

Démantèlement de neuf ouvrages sur le cours de l'Aa

L'opération

Catégorie	Restauration
Type d'opération	Effacement total ou partiel d'obstacles transversaux
Type de milieu concerné	Cours d'eau de plaine
Enjeux (eau, biodiversité, climat)	Continuité écologique
Début des travaux	Juillet 2009
Fin des travaux	Septembre 2009
Linéaire concerné par les travaux	28 km

Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	Aa
Distance à la source	25-53 km
Largeur moyenne	7-16 m
Pente moyenne	2 ‰
Débit moyen	5 m ³ /s à Wizernes

Les objectifs du maître d'ouvrage

- Gestion des inondations
- Assurer la sécurité des biens et des personnes
- Pérenniser la continuité écologique
- Limiter les interventions au droit des ouvrages en matière d'entretien.

Le milieu et les pressions

De sa source à l'estuaire, l'Aa s'étend sur 89 km de long. Sur les premiers 54 km (jusqu'à Saint Omer), l'Aa présente une pente d'environ 2 ‰ ; sur les 33 km suivants (jusqu'à l'estuaire), le cours

La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Artois-Picardie
Région(s)	Nord – Pas-de-Calais
Département(s)	Pas-de-Calais
Commune(s)	Merck-Saint-Liévin



d'eau est canalisé et la pente est très faible (environ 5 m de dénivelé sur 33 km). Le bassin de l'Aa est caractérisé par un substratum crayeux pour l'essentiel. Plusieurs papeteries toujours en activité sont présentes sur le bassin versant. Le cours de l'Aa et de ses affluents est ponctué de nombreux ouvrages hydrauliques (environ 150 sur 110 km de cours d'eau) qui ont été abandonnés au cours du temps et avec le développement d'autres sources d'énergie depuis la fin de la 2^{de} guerre mondiale. Certains ouvrages n'ayant alors plus d'usages, ont été ouverts progressivement à partir des années 60. Le déclouisonnement de l'Aa représente un enjeu important pour le rétablissement de la libre circulation des espèces piscicoles, notamment pour l'anguille, la truite de mer, la truite fario et la lamproie fluviatile.

Contexte réglementaire	Non concerné
------------------------	--------------

Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	AR02
Réf. site Natura 2000	FR3100487



Ouvrage d'Avot-Vallée avant démantèlement, situé au niveau de la commune de Blendecques



