

Edito

L'Etat aux côtés du SYMSAGEL pour financer un projet-pilote de lutte contre l'érosion des sols

Une bonne nouvelle pour le SYMSAGEL en ce début d'année 2006.

Le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable vient de décider le 26 janvier dernier de retenir le programme de lutte contre l'érosion des sols présenté par le SYMSAGEL dans le cadre d'un appel à projet.

Ce numéro spécial d'Inf'eau Lys lui est presque entièrement consacré, car il nous est apparu important de montrer les mesures qu'il va permettre de mettre en œuvre à l'échelle du territoire du SAGE.

Ce programme s'inscrit dans la continuité du programme de lutte contre les inondations du Plan d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI – Plan Bachelot).

Il concerne les différents bassins versants suivants :

- la Lawe,
- la Lys rivière,
- la Clarence (sous-bassin versant du Grand Nocq),
- la Melde du Pas-de-Calais,
- la Grande Becque de Saint-Jans Cappel.

Outre la contribution de l'Etat, le financement des actions prévues devrait réunir les concours de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, celui du Conseil Régional Nord-Pas de Calais, et des cré-

aits européens sur fonds FEOGA. Un autofinancement du SYMSAGEL complètera l'ensemble.

Il est à noter que l'attribution de la mention de site-pilote pour la reconquête de l'eau devrait faciliter la mobilisation financière des différents partenaires. Cela permettra éventuellement d'étendre les mesures à d'autres bassins versants (canaux de la Bourre, fossé d'Avesne, Laquette Méteren Becque, Garbecque...) et/ou d'élargir les sites proposés.

L'ensemble du programme sera mis en œuvre, en collaboration avec les différents partenaires impliqués, dont les représentants du monde agricole.

La prise en charge portera à la fois sur les dépenses d'investissement et d'entretien (sur une période de 5 ans). Elle viendra compenser les efforts demandés aux agriculteurs.

Si les aménagements qui seront réalisés concernent le milieu agricole, les efforts qui leur sont demandés auront son corollaire en milieu urbain.

Un programme mettant en œuvre les techniques alternatives de gestion de l'eau fait en effet partie des actions que compte mettre en œuvre le SYMSAGEL, en collaboration avec les maires des communes des secteurs urbains de notre territoire. Il vise en effet à limiter également le ruissellement de l'eau sur les surfaces artificialisées de nos communes.

André FLAJOLET

Président du SYMSAGEL
et de la C.L.E. du S.A.G.E. de la LYS

Madame Nelly OLIN, Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable, a remis à Monsieur André FLAJOLET, une mention spéciale au titre de la reconquête de l'eau, dans le cadre de l'appel à projet. La remise de la distinction s'est déroulée le 27 février dernier au salon de l'agriculture.

Un programme de lutte contre les inondations sur le bassin versant de la Lys

Dans le cadre de l'élaboration du volet "Risque" du S.A.G.E. de la Lys, des études hydrauliques ont été lancées afin de réaliser un plan de gestion globale et équilibrée des écoulements de crues (P.G.G.E.E.C.) sur l'ensemble du bassin versant. Celui-ci s'étendant sur un vaste territoire, 11 sous bassins versants ont été délimités.

Grâce aux études déjà terminées, on dispose aujourd'hui d'une vision précise des apports hydrologiques des sous-bassins étudiés, et des aménagements à réaliser pour réduire le risque d'inondation par débordement et ruissellement.

A l'heure actuelle, le P.A.P.I. Lys et le Contrat de rivière de la Clarence ont permis d'engager un vaste programme d'aménagements de Zones d'Expansion de Crue (ZEC) sur les cinq sous-bassins en question. Elles doivent contribuer au ralentissement dynamique des écoulements, et permettre d'atteindre l'objectif global de réduction et d'écrêtement des crues. Les zones vulnérables et à enjeux seront ainsi moins exposées aux désordres hydrauliques et au risque d'érosion.

Cependant, les études ont démontré la nécessité d'avoir une approche globale de la problématique, et d'engager une action de fond permettant de lutter contre le ruissellement et son corollaire, l'érosion.

C'est pourquoi les P.G.G.E.E.C. élaborés pour les cinq sous-bassins versants étudiés ne se sont pas limités à proposer des aménagements lourds comme les ZEC. Des propositions d'actions à mener sur l'amont de chaque sous-bassin, afin de lutter efficacement contre le ruissellement et l'érosion des sols, complètent en effet le dispositif.



LES MESURES PRÉCONISÉES

Les mesures visent à organiser les écoulements et limiter le ruissellement sur les parcelles agricoles. Les actions à mettre en œuvre sont d'ordre agronomiques et hydrauliques. En voici le principe :

Les mesures agronomiques visent à accroître la rugosité du sol et à limiter la formation des croûtes de battance. Différentes techniques sont possibles :

- travail du sol perpendiculaire à la pente qui permet de retarder l'apparition du ruissellement ;
- implantation de cultures intermédiaires qui permet de réduire les surfaces laissées à nu en hiver, réduisant ainsi leur sensibilité à l'érosion.

Les mesures hydrauliques ont pour objectif d'organiser les écoulements. Elles permettent d'acheminer l'eau vers les points les moins sensibles :

- en limitant la concentration du ruissellement ;
- en réduisant les vitesses de transfert des flux vers l'aval ;

Type de mesure	Objectifs visés	Lieux
Mesure agronomique	Limiter l'impact des gouttes de pluie	Sur les sols sensibles au phénomène de battance
	Favoriser l'infiltration des eaux	Sur les sols à faible pente, ou en fond de vallée
	Réduire les capacités de détachement et de transport des particules du sol	Sur les parcelles à forte pente, sur les axes d'écoulements
Mesure hydraulique	Limiter la concentration des flux	En tête de bassin versant
	Organiser les écoulements	Au niveau des nœuds hydrauliques
	Protéger les zones sensibles	En amont des secteurs ayant subi des problèmes

- en favorisant le dépôt des limons des plateaux en amont des zones de stockage. Il est également important de veiller à ne pas concentrer les cultures favorisant le ruissellement sur une même zone.

