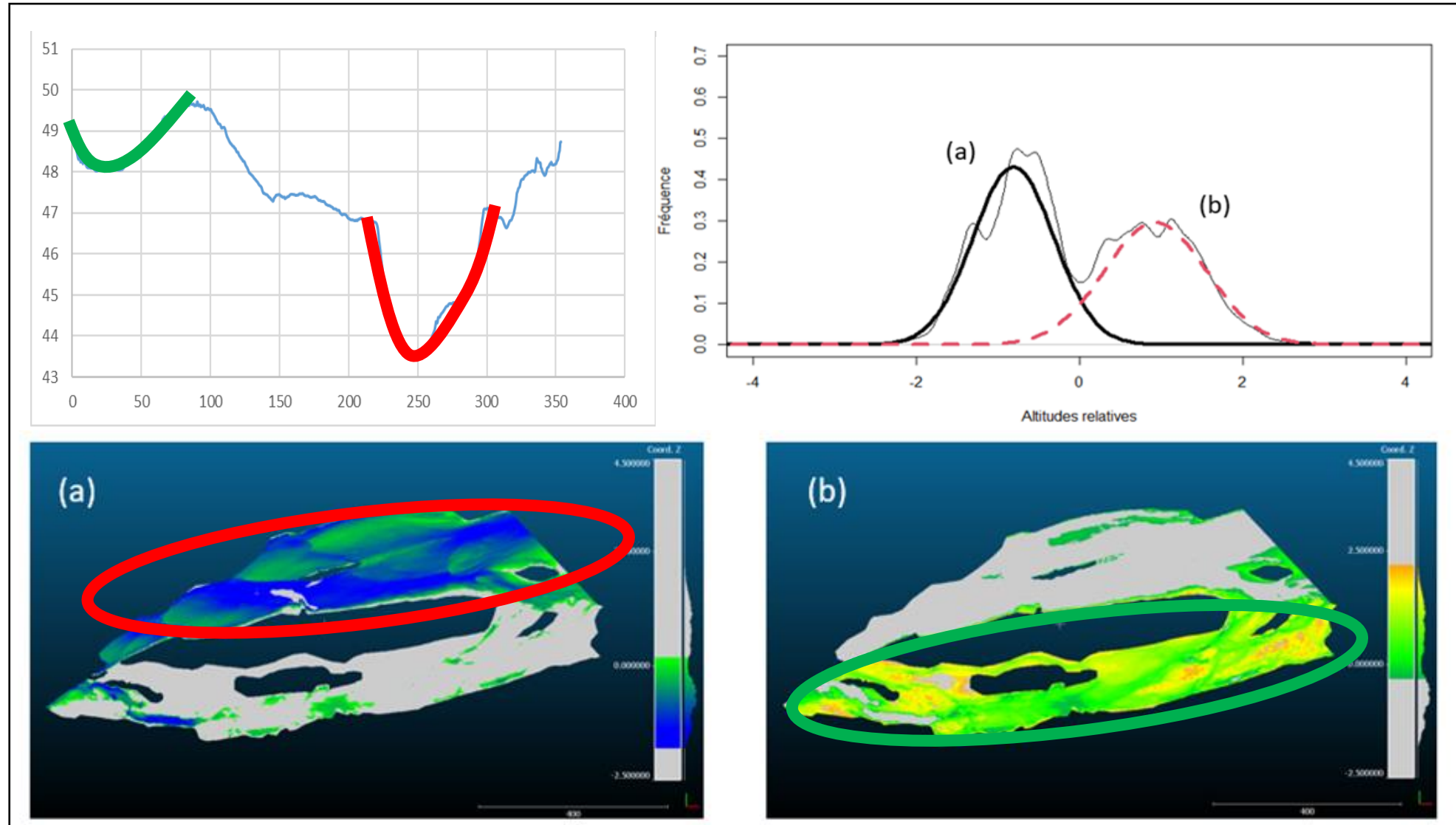


Noms	Bilan
Npoints_cloud1	6,29E+07
Npoints_cloud2	1,94E+08
STD_cloud1	436066
STD_cloud2	554092
significant change	4,94E+06
M3C2 distance	1,39E+06