© François-Xavier Bracq - Smage Aa

Ouvrage du moulin de Westhove avant démantèlement. Mars 2005

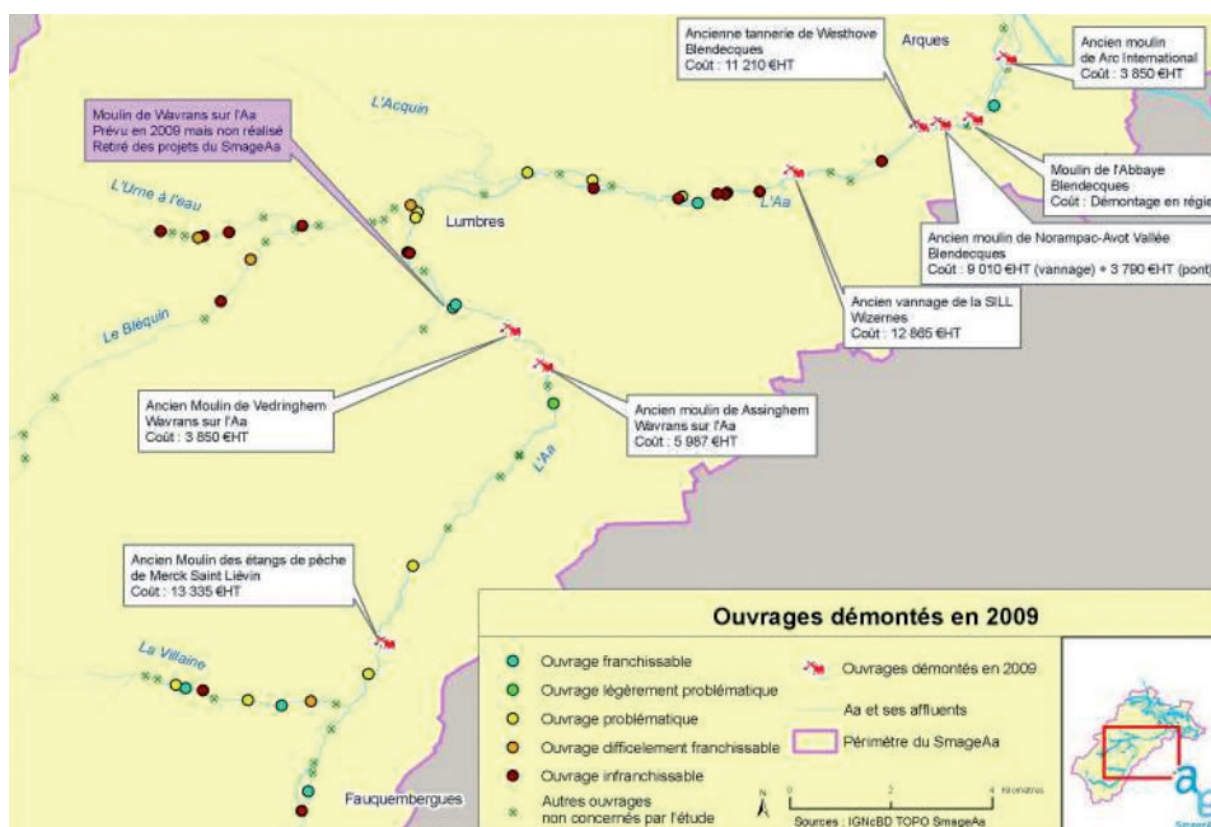
■ Les opportunités d'intervention

La gestion des inondations et l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques font partie des orientations principales définies dans le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Audomarois. Le syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion des eaux de l'Aa (Smage Aa), en charge de la mise en œuvre du SAGE, a travaillé dès sa création à

la réalisation de ces orientations. Un plan pluri-annuel de restauration et d'entretien écologique (2007-2016), intégrant notamment un programme de restauration de la continuité écologique, a été élaboré et mis en œuvre. Par ailleurs, dans le cadre de la démarche de prévention des inondations, le Smage Aa a lancé, dès 2005, une étude de modélisation des écoulements et des champs d'expansion de crue sur l'intégralité de la vallée de l'Aa. Les résultats ont mis en avant que certains ouvrages, même avec leurs vannes levées, représentaient un risque d'aggravation des inondations en cas de crue, du fait de l'accumulation de corps flottants. De plus, la plupart de ces ouvrages montraient un état de vétusté important générant un risque pour la sécurité des biens et des personnes.

En 2007, le Smage Aa a engagé une étude globale sur la continuité, pour l'ensemble des 46 ouvrages du bassin versant. Les interventions nécessaires sur certains ouvrages ont été ensuite hiérarchisées en privilégiant la solution possédant le meilleur rapport coût-efficacité selon les objectifs fixés au départ, tant hydrauliques qu'écologiques.

Le choix du démantèlement a porté sur des ouvrages ouverts et sans usage. L'animation locale a permis de convaincre les propriétaires, dans le cadre d'une démarche volontariste. Le





Passe à poissons réalisée au niveau du Moulin Snick

© François-Xavier Bracq - Smage Aa

démantèlement des vantelleres leur permettait notamment d'être déchargés de l'entretien des corps flottants qui s'y accumulaient. Au final, les travaux ont pu être réalisés sur huit ouvrages.

■ Les travaux et aménagements

Les travaux ont consisté à démanteler les vantelleres de huit ouvrages déjà ouverts répartis sur le cours de l'Aa. Les radiers de fond et les fixations en berges ont volontairement été conservés afin de freiner les vitesses d'écoulement et également d'éviter l'érosion régressive en maintenant un point dur. Un 9^e ouvrage (Moulin Snick) n'a pas pu faire l'objet d'un effacement en raison du risque potentiel d'érosion régressive. Le seuil résiduel de 0,9 mètre étant infranchissable, les vannes de l'ouvrage ont été démantelées et une passe à poissons a été aménagée en 2008. Cet aménagement concilie les gains environnementaux et les aspects patrimoniaux du site, la roue à aubes de l'ouvrage ayant été conservée et demeurant opérationnelle.