Des sites pilotes par bassin versant ont été choisis par les bureaux d'études pour la

mise en place de ces mesures. En fonction des résultats obtenus sur ces différents sites, le S.A.G.E. aura vocation à généraliser ces mesures à l'ensemble des bassins concernés par ces problématiques.

Que sont les aménagements diffus ?

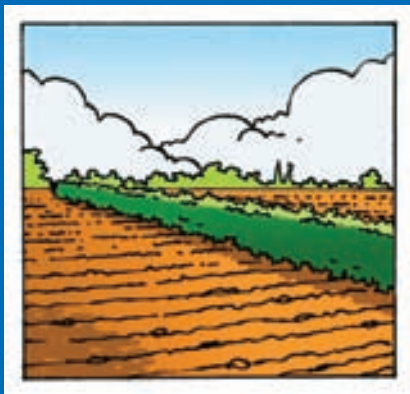
Les aménagements diffus ont plusieurs rôles :

- améliorer la qualité des eaux
- limiter les transferts de produits phytosanitaires vers les milieux aquatiques et les eaux souterraines.

Quelques exemples :

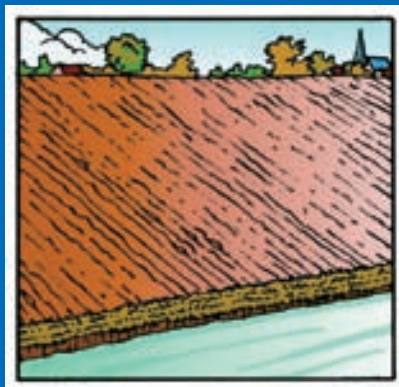
Les haies

Elles ralentissent l'écoulement superficiel des eaux, ce qui donne à l'eau de pluie le temps de s'infiltrer, et elles permettent une infiltration plus en profondeur des eaux.



Les bandes enherbées

Ce sont des aménagements très simples, mais très efficaces pour lutter contre le ruisselle-



ment. De plus, elles sont un moyen de lutte contre les pollutions diffuses, et un espace propice pour la faune et la flore.

Les fossés et les talus

Ce sont de petits aménagements linéaires



simples, très intéressants pour capter des ruissellements diffus. Dans ces conditions, ils protègent certains versants d'une érosion grave. Par ailleurs, ces petites bandes de terrain sont très appréciées par le gibier.

Ils participent à limiter les crues, retenir la terre et épurer les eaux.