4000

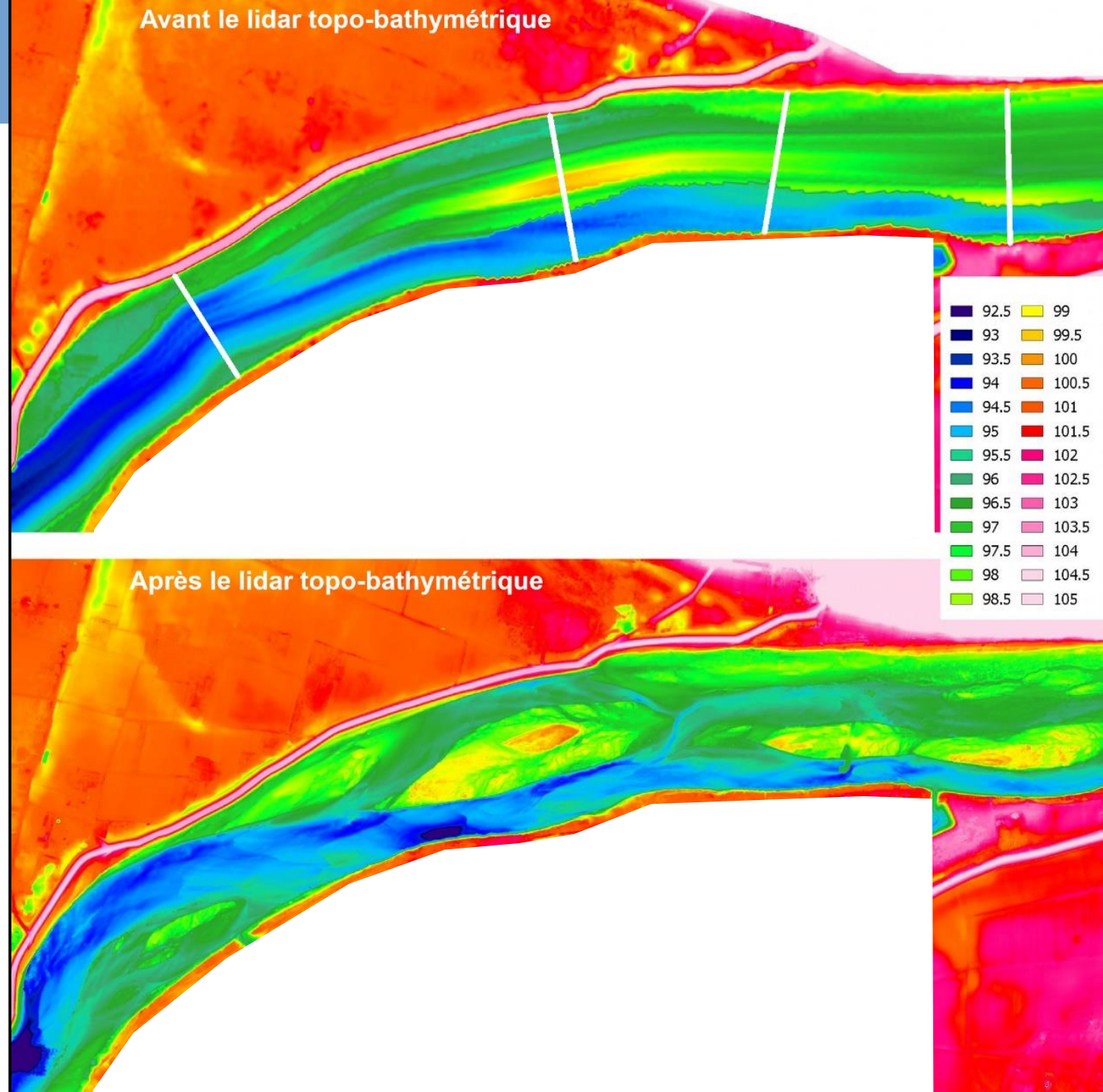
Les applications

- Inter-connectivité des chenaux



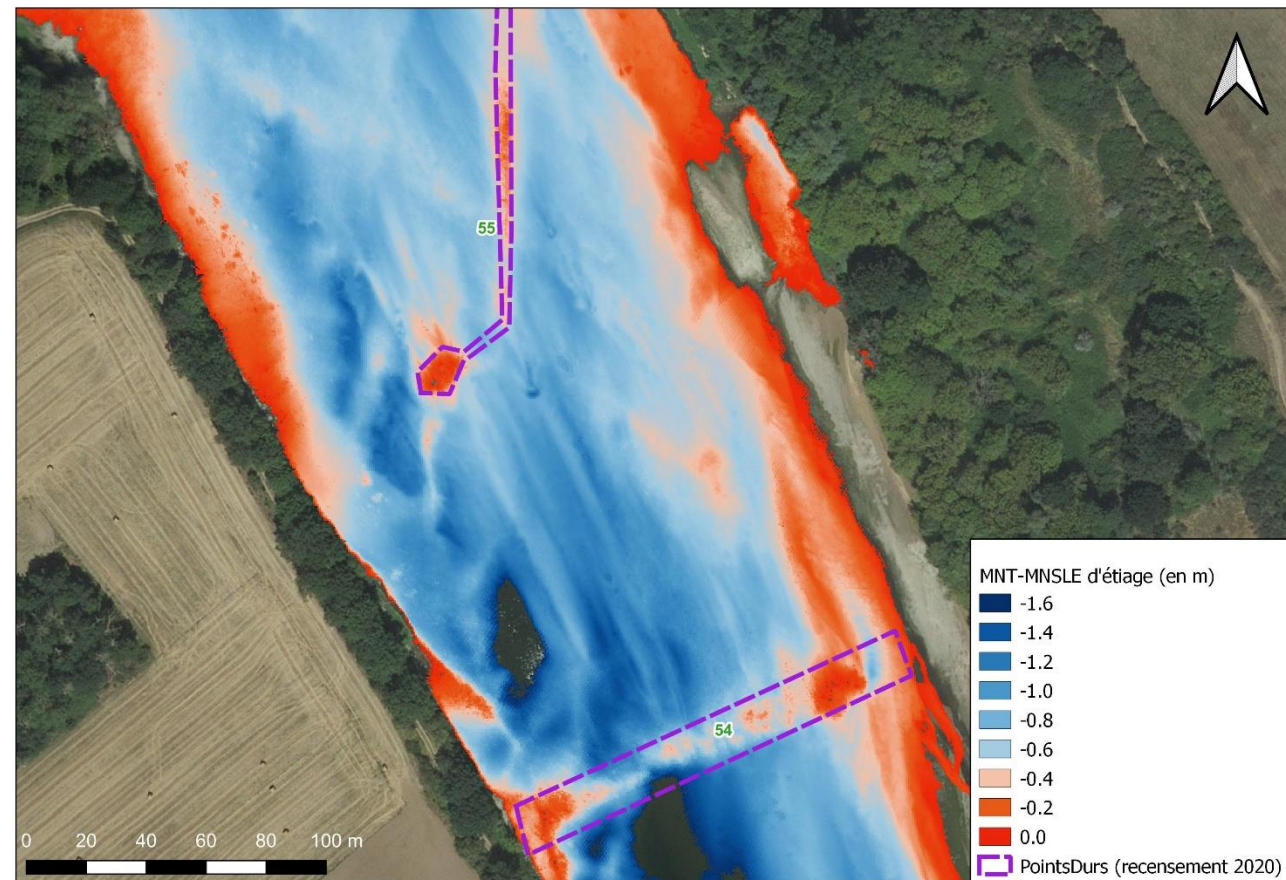
Les applications

- Modélisation Hydraulique
- Identification des points durs
- Débit de connexion des chenaux
- Identification des zones d'écoulement préférentiel
- Caractérisation des habitats disponibles pour les sternes (pentes, zones de replis, ...)
- Zone d'affouillement au pied des aménagements
- Etc...

