



Fiche descriptive du projet Sciences et SAGE mené en partenariat avec le SAGE des 2 Morin et le PIREN-Seine

1- Contexte : territoire, enjeux et acteurs dont agence de l'eau

Le territoire du SAGE des 2 Morin s'étend sur 3 départements : Seine et Marne, Marne et Aisne. La caractéristique de ces cours d'eau est qu'ils comportent un nombre très important d'ouvrages. Initialement liés à des activités industrielles (papeterie, vannerie notamment) la plupart des usines ont fermé et ces ouvrages servent aujourd'hui à réguler les niveaux d'eau, afin d'éviter les inondations et les assecs. Cependant, c'est un territoire à majorité rural, et le risque d'inondation est surtout présent dans la partie Seine-et-marnaise. L'Agence de l'Eau Seine Normandie qui promeut la restauration de la continuité écologique rencontre une forte opposition des élus qui défendent leur vision patrimoniale de la rivière, ainsi que leur gestion des inondations. De plus ils estiment que les opérations de renaturations coûtent cher, pour des bénéfices sur l'environnement incertains.

2- Objectif de la démarche Commod et questions traitées dans la démarche et le modèle

L'objectif de la démarche était d'accompagner les membres de la CLE du SAGE des 2 Morin pour discuter d'une question controversée entre eux, et leur apporter des connaissances scientifiques afin de les aider à prendre des décisions. Les questions pressenties au début du projet étaient la question de la restauration de la continuité écologique et de l'arasement des ouvrages, et la question de l'assainissement collectif et non collectif. Ces deux questions étaient apparues comme divisant les membres de la CLE.

Par la suite, le premier atelier a permis de définir plus précisément la question à traiter, et il en a résulté la question suivante : « Qu'est ce qui explique les variations des niveaux d'eau actuels et futurs des Morin et comment les réguler pour répondre aux enjeux d'inondation, d'assecs, d'usages récréatifs liés à l'eau et de continuité écologique ? »

L'objectif de la démarche était également de pouvoir appréhender de quelle manière des gestionnaires pouvaient se servir de l'expertise scientifique, et mixer leur expertise avec celle des scientifiques pour modifier leurs connaissances sur le bassin versant. On a également cherché à voir comment ils comprenaient l'incertitude liée aux résultats scientifiques.

Le dernier objectif de la démarche était l'étude du changement d'échelle, à savoir, comment des directives européennes et venant de l'Agence de l'Eau peuvent être appropriées sur le terrain. L'Agence de l'Eau notamment souhaitait comprendre pourquoi les élus de certains SAGE sont peu impliqués.

3- Description de la démarche :

- **Participants** : membres du bureau de la CLE du SAGE des 2 Morin (Un élu du petit Morin, trois élus du Grand Morin, une représentante de la fédération de kayak, un représentant de la fédération de pêche, une représentante de l'ASA des marais de St Gond, un représentant de l'association des moulins, un représentant de la chambre d'agriculture, une personne de la DRIEE et une personne de la DDT de Seine et Marne), 10 scientifiques du PIREN-Seine (dont 2 observateurs).

- Type d'outils :

- 1 modèle hydraulique : PROSE, représentant les débits et les niveaux d'eau des 40 km aval du Grand Morin
- 1 modèle de circulation des poissons : ANAQUALAND
- 1 diagramme ARDI construit avec les participants
- Une interface numérique pour coupler ces 2 modèles avec le diagramme ARDI sous la forme d'une simulation qui puisse faire l'objet d'un jeu de rôle.

- Nombre de séances, format des réunions :

Sept ateliers ont été menés durant 1 année (de novembre 2011 à décembre 2012). Chaque atelier a duré une demi-journée.