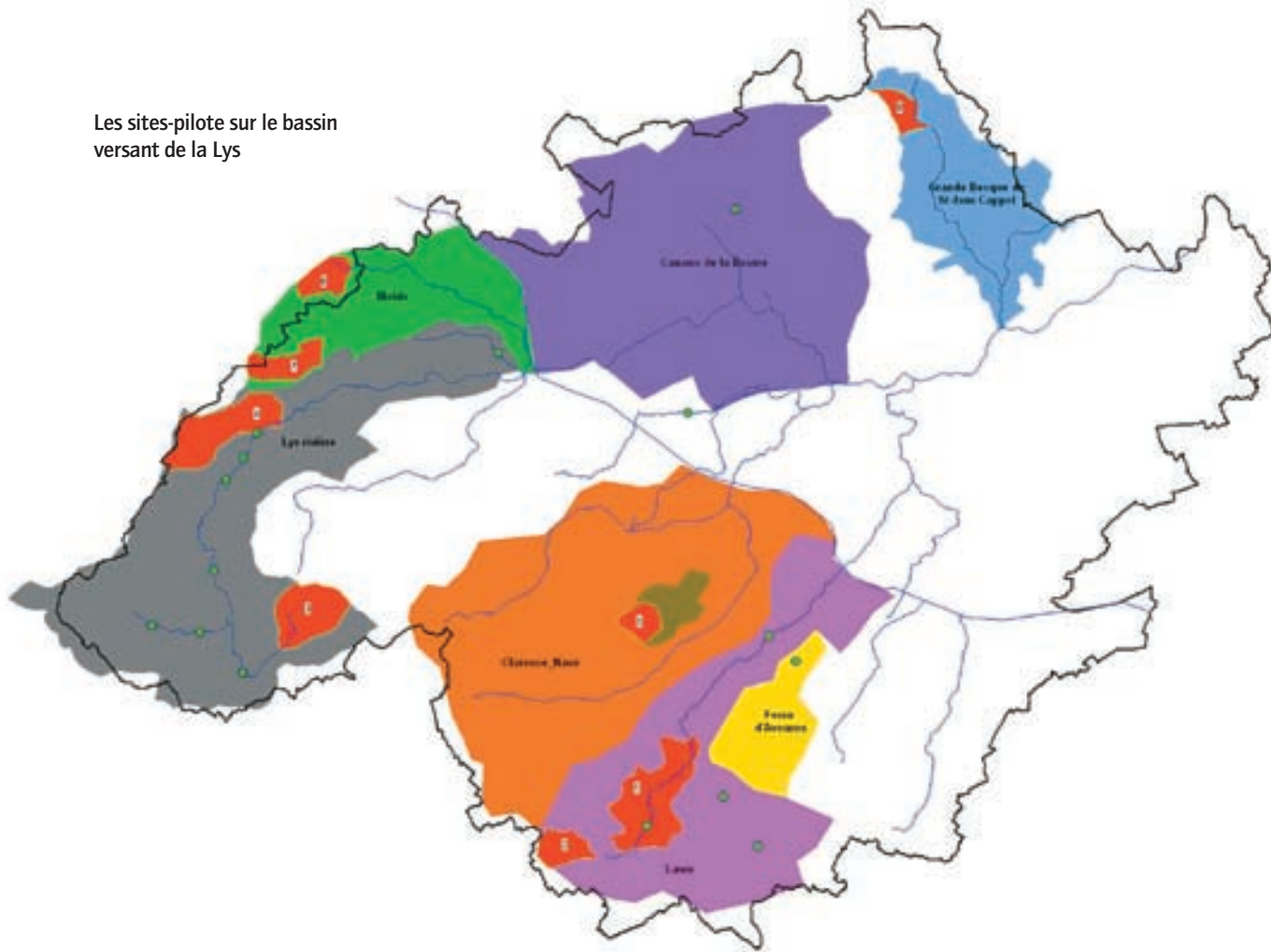
Les fascines

Cet aménagement constitué de fagots de branches fixés par des pieux permet de protéger les berges de la rivière.



On peut également citer parmi les aménagements diffus : le fossé à redents, le pli, la mare, la prairie inondable.

Les sites-pilote sur le bassin versant de la Lys



UN TRAVAIL MENÉ EN PARTENARIAT AVEC LE MONDE AGRICOLE

Lors de la réalisation des études, des actions de sensibilisation ont été menées avec le monde agricole, qui a fait part de ses nombreuses attentes en matière de lutte contre l'érosion. Les sites pilotes identifiés sont ceux sur lesquels les agriculteurs sont prêts à participer à la mise en œuvre des mesures agri-environnementales préconisées par les études.

Afin d'approfondir ce travail de réflexion commune, le SYMSAGEL a confié à la Chambre

d'Agriculture du Pas-de-Calais, le soin d'élaborer une étude d'avant-projet détaillée. Celle-ci comportera :

- une rencontre individuelle avec chaque agriculteur concerné,
- la validation des propositions d'aménagements par l'agriculteur concerné,
- la préparation et la signature des conventions concernant les conditions de réalisation et d'entretien des ouvrages entre le maître d'ouvrage, les exploitants et les propriétaires concernés.

Par ailleurs, une attention particulière est portée à l'animation agronomique, pour aller dans le sens de la pérennisation et de l'entretien des ouvrages. C'est pourquoi une rencontre entre les agriculteurs de chaque sous-bassin versant, le SYMSAGEL et la Chambre d'Agriculture du Pas-de-Calais sera organisée chaque année. Elle permettra d'envisager ensemble les moyens prévus ou à mettre en place dans le cadre d'une gestion globale et optimisée de l'espace.

Les mesures prévues sur le bassin versant de la Lys

Nature de l'ouvrage	Bande enherbée	Fossé à redents	Pli	Faascine	Mare	Prairie inondable	Haie	Talus fossé	Coût des mesures (C HT)	Interculture	Coût interculture (C HT)	Coût avec interculture (C HT)
LAVE	X	X		X	X	X	X	X	203 200	X	135 735	338 935
LYS	X		X	X			X		185 360	X	156 290	341 650
CLARENCE (GRAND NOCQ)	X			X			X	X	368 770	X	23 540	392 310
MELDE	X	X					X		77 460	X	69 710	147 170
GRANDE BECQUE DE ST-JANS-CAPPEL	X						X	X	417 060	X	23 330	440 390
TOTAL									1 251 850		408 605	1 660 455

LE BASSIN VERSANT DE LA LAWE

CARTE D'IDENTITÉ DU TERRITOIRE

• Le milieu physique

Les communes concernées par le projet sont Houdain, La Thieuloye, Monchy Breton, Bajus, La Comté et Magnicourt-en-Comté.

La ressource en eau

La ressource en eau potable principale de ce bassin versant est la nappe de la craie. L'émergence de celle-ci sur la commune de Bajus est à l'origine des sources de la Lawe et du Bajuel. De nombreuses sources artésiennes sont également présentes sur la commune de la Comté.

5 captages pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) sont présents, à Magnicourt-en-Comté et à Houdain. Ils desservent environ 50 000 habitants grâce au prélèvement de près de 3 989 000 m³ (chiffres 2003).

Le milieu

Les sols nus développent un phénomène de battance lors des précipitations de moyenne à forte intensité. Les particules les plus fines colmatent les pores du sol, entraînant le lissage de sa surface et la formation d'une couche imperméable (croûte de battance), favorisant ainsi le ruissellement des eaux.

• Les principales activités

La zone d'action est principalement agricole, avec des systèmes d'exploitation agricoles de type polyculture d'élevage. Les cultures à petites graines (blé) et les cultures sarclées (maïs et pomme de terre) sont les plus pratiquées. Celles-ci favorisent les phénomènes de ruissellement, car elles induisent un travail important du sol et la formation de rangs qui constituent des couloirs d'écoulement préférentiels empruntés par les eaux.

• Les actions déjà menées

Un remembrement a eu lieu en 1989 sur Magnicourt-en-Comté et Monchy Breton, et en 2001 sur La Thieuloye et Bajus. Ils sont en cours sur Houdain et La Comté.

Sur La Thieuloye, deux dispositifs de rétention des eaux de ruissellement ont été créés, mais leur capacité de stockage est faible.