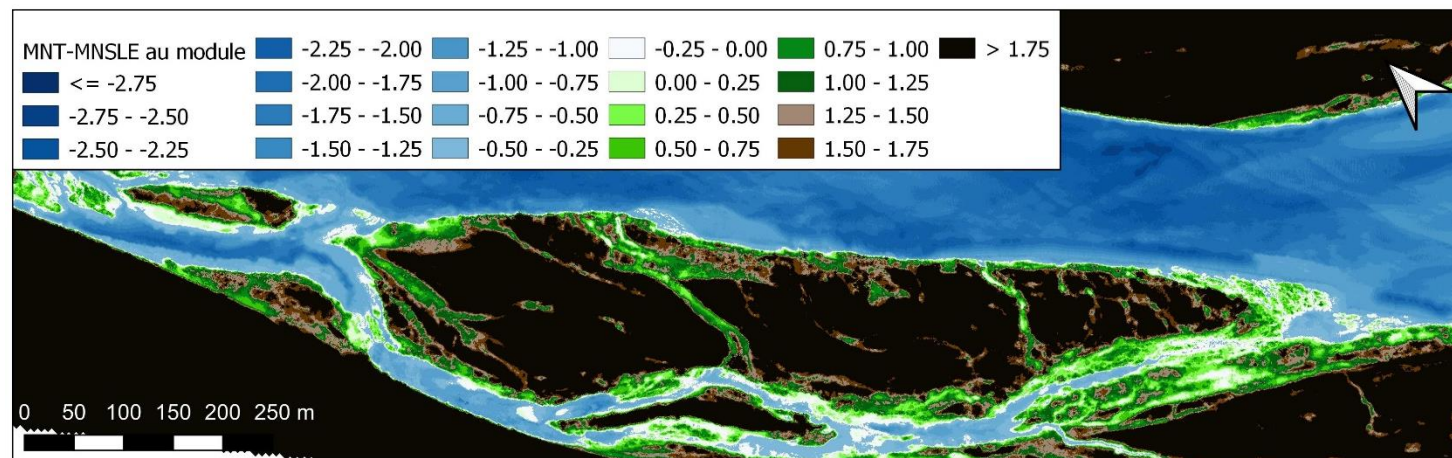


Les applications

- Modélisation Hydraulique
- Identification des points durs
- Débit de connexion des chenaux
- Identification des zones d'écoulement préférentiel
- Caractérisation des habitats disponibles pour les sternes (pentes, zones de replis, ...)
- Zone d'affouillement au pied des aménagements
- Etc...



Fond de carte : Lidar topo-bathymétrique de la Loire, Université de Tours-ARD IP-UMR CNRS 7324 CITERES



Fond de carte : Lidar topo-bathymétrique de la Loire, Université de Tours-ARD IP-UMR CNRS 7324 CITERES

S'engager dans un projet avec des chercheurs ?

Avantages :

