

Titre	<b>18 - Caractériser et suivre l'hydromorphologie des cours d'eau</b> (id : T8B-B4)
Description	<p>Cette action vise à investir le potentiel de la télédétection fluviale en proposant des solutions techniques applicables aux enjeux nationaux de caractérisation et de suivi de l'hydromorphologie des corridors fluviaux. Elle cherche notamment à utiliser les ressources satellitaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour la caractérisation physique des corridors fluviaux en mobilisant les capteurs THRS</li> <li>- pour appliquer les méthodes automatisées déjà développées (méthodes orientées objet, modules automatisés sous SIG) et exploiter l'imagerie satellitaire (caractérisation de la ripisylve, géométrie du lit fluvial...)</li> <li>- pour tester des indicateurs morphologiques à partir des informations spectrales et géométriques fournies par l'imagerie satellitaire (indice de sinuosité, caractérisation de la végétation alluviale, des cortèges sédimentaires, des formes fluviales, évolution temporelle des indicateurs...).</li> </ul> <p>Un échantillon de différents types de cours d'eau français servira de test d'application des méthodes.</p> <p>Disposer d'un accompagnement (rédaction de guides techniques) de l'exploitation des images satellitaires permettrait également d'aider les opérateurs et gestionnaires à appliquer les techniques idoines de suivi des cours d'eau par la télédétection et à utiliser des indicateurs de suivi.</p> <p>L'action pourrait aboutir à innover en proposant une ou des méthodes de suivi des travaux de restauration physique des cours d'eau, par l'utilisation des indicateurs biomorphologiques adaptés.</p> <p>La cohérence avec les actions de mesure de consommation de l'espace et de cartographie des habitats sera également visée.</p>
Maturité	<p>Connaissance avancée des moyens à mobiliser (Journée technique organisée en 2016 par la DEB et l'AFB, actes à paraître courant 2018 : <a href="http://www.onema.fr/avancees-apports-et-perspectives-de-la-teledetection-pour-la-caracterisation-physique-des-corridors">http://www.onema.fr/avancees-apports-et-perspectives-de-la-teledetection-pour-la-caracterisation-physique-des-corridors</a>). Les techniques d'exploitation sont déjà disponibles. En revanche les résolutions spatiales fournies jusqu'à présent par les satellites n'étaient pas assez fines pour la taille de ces systèmes fluviaux ; les données Pléiades et Spot 6/7 pourraient être adaptées, testées et améliorer ces biais techniques.</p>
Avantages - Gains	<p>Améliorer les connaissances sur la qualité physique des milieux associés aux cours d'eau en tenant compte de leurs évolutions spatiale et temporelle.</p> <p>La télédétection spatiale pourrait ainsi contribuer à la surveillance de l'hydromorphologie au titre de la DCE (Directive-Cadre sur l'Eau) pour les cours d'eau non prospectables à pied en métropole et en DOM (environ 500 stations de surveillance). Ces cours d'eau sont trop larges, trop profonds ou inaccessibles avec du matériel de mesure in situ.</p>
Risques en cas de non réalisation de l'action	<p>Pas de risque mais nécessité d'engager ce type d'application. Les méthodes employées à partir de l'imagerie satellitaire trouveront d'autres débouchés d'application potentiels.</p>
Acteurs clés	<p>Pilote : DGALN/DEB</p> <p>Entités associées : AFB et partenaires scientifiques (Irstea, Cerema, CNRS, INSU)</p>
Livrables Echéances	<p>Les travaux sont à mettre en œuvre durant le programme 2018-2022 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- État des lieux des connaissances et des méthodes actuellement utilisées ou</li> </ul>

	<p>pas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'une cartographie des cours d'eau, des zones ripariennes et des espaces de bon fonctionnement sur des tronçons tests en appliquant des méthodes automatisées applicables sur l'imagerie satellitaire.</li> <li>- Rapport(s) sur la détermination des indicateurs idoines : géométrie du lit, indicateurs hydromorphologiques (ripisylve, indice de sinuosité, caractérisation de la végétation alluviale, des cortèges sédimentaires, des formes fluviales, évolution temporelle des indicateurs...) sur ces tronçons tests.</li> <li>- Guide technique d'exploitation et d'analyse de l'imagerie satellitaire pour le suivi DCE de l'hydromorphologie des cours d'eau (en priorité pour les masses d'eau cours d'eau non surveillées). Evaluer la faisabilité d'une généralisation de la méthode à partir des tests réalisés.</li> </ul>
<p>Moyens complémentaires au satellite indispensables</p>	<p>Imbrication des autres échelles d'analyse des corridors fluviaux : prise en compte des référentiels spatiaux existants (BD TOPAGE, BD Riparian zones), combinaison des sources cartographiques, des orthophotographies aériennes et des autres techniques (Lidar).</p>