LE PLAN D'ACTION

• Enjeux et objectifs : état du milieu

La Superficie Toujours en Herbe (STH) a diminué de 34% depuis 1979. Cette transformation progressive du contexte cultural constitue vraisemblablement l'un des facteurs de l'accroissement de la problématique "ruissellement" sur la zone d'action.

L'enjeu principal de la démarche est la lutte contre les inondations par débordement et ruissellement. La commune d'Houdain a en effet fait l'objet de 10 arrêtés de catastrophe naturelle entre 1983 et 2002. La Comté, Beugin et Magnicourt-en-Comté ont, quant à elles, fait l'objet de 4 arrêtés de catastrophe naturelle entre 1993 et 2002.

La préservation d'une bonne qualité des eaux souterraines et superficielles est également importante, la zone étant concernée par cinq captages et une source. Quant à la Lawe, elle

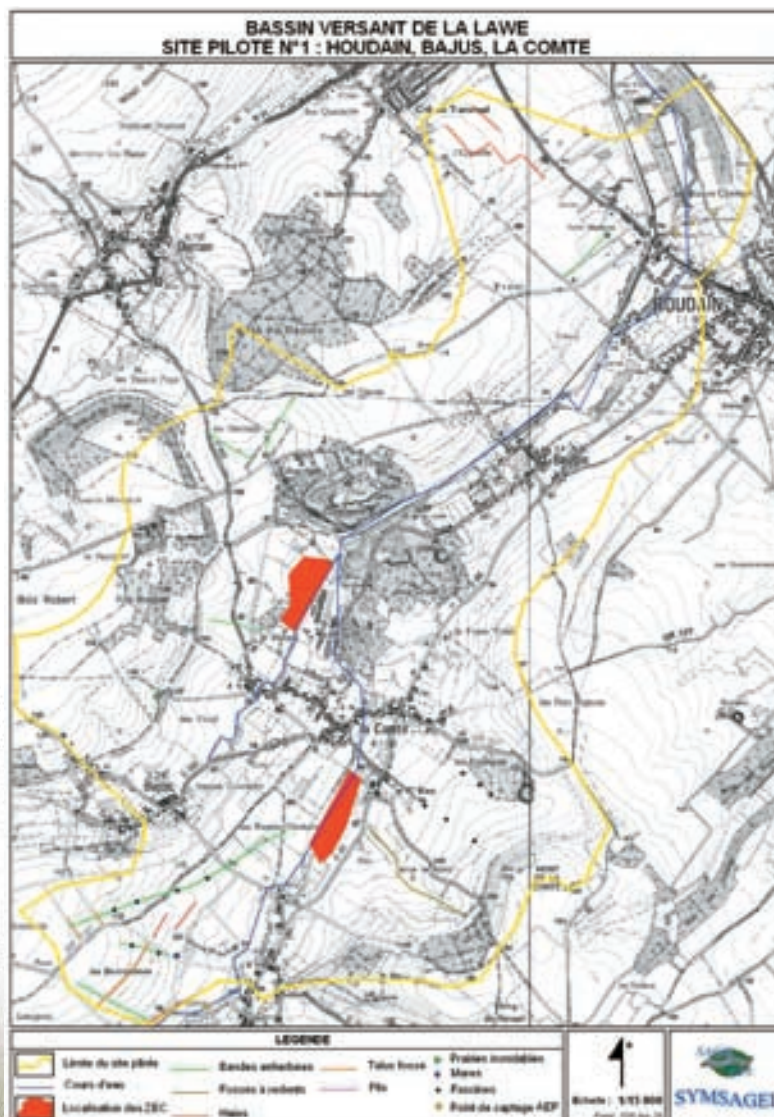
est actuellement classée en classe 3 (mauvaise qualité) du fait de teneurs élevées en Matières en Suspension, en azote et en phosphore. Enfin, l'un de ces captages à Magnicourt-en-Comté est en perspective d'abandon, du fait de teneurs élevées en nitrates.

L'objectif des mesures proposées est de diminuer de 30% les volumes ruisselés sur la zone d'action.

• Les mesures retenues

Commune d'HOUDAIN

Au lieu-dit "Bois Madame", l'aménagement d'une prairie existante en prairie inondable est proposée pour retenir les eaux de ruissellement issues des terres agricoles. Un dispositif de bandes enherbées est également nécessaire en amont de cette structure de stockage pour éviter son comblement prématuré.





aménagée en prairie inondable. Les capacités du site seront ainsi augmentées. Un fossé sera créé en aval pour permettre une prise en charge du débit de fuite de l'ouvrage.

La création d'un fossé à redents est souhaitée pour organiser les écoulements des plaines "du Moulin" et de "l'Abie". En amont de ce fossé, une mare sera créée afin de différer les apports en eau vers Magnicourt en Comté.

Des bandes enherbées sont également proposées en aval des mares pour assurer la prise en charge des écoulements issus du débit de fuite de celles-ci.

Commune de MONCHY BRETON

- Le "Vallacars" : la vallée du Vallacars est affluente à celle du bassin versant des Chauffours. Afin de répartir spatialement les aménagements proposés pour une gestion globale des écoulements sur ce bassin, la création d'une mare et d'une prairie inondable est souhaitée. En complément de ces dispositifs de stockage, des bandes enherbées en amont seront mises en place pour éviter l'envasement prématuré de l'ouvrage.

- A proximité du Bois de Monchy : plusieurs aménagements sont prévus afin de limiter les apports vers la route départementale. Un des aménagements consiste en la transformation du fossé existant en fossé à redents. Cet aménagement se traduit soit par la mise en place de blocs au sein du fossé existant, soit par la création de seuils en terre compactée. Il permettra de différer les écoulements dans le temps. La mise en œuvre de dispositifs de stockage est également prévue : elle consiste en la création de deux mares.