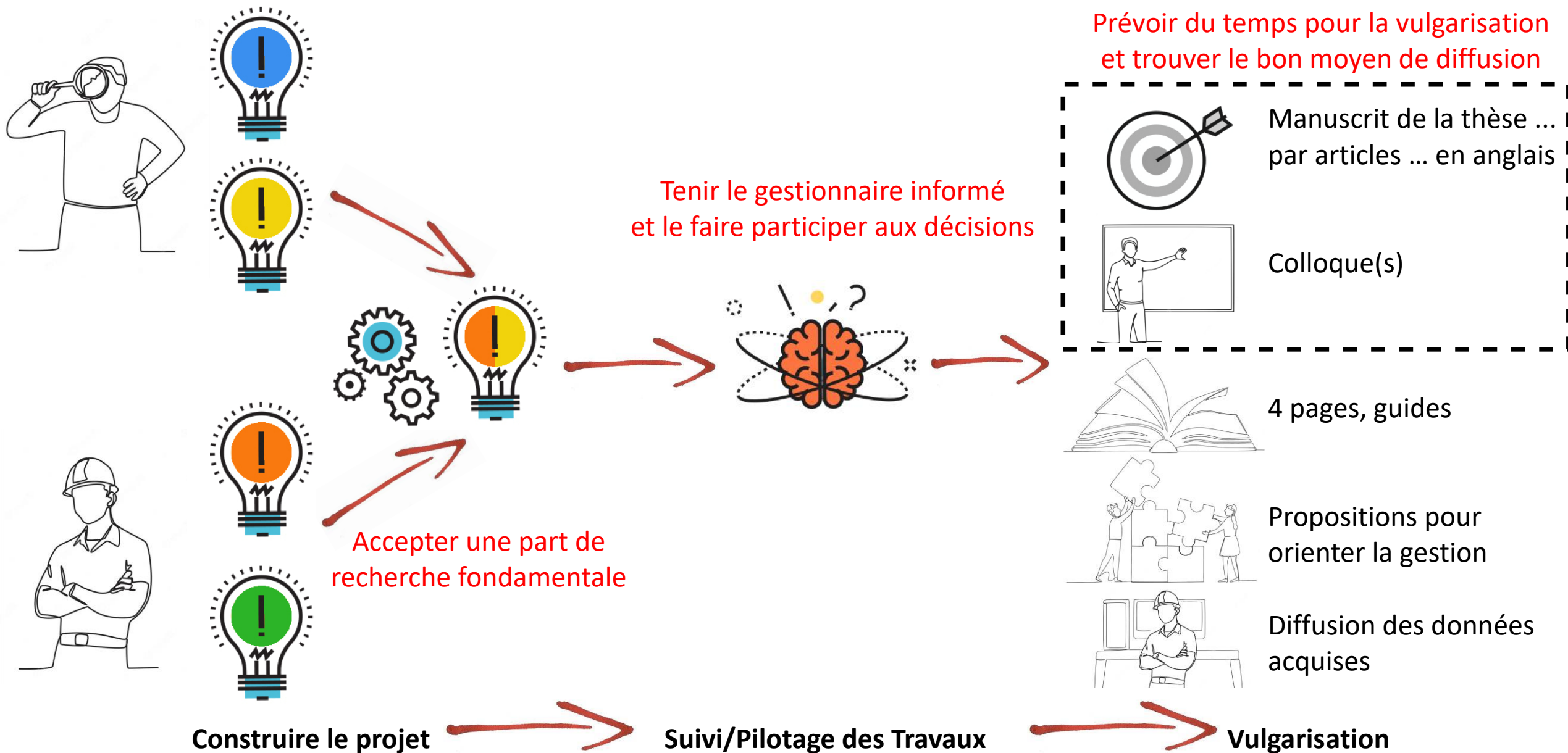
- Une « souplesse » de travail que n'a plus le gestionnaire : expérimenter, tâtonner, tester plusieurs méthodes, faire évoluer le projet en cours de route, etc.
- Possibilité de mobiliser des moyens importants pour approfondir l'analyse, sans mobiliser beaucoup de temps du gestionnaire.
- Profiter (parfois) d'approches pluridisciplinaire permettant de disposer d'une vision globale.

Inconvénients:

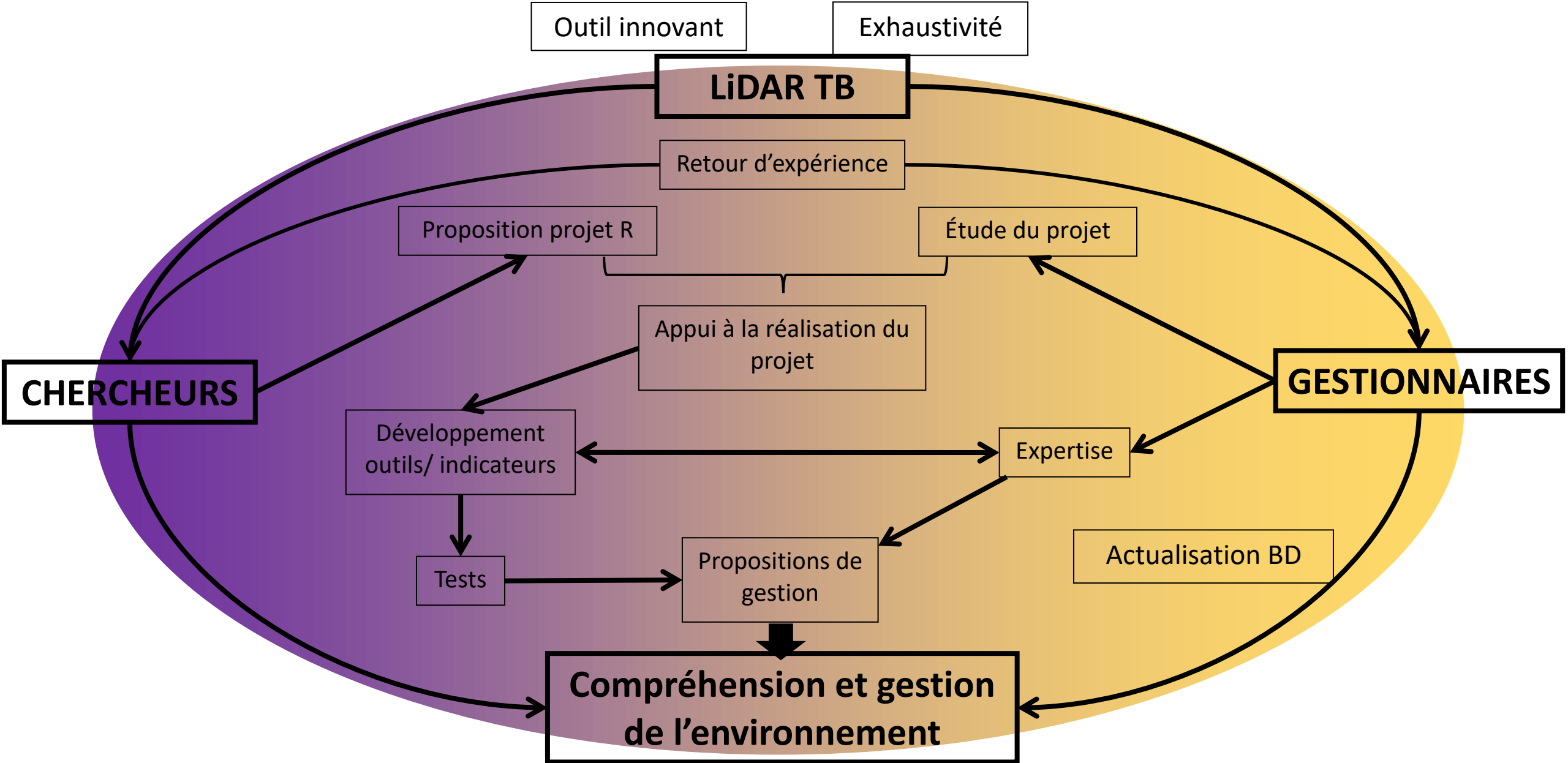
- Temps recherche \neq temps du gestionnaire
→ viser le moyen terme (pas l'année prochaine).
- Confidentialité.
- Parfois des approches trop localisées qui ne permettent pas de généraliser.