Le premier atelier consistait à définir la question qui serait traitée durant l'expérience de co-construction d'un modèle ARDI. La question choisie collectivement a été : « Qu'est ce qui explique les variations des niveaux d'eau actuels et futurs des Morin et comment les réguler pour répondre aux enjeux d'inondation, d'assecs, d'usages récréatifs liés à l'eau et de continuité écologique ? »

Les trois ateliers suivants ont consisté à construire un diagramme ARDI en identifiant les acteurs, ressources, dynamiques et interactions qui influençaient ou étaient influencés par ces variations de niveaux d'eau.

Le cinquième atelier a consisté à faire une sortie de terrain avec tous les participants, afin de faire des mesures de débit, de température et d'oxygène sur une section du Grand Morin. L'objectif de cette sortie de terrain était de sensibiliser les gestionnaires de l'eau aux incertitudes inhérentes à toute démarche scientifique et à l'utilisation de modèles. L'objectif atteint a plutôt été de renforcer les liens entre les participants, mais aussi d'établir un lien concret entre le schéma conceptuel réalisé et la réalité de terrain.

Le modèle conceptuel ARDI a ensuite été couplé au modèle hydraulique du fonctionnement de la rivière (PROSE) et au modèle de circulation des poissons (ANAQUALAND) sous la forme d'une simulation

informatique. La plateforme informatique représentait les 40 km aval du Grand Morin sous la forme d'une carte, où les ouvrages de la rivière étaient identifiés. Suite à la prolifération d'acteurs, de ressources, de dynamiques et d'interactions proposés pour le modèle conceptuel, des choix ont dû être fait pour ne représenter dans la plateforme informatique qu'une partie seulement du schéma élaboré en commun. Ces choix ont été faits avec les acteurs concernés. Il en a résulté 6 rôles : syndicat de rivière aval, syndicat amont, propriétaire de moulin, kayakiste, observateur piscicole, et Agence de l'Eau. Chaque rôle sur son ordinateur avait des informations et pouvait faire des actions correspondant à son rôle, ainsi qu'une courbe de niveaux d'eau et de débit. Par exemple, les syndicats de rivière disposaient sur leur ordinateur d'informations concernant chaque ouvrage : le nombre de vannes, leur état ouvert, fermé ou arasé, leur taille. Les actions qu'ils pouvaient faire consistaient à ouvrir et fermer les vannes. Le rôle d'observateur piscicole ne pouvait pas manipuler les vannes, il pouvait observer la courbe des niveaux d'eau et demander une carte de l'état de circulation d'une espèce de poisson qu'il sélectionnait. Ainsi tous les participants ont eu l'occasion de « jouer » un rôle qui n'était pas le sien et comprendre une logique différente de la sienne.

Les sixième et septième ateliers ont donc été des ateliers de simulation où les participants ont pu tester le modèle en élaborant des scénarios de gestion. Trois scénarios ont été simulés. Lors du sixième atelier, un scénario de 4 mois a été simulé. Il s'agissait avant tout d'un test pour que les participants se familiarisent avec la plateforme. Suite à ce test, une discussion s'est engagée avec eux pour définir les indicateurs dont ils auraient besoin pour prendre des décisions. Le septième atelier a permis de tester deux scénarios d'une année chacun : un correspondant à l'année 1998, l'autre, un scénario fictif correspondant à l'année 2045 où les inondations et les étiages étaient plus sévères.

Des entretiens avec les participants ont été réalisés avant et après la démarche. Les ateliers ont aussi fait l'objet d'une observation.

4-Partenariats (relation avec les porteurs du SAGE et financements)

Le bureau de la CLE du SAGE des 2 Morin a été partie prenante du projet mais n'a pas apporté de financements.

Agence de l'Eau Seine Normandie : financement d'une thèse pour évaluer la démarche,

PIREN-Seine : financement des chercheurs associés à la démarche.

5-Perspectives

Deux suites sont envisagées :

Réaliser la même simulation avec les habitants de la ville de Mouroux, afin de les sensibiliser aux enjeux de la restauration de la continuité écologique.

Réaliser la même simulation avec les propriétaires d'ouvrages et les syndicats de rivière, qui prendront les décisions d'arasement in fine, et qui gèrent les ouvrages au jour le jour.