■ La démarche réglementaire

- Déclaration d'intérêt général (DIG) pour le plan de gestion de l'Aa en 2007
- Rédaction d'une DIG spécifique pour l'opération d'équipement de l'ouvrage du Moulin Snick en 2008.
- Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau 3.1.2.0 : *modification du profil en long ou du profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou dérivation d'un cours d'eau*

■ La gestion

Aucune mesure de gestion particulière n'a été prise.

■ Le suivi

La réalisation de l'état initial et la mise en place des suivis après effacement s'intègrent dans une démarche d'évaluation globale des impacts des actions mis en œuvre au cours du plan de gestion. Cinq stations réparties sur le bassin versant ont été sélectionnées. Les compartiments des macroinvertébrés, des macrophytes et des poissons ont été analysés lors de l'état initial réalisé en 2008. Un premier suivi intermédiaire a été réalisé en 2011, le prochain est prévu en 2014. Le syndicat a par ailleurs lancé une étude de modélisation de l'impact hydraulique de l'aménagement des ouvrages sur les champs d'expansion des crues en 2011.

■ Le bilan et les perspectives

Les vannes des ouvrages étant déjà levées avant le démantèlement et ne bloquant pas le transit des espèces et des sédiments, les gains écologiques potentiels sont minimisés, d'autant que les cinq stations de suivi écologique ne sont pas situées à proximité des ouvrages hydrauliques supprimés. Toutefois, l'objectif d'amélioration hydraulique visé au départ a été atteint, de même que celui de pérennisation de la situation existante en termes de continuité écologique. D'après une seconde étude de l'impact des démantèlements sur les inondations (V2R, 2011), la suppression des ouvrages devrait permettre de diminuer significativement les débordements locaux. Depuis les démantèlements, deux crues de plein bord sont survenues : les zones comprenant des habitations et auparavant inondées pour des débits inférieurs ne l'ont pas été. L'Aa traversant plusieurs villes, cette opération permet donc de diminuer le risque d'inondation pour les habitations riveraines du cours d'eau.

À l'avenir, le syndicat envisage la poursuite des travaux engagés. Un barrage pourrait



Ouvrage d'Avot-Vallée après démantèlement situé au niveau de la commune de Blendecques. Été 2010

© François-Xavier Bracq - Smage Aa

Coûts

En euros HT

Coût des études (* dont l'étude globale sur l'ensemble des ouvrages du bassin versant)	186 145* €
Coût des acquisitions	0 €
Coût des travaux et aménagements (** dont la passe à poissons)	146 997** €
Coût de la valorisation	3 000 €
Coût total de l'action	336 142 €

Partenaires financiers et financements :

Agence de l'eau Artois-Picardie (39%), Conseil général du Pas-de-Calais (16,5%), Conseil régional du Nord – Pas-de-Calais (4,7%), Propriétaires (1%) et Smage Aa (38,8%).

Partenaires techniques du projet :

Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema), Fédération départementale pour la pêche et la protection du milieu aquatique du Pas-de-Calais.



Ouvrage du Moulin de Sill avant démantèlement des vannes. Été 2009

© François-Xavier Bracq - Smage Aa

être aménagé par la création d'une rivière de contournement au niveau d'un ouvrage hydraulique doté d'une valeur patrimoniale. Par ailleurs, six effacements d'ouvrages - dont l'un est situé sur un site Natura 2000 - pourraient être réalisés (dérasement ou arasement). Les hauteurs de chute de ces ouvrages sont comprises entre 0,8 et 3 m.

La valorisation de l'opération

Le syndicat a organisé une réception officielle des travaux d'aménagement de la passe à poisson, au Moulin Snick, à laquelle la presse était conviée. Plusieurs communiqués de presse sont parus et un panneau d'information (« totem ») a été installé à proximité de l'ouvrage équipé.



Ouvrage du Moulin de Sill après démantèlement des vannes. Juillet 2010

© François-Xavier Bracq - Smage Aa



V2R, 2011. Notice d'évaluation de l'impact hydraulique de petits aménagements. Smage Aa

Maître d'ouvrage Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion des eaux de l'Aa (Smage Aa)



Contact François-Xavier Bracq
Smage Aa
fxbracq@smageaa.fr