Commune de LA COMTE

Les actions proposées sont essentiellement de type agronomique. Les pentes étant fortes au niveau du "Mont de la Comté", la mise en place de fascines est préconisée afin de "casser" les écoulements. Quelques dispositifs de rétention des eaux de ruissellement sont prévus sur les secteurs suivants :

"Sous le Mont" : afin de différer les apports ruisselés vers la Lawe, la transformation du fossé existant en fossé à redents est prévue. En parallèle de ces mesures, il est nécessaire de limiter l'implantation des cultures favorisant le ruissellement.

"Les Coutures" : le ruisseau du "Petit Riez" est alimenté par les eaux de ruissellement issues du Mont de la Comté. Afin de différer les apports, la mise en place de fascines est préconisée dans le double but de limiter l'érosion des terres agricoles et de limiter les apports en limons vers les fonds de vallées.

"Les Vingt" : afin de limiter les apports ruisselés vers la Comté, la création d'une prairie inondable en amont de l'ancienne voie ferrée est proposée. L'aménagement consiste en l'édification d'une petite diguette.

"Bois Bosquet" : en amont de la Zone d'Expansion de Crues n°6 (Z.E.C) prévue, un dispositif de bandes enherbées sera mis en place afin d'augmenter l'infiltration des eaux ruisselées et de ne pas provoquer le comblement prématuré de la capacité de stockage.

"Au Cerisier" : des bandes enherbées seront mises en place en amont du bassin de rétention existant pour limiter le ruissellement.

"Les Basses Coutures" : des fascines couplées aux bandes enherbées vont être mises en place afin de limiter l'érosion des terres agricoles et diminuer les apports en limons vers la Zone d'Expansion de Crues n°2 prévue.

Sur le périmètre d'action, une amélioration des pratiques culturales s'avère nécessaire (sens de

culture, diversification des cultures,...).

Commune de BAJUS

Les aménagements prévus sont la création de fossé-talus afin d'organiser les écoulements qui seront retenus par le fossé et le chemin rural protégé par le talus.

Pour limiter au maximum le ruissellement en amont, il est nécessaire de modifier les pratiques culturales (sens de travail de la terre,...).

Commune de MAGNICOURT EN COMTE

Afin de limiter les ruissellements et l'érosion des sols sur ce secteur à forte pente, la mise en place de haies et de fossé de rétention est préconisée. Une mare est également proposée afin d'écrêter les débits et volumes ruisselés. Des fascines seront mises en place en travers des bandes enherbées pour ralentir le cheminement des eaux de ruissellement vers la mare.

Commune de LA THIEULOYE

La majeure partie des aménagements est prévue sur le bassin versant des "Chauffours".

Dans le bourg de La Thieuloye, une dépression naturelle située au niveau d'une prairie sera

Les mesures prévues sur le bassin versant de la LAWE

Nature de l'ouvrage	Quantité	Coûts (C HT)
SITE 1		
Prairie inondable	1 150 m ³	1 150
Bandes enherbées	3 595 ml	12 610
Mare	2 unités	550
Talus-fossé	890 ml	40 050
Fascines	24 ml	1 220
Haies	420 ml	2 130
Fossés à redents	1 000 ml	25 000
Sous total		82 710
SITE 2		
Prairie inondable	11 200 m ³	11 200
Fossée à redents	4 050 ml	101 250
Bandes enherbées	2 000 ml	6 500
Mare	4 unités	1 100
Fascines	8 ml	440
Sous total		120 490
TOTAL		203 200

LE BASSIN VERSANT DE LA LYS RIVIÈRE

CARTE D'IDENTITÉ DU TERRITOIRE

• Le milieu physique

Les mesures proposées concernent les sous-bassins versants appelés :

- "Fond de Dohem", situé dans la partie nord du bassin versant de la Lys rivière
- "Vallée de Laires", située en amont du bassin versant à proximité de la source de la Lys. Cette vallée est également appelée "Lys amont".

La ressource en eau

Le territoire est alimenté par trois captages : un à Dohem, et deux à Lisbourg (en perspective d'abandon car non-protégés).

Le milieu

Le "Fond de Dohem" présente de fortes pentes. La transition entre les plateaux et les fonds de vallées s'effectue brutalement, ce qui génère des vitesses d'écoulement importantes, favorise l'arrachement des particules de terre et la concentration du ruissellement.

La "Vallée de Laires" présente de nombreuses surfaces planes. Les pentes sont rarement très fortes, les versants des thalwegs sont assez doux, peu encaissés.

Du point de vue de la pédologie

On rencontre :

- sur les plateaux, des limons pauvres en silex avec un substrat crayeux qui présentent une forte sensibilité à la battance ;
- sur les versants, des sols argileux avec une très faible capacité d'infiltration. Ces sols favorisent la formation d'écoulements concentrés et l'arrachement de particules de sols ;
- dans les fonds de vallées, des limons épais dont l'épaisseur peut atteindre 20 m. Ces sols sont peu cohésifs et présentent une forte sensibilité à l'érosion concentrée par les écoulements venus des versants.

• L'occupation du sol

Elle est à prédominance agricole, où les cultures céréalières alternent avec les betteraves. Dans la plupart des communes, les champs restent sans couverture végétale durant l'hiver. La mise en place de l'interculture est subventionnée sur quelques communes seulement.

• Les actions déjà menées

La création de bassins de rétention dans le Fond de la Grimette et au niveau des Cailleuets est envisagée dans le sous-bassin du "Fond de Dohem".