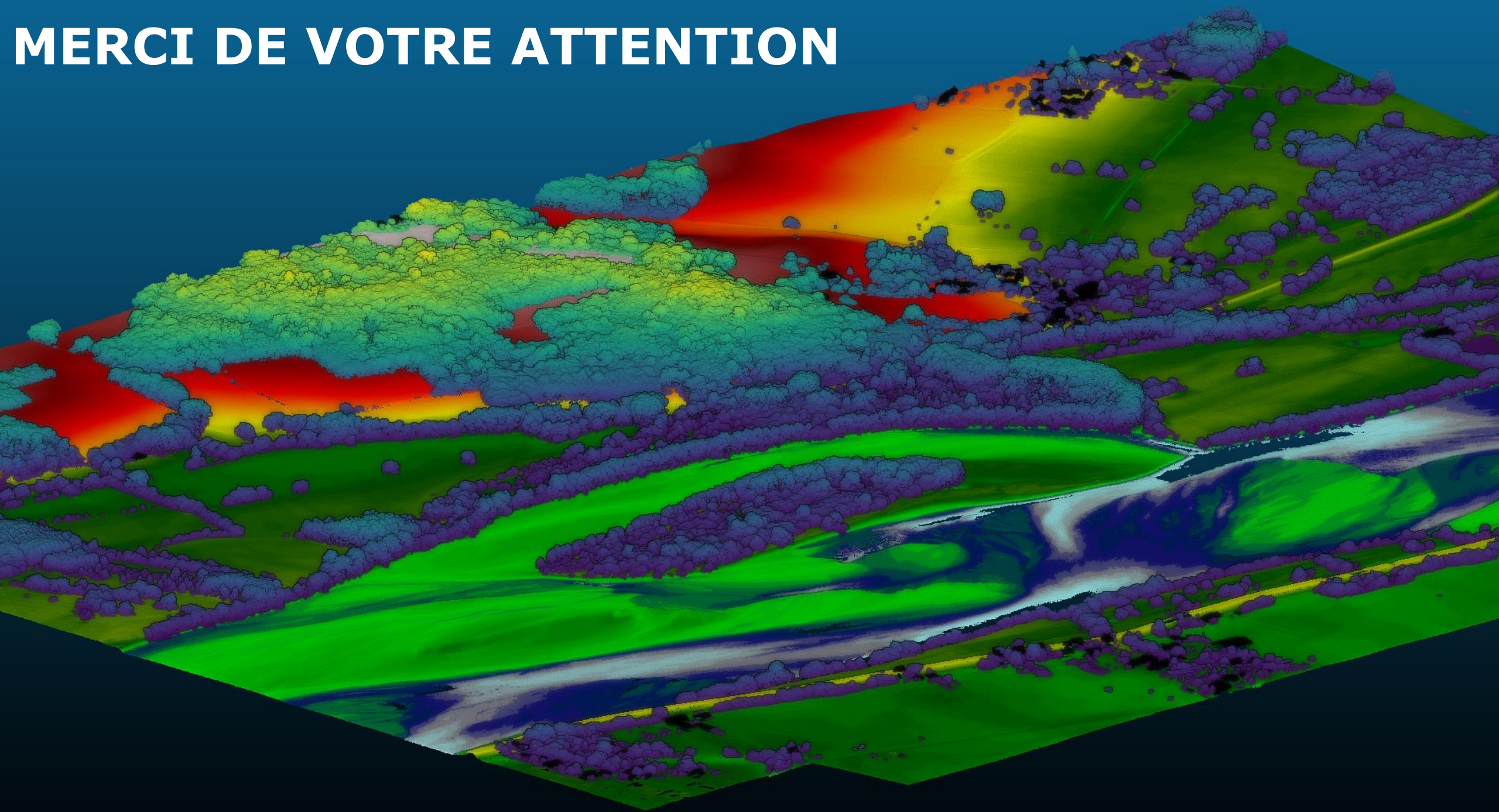
S'engager dans un projet avec des chercheurs ?



