**Case study 9:**

**Résumé**

**Sensibilités et vulnérabilités des petites et moyennes entreprises dans le Rhin Supérieur**

**Impacts et Adaptations de la navigation fluviale sur le Rhin**

*Work Package 3 – Deliverable 3.4*

***Authors:*** *Julie GOBERT, Florence RUDOLF*

***Lead beneficiary:*** WNRI

|  |  |
| --- | --- |
| ***Project full title:*** *Unpacking climate impact chains - a new generation of climate change risk assessments* | ***Project acronym:*** *UNCHAIN* |
| ***Grant Agreement number:*** *776608* | ***Project start date:*** *1st September 2019* |
| ***Funding scheme:*** *H2020-SC5-2016-2017* | ***Duration:*** *36 months* |

|  |
| --- |
| **Résumé**  Le commerce mondial des marchandises qui s’inscrit concrètement dans des chaînes d'approvisionnement complexes et de longue distance dépend fortement de la capacité à transporter des marchandises de manière fiable et dans des temps déterminés (Curtis 2009). L'organisation du transport de marchandises repose sur la coordination de différentes entreprises et autorités.  Ces chaînes d'approvisionnement dépendent fortement des infrastructures : ports, chemins de fer, routes, rivières, canaux, etc. L'exposition de ces infrastructures aux aléas a des conséquences économiques et sociales importantes, non seulement parce qu'ils entraînent une interruption du trafic et des flux, mais aussi parce qu'ils ont des effets en cascade sur d'autres secteurs de la société (Argyroudis et al. 2020 ; Shughrue, Werner, et Seto 2020). D’où l’intérêt de travailler sur les chaînes d’impacts et de comprendre comment un problème original peut être décliné en plusieurs autres problèmes pour des acteurs similaires ou différents tout le long de la chaîne d’approvisionnement.  Dans le contexte du changement climatique, les aléas vont augmenter en intensité et en fréquence. Ils fragilisent les organisations (en interne des entreprises mais aussi dans leur rapport à leurs parties prenantes : clients, organismes intermédiaires) et ils frappent particulièrement les entreprises qui gèrent la logistique et le transport des marchandises.  La compréhension de cette vulnérabilité à l’échelle individuelle et collective et la définition des possibilités d'action nécessite non seulement des connaissances scientifiques et techniques, mais aussi des connaissances contextuelles et une réflexion approfondie des acteurs impliqués.  Les infrastructures fluviales (fleuve, ports) indispensables au transport de marchandises sont vulnérables aux risques de basses ou hautes eaux et leur perturbation a des conséquences locales et transnationales.  Le Rhin est l'un des principaux fleuves européens, qui coule de la Suisse à la mer du Nord en passant par l'Allemagne, la France et les Pays-Bas. Il constitue un corridor majeur de la navigation fluviale.  En 2018, le secteur du transport rhénan a connu une crise sans précédent, en raison de basses eaux qui ont duré plusieurs semaines. Il fut impossible aux barges de circuler sur certaines sections du fleuve. La gravité de cette crise, qui a été le résultat de plusieurs mois de sécheresse, renforcée par des vagues de chaleur et de faibles précipitations sur la même période, a provoqué une perturbation majeure du secteur de la navigation intérieure. Une partie du trafic a été absorbée par le transfert vers d'autres modes de transports (transport routier et/ou ferroviaire) mais cela n'a pas été suffisant, en raison notamment de l’inertie propres à ces secteurs (nombre de sillons insuffisants, manque de chauffeurs disponibles…).  La recherche présente les résultats d'une étude où les chercheurs et les acteurs du transport fluvial se sont efforcés de trouver des voies d'adaptation durables. Ils ont été construits sur la base d’une méthodologie mixte combinant des entretiens semi-directifs et un brainstorming collectif avec l'aide **d'une méthodologie collaborative** (particulièrement déployée dans les processus de conception d'ingénierie basés sur l'utilisation d'un logiciel spécifique (TRIZ). Les ateliers organisés dans ce cadre ont permis aux parties prenantes de définir les différents problèmes posés par les basses eaux, de déterminer des solutions possibles et de dessiner l’esquisse de trajectoires d'adaptation.  **Zone d'étude**  La région du Rhin supérieur et plus particulièrement les régions de Strasbourg et de Bâle. Le Rhin est un fleuve souvent considérée et travaillée comme une infrastructure et économique internationale. Il est géré par une gouvernance à plusieurs niveaux ; les autorités internationales et locales sont impliquées dans le système de transport fluvial.  Le phénomène des basses eaux a des conséquences sur différents pays (Suisse, France, Allemagne), sur les chaînes d'approvisionnement de différents secteurs et plus particulièrement sur le transport fluvial. Le problème principal et commun est l'aggravation, voire l'interruption, du transport fluvial.  **Acteurs impliqués**  Gestionnaires d'infrastructures fluviales et portuaires, chargeurs (entreprises qui importent ou exportent des marchandises), transporteurs de conteneurs et de vrac sec et liquide.  **Résultats**  Cette coproduction de connaissances a été déployée pour faciliter et responsabiliser les acteurs confrontés à un risque de changement climatique transfrontalier, où la sensibilisation sectorielle et les décisions prises au niveau local ne sont pas suffisantes pour faire face aux différents problèmes soulevés. Elle a permis d’identifier des acteurs intérmédiaires.  A partir des données obtenues par la méthodologie TRIZ IDM (comme indiqué dans les rapports précédents), il a été possible d'étudier les stratégies collectives, car les ateliers créent des étapes où s'affrontent des logiques contradictoires qui ne correspondent pas toujours aux normes et à l'éthique des différents métiers.  Les acteurs d'une même chaîne logistique peuvent avoir des sensibilités et des vulnérabilités très différentes (en fonction de leur proximité avec les éléments naturels touchés par un aléa, par exemple) (Aall, Juhola, et Hovelsrud 2015; Averbeck, Rudolf, et Gobert 2021) et donc des motivations à agir très fortes ou très faibles. Certains d'entre eux peuvent pousser à l'action (et déployer un plan d'action interne) alors que d'autres peuvent ralentir. Mais lorsqu'ils discutent ensemble, l'analyse nous amène à distinguer **trois grandes stratégies.** Chaque voie repose sur des modalités techniques, organisationnelles, institutionnelles spécifiques et sur un certain degré de connaissances et de savoir-faire. C'est pourquoi nous présentons dans un premier temps les stratégies possibles et dans un second temps les solutions organisationnelles et techniques qui peuvent être mobilisées par les différentes stratégies. |