LE PLAN D'ACTION

• Enjeux et objectifs : état du milieu

L'enjeu principal de la démarche est la lutte contre les inondations par débordement et ruissellement.

La commune de Delettes, située à l'exutoire du sous-bassin, connaît des coulées de boue et des problèmes d'inondations qui témoignent des très forts coefficients de ruissellement du sous-bassin. Cette commune a fait l'objet de 8 arrêtés de catastrophe naturelle entre 1988 et 2002. "Le Fond de Dohem" s'inscrit également au sein d'une démarche de gestion globale des écoulements, puisque les eaux de la Lys rivière s'évacuent vers le nœud hydraulique d'Aire.

La préservation d'une bonne qualité des eaux souterraines est également importante puisque la zone est concernée par 3 captages AEP.

La Lys étant un cours d'eau de deuxième catégorie piscicole, il est nécessaire de veiller à la bonne qualité des eaux superficielles.

L'objectif des mesures proposées est donc de retenir à 30% des volumes ruisselés sur la zone d'action.

• Les mesures retenues

Afin de lutter contre les phénomènes de ruissellement, la première solution consiste à favoriser les pratiques agricoles permettant de réduire les volumes ruisselés. Un certain nombre d'aménagements diffus est également proposé.

Le "FOND DE DOHEM"

"Le Guet" et le "Fond de la Grimette"

Cette zone présente un plateau profondément raviné par quatre vallées sèches. Au débouché du talweg venant de Campigneul au Sud, une bande enherbée est proposée entre les parcelles pour combler la légère incision existant entre celles-ci. La mise en place de fascines est également proposée dans les différents ravins présents sur cette zone afin de stocker l'eau et de ralentir les écoulements.

Dans le chemin en creux en amont du bassin de rétention prévu, un système de plis enherbés en escalier permettant le passage d'engins agricoles et ralentissant les écoulements sera mis en place.

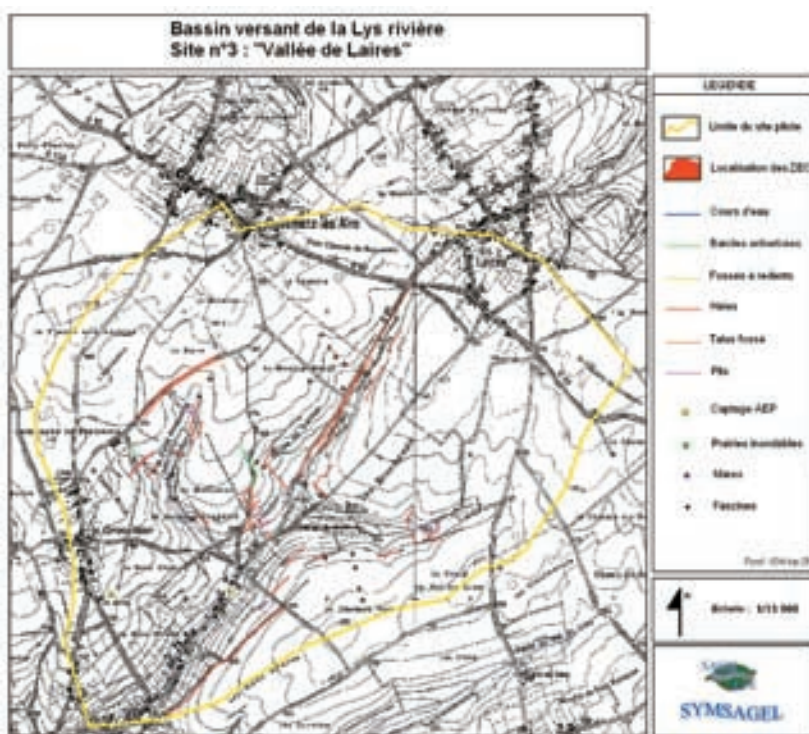
Enfin, des haies seront réimplantées le long des routes pour freiner les écoulements et favoriser le dépôt des particules en suspension ; et le long des chemins pour maintenir les talus (fossés très érodés, creusés, risque d'éboulement).

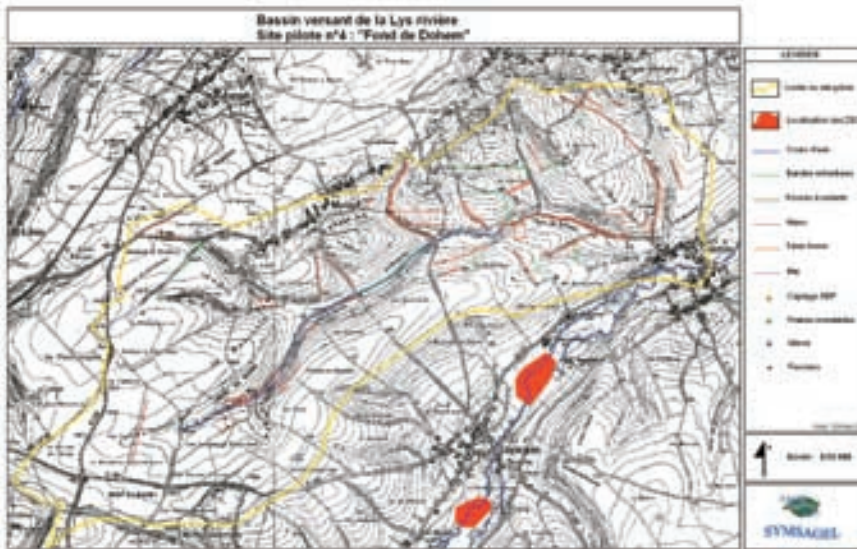
Vallée du Maisnil

Dans le fond des Longues Tranches, des fascines inter-parcellaires et une bande enherbée dans le chemin venant des Couronnettes sont prévues. Sur les versants du ravin, des haies seront réimplantées afin de maintenir les talus. Enfin, des fascines et une bande enherbée seront mises en place dans le fond du ravin.