Conclusion

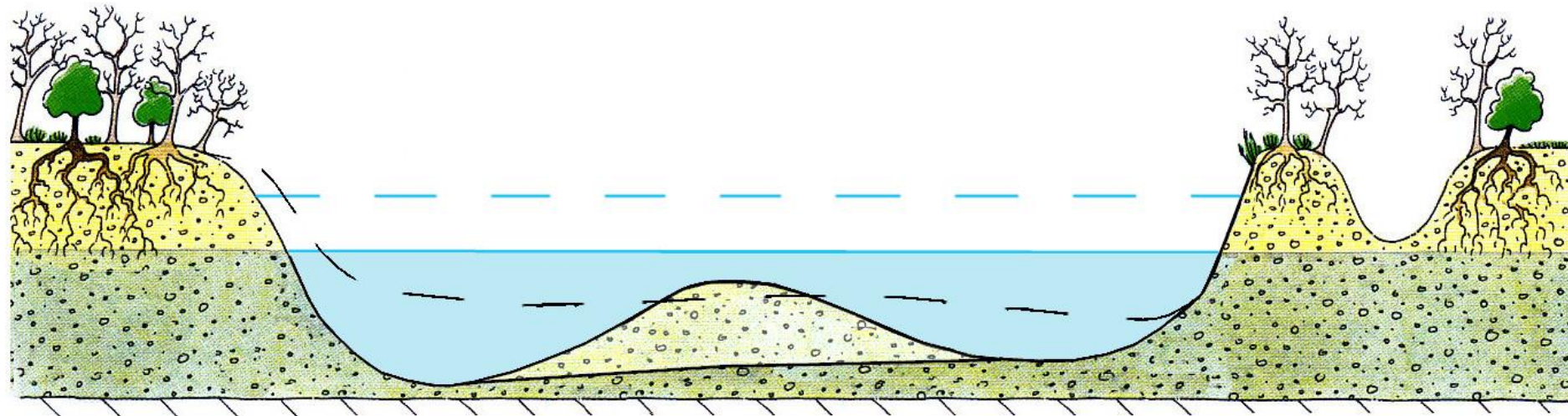
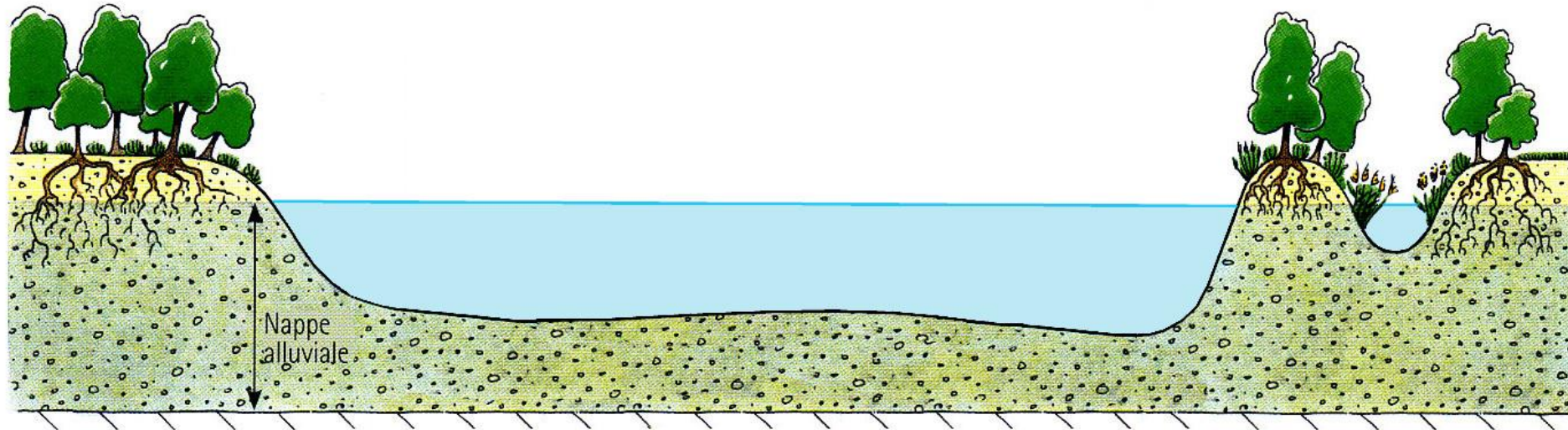


MERCI DE VOTRE ATTENTION



Annexes

Représentation du phénomène d'enfoncement du lit d'un cours d'eau et ses conséquences sur la végétation et la ligne d'eau.



Annexes

Différentiels d'altitudes entre différentes acquisitions menées sur la Loire moyenne et aval.