"Fond de Dohem" - Ravin

Le chemin du ravin "Fond de Dohem" est un chemin extrêmement encaissé, très peu pentu, parfois à contre-pente, qui collecte toutes les eaux du bassin amont.





“ Fond de Biscayens”

Ce site se situe dans la partie Est du sous bassin ; il est drainé par une vallée sèche située entre les Biscayens et la Croix du Val du Lieu. Le fond de vallon, large, est très propice à l'implantation de retenues par la mise en place de plis ou de diguettes. Le fossé en aval du Bois Mément, assez large, se prêterait particulièrement à la mise en place de fascines pour freiner les écoulements et favoriser l'infiltration. La réimplantation de quelques haies est également prévue afin de refermer le bocage.

Des haies seront réimplantées de part et d'autre des chemins pour maintenir les talus et refermer le bocage morcelé pour freiner les écoulements. Des fascines seront mises en place dans les fonds de talwegs, et en amont de la D 104 au niveau des limites parcellaires.

Dans le fond venant de la Sablonnière, une bande enherbée et des fascines seront implantées pour freiner les écoulements.

Enfin, des plis seront mis en place dans le ravin du “Fond de Dohem” ainsi que dans d'autres chemins où les eaux ruissellent. Une fascine et un dispositif enherbé latéraux seront également aménagés dans le chemin du “Fond de Dohem”.

“Fond de Montouy” - D 193

Le fond de vallon est très propice morphologiquement à l'implantation d'une retenue par l'implantation de haies talutées et de fascines dans la zone de concentration des écoulements. Le long du chemin qui barre la vallée transversalement, il paraît important de réimplanter des haies pour maintenir les talus, ainsi que dans les pâtures sous Upen d'Amont.

De part et d'autre du chemin situé dans le fond de vallon menant à la D 193, des haies seront réimplantées pour renforcer les talus et freiner les écoulements. Une fascine sera mise en place en rive droite dans une zone en légère dépression.

Au niveau de la jonction avec la D 193, deux systèmes de retenues au moyen de fascines sont prévus dans les fonds de talwegs latéraux. Le long de la D 193, des haies talutées seront réimplantées.

“VALLÉE DE LAIRES”

“Fond Friquette”

Ce site se situe dans la partie Ouest du sous bassin. Les écoulements se concentrent dans le “Fond de Friquette”, relativement large, qui débouche à l'aval dans les fossés de la D 95 à l'entrée de Lisbourg. Cette zone présente de nombreux sites propices à la mise en place de retenues ponctuelles (fascines, haies talutées) en bordure de parcelles, ainsi que des plis et diguettes dans le “Fond Friquette”. Le long des routes ou en limite de parcelles, la réimplantation de haies est prévue.

“Vallée de Laires”

Cette vallée se situe au centre du sous-bassin. Elle est drainée par la “Vallée de Laires” par le biais d'un fossé latéral à la D 95 qui pourrait être aménagé en fossé d'infiltration. Les actions à entreprendre sont essentiellement la réimplantation de haies en bordure de chemins et en limite de parcelles, perpendiculairement aux écoulements.

Les mesures proposées sur le bassin versant de la Lys rivière

Nature de l'ouvrage	Quantité (ML)	Emprise (ha)	Coûts (CHT)
FOND DE DOHEM			
Bandes enherbées	4 230	2,54	13 750
Fascines	74		4 070
Haies	18 000		91 440
Plis	710		11 190
Sous total			
VALLÉE DE LAIRES			
Bandes enherbées	770	0,46	2 500
Fascines	56		3 080
Haies	9 450		48 010
Plis	719		11 320
Sous total			64 910
TOTAL			185 360

LE BASSIN VERSANT DE LA CLARENCE

SOUS-BASSIN VERSANT DU GRAND NOCQ

CARTE D'IDENTITÉ DU TERRITOIRE

• Le milieu physique

Les communes concernées sont Lillers, Allouagne, Lozinghem et Lapugnoy.

La ressource en eau

Trois captages AEP sont présents : 1 à Allouagne qui alimente Lozinghem et Allouagne (4090 habitants) avec un prélèvement de 220 947 m³; 2 à Lapugnoy, qui alimentent une partie des communes du SACRA avec un prélèvement de 1 35 263 m³ (chiffres 2003).

Le milieu

Du point de vue de la géologie

La présence dans la zone basse du bassin, très plate, de couches argileuses imperméables affleurantes ou recouvertes de couches limoneuses ou alluvionnaires peu épaisses présente une contrainte forte pour l'infiltration.

Du point de vue de l'hydrogéologie

Le bassin du Grand Nocq est concerné par trois nappes :

- nappe de la craie : en cas de piézométrie élevée, elle contribue à une mauvaise infiltration des eaux météoriques,
- nappe dans les sables tertiaires : elle gît à faible profondeur dans les zones basses de la topographie et est donc susceptible de présenter des remontées analogues à celles de la nappe de la craie.
- nappe superficielle : vis-à-vis du Grand Nocq, on retiendra essentiellement la présence, dans le nord du bassin, du substratum "Argiles des Flandres", très épais et imperméable, situé sous une faible épaisseur de limons ou d'alluvions (quelques mètres), qui participe très largement à l'inondabilité des zones basses de la plaine de la Lys.

Du point de vue de la pédologie

Plus de 90% des sols du bassin amont du Grand Nocq sont limoneux, et donc a priori sensibles à la battance.

• L'occupation du sol

On constate une faible urbanisation. Les surfaces artificielles représentent moins de 15% de la surface totale. Les surfaces à couvert végétal permanent, agricoles et non agricoles, représentent plus d'un tiers de la surface.

Les terres labourables ou assimilées (vergers) représentent près de la moitié de la surface. En décembre-janvier, ces surfaces sont pratiquement toutes en sol nu (à 94%).

• Les actions déjà menées

Le site ne comprend que quelques éléments très diffus participant à l'interception du ruissellement : quelques haies, talus et bosquets.

Un remembrement, réalisé en 1979 à

Allouagne, a conduit à diminuer le nombre de parcelles sur le bassin amont, ce qui a contribué à l'augmentation des ruissellements.

L'étude d'aménagement intégré de la Clarence, menée dans le cadre du Contrat de Rivière, a conduit à la proposition d'actions sur le bassin du Grand Nocq. Un bassin de rétention prévu au Contrat de rivière a déjà été réalisé au lieu-dit la Rivière.

LE PLAN D'ACTION

• Enjeux et objectifs : état du milieu

L'enjeu principal de la démarche est la lutte contre les inondations par débordement et ruissellement. Allouagne a, en effet, fait l'objet de 6 arrêtés de catastrophe naturelle entre 1993 et 2002.

La zone d'Allouagne réceptionne l'ensemble des ruissellements du bassin versant amont. Les pratiques culturales ont tendance à envoyer rapidement les eaux vers l'aval tout en absorbant peu de lame d'eau.

De plus, les capacités de drainage des collecteurs pluviaux et du Grand Nocq lui-même étant trop faibles, à chaque épisode pluvieux important, les eaux ruissellent de façon torrentielle dans les rues.

Le développement d'habitations le long de ruisseau en fond de vallée rend ce secteur encore plus vulnérable.

La préservation d'une bonne qualité des eaux souterraines et superficielles est importante (3 captages AEP).

L'objectif des mesures proposées est donc de retenir à l'amont 30% des volumes ruisselés sur la zone d'action.

• Les mesures retenues

L'érosion qui affecte le bassin amont essentiellement sur les versants Ouest est généralement une érosion diffuse automnale et hivernale avec une faible concentration du ruissellement.

Après contacts et discussions avec les exploitants, il s'avère que les

aménagements parcellaires adéquats rencontrant le plus d'adhésion sont la mise en place de haies à la limite des parcelles, le plus souvent sur des talus autrefois déjà protégés de la sorte, ainsi que l'installation des petits barrages en fascines dans le fond des petits vallons où se concentrent les ruissellements lors de très fortes pluies.

Il est également proposé de généraliser la pratique de l'interculture, avec une hypothèse de 50 % de la surface actuellement gardée en sol nu, plantée en interculture.

- La mise en place d'un réseau complet de voies d'eaux de surface temporaires est également souhaitée.

- Les fossés-talus permettront de collecter les eaux de ruissellement en amont d'Allouagne. En complément, des dispositifs de chenal enherbé recueilleront les eaux interceptées par le réseau de "bandes enherbées - fossés - talus" en conduite soit vers l'exutoire du sous-bassin, soit vers des zones de prairies permanentes déjà existantes.



Les mesures proposées sur le bassin versant du Grand Nocq

Nature de l'ouvrage	Quantité (ML)	Emprise (ha)	Coûts (C HT)
Bandes enherbées	2 000	1,6	6 500
Fascines	220		12 100
Bandes enherbées + fossés + talus + haies	7 400	7,4	333 000
Bandes enherbées axe d'écoulement	3 100	1,86	10 075
TOTAL			361 675

LE BASSIN VERSANT DE LA MELDE DU PAS DE CALAIS

CARTE D'IDENTITÉ DU TERRITOIRE

• Le milieu physique

Les aménagements prévus concernent les communes d'Helfaut, Heuringhem, Cléty, Delettes, Inghem et Clarques, situées à l'amont du bassin versant de la Melde.

La ressource en eau

Un champ captant de la Régie SIDEN France est situé à Heuringhem. Il permet l'alimentation en eau potable des communes des Flandres du Nord.

Aucun captage AEP n'est présent sur les autres communes concernées par le projet.

Par contre, en aval de la zone d'action, le captage de Roquetoire assure l'alimentation en eau potable des communes de Roquetoire, Quiestède, Inghem et Ecques. 6 000 habitants sont desservis, via le prélèvement de 333 375 m³ en 2003.

Le milieu

Les sols présentent une sensibilité importante à la battance.

• L'occupation du sol

Elle est à prédominance agricole. Les champs y restent sans couverture végétale durant l'hiver, ce qui favorise les problèmes de ruissellement.

LE PLAN D'ACTION

• Enjeux et objectifs : état du milieu

La problématique du bassin versant de la Melde est la récurrence des désordres hydrauliques, pouvant s'observer à deux échelles :

- locale, à laquelle il est possible d'observer quelques perturbations hydrauliques (communes d'Ecques, Heuringhem,...)

- plus vaste, les eaux du bassin versant de la Melde se jetant dans la Lys, influent sur la problématique du nœud d'Aire sur la Lys qui est soumis à d'importants désordres hydrauliques. Ces désordres hydrauliques sont de deux types :

- inondations dues au débordement de cours d'eau,

- inondations dues au ruissellement sur les parcelles agricoles en amont du bassin versant.

Ces phénomènes de ruissellement généralisés et l'accélération des écoulements sont liés à la régression des zones humides, des prairies inondables et des boisements sur les versants et le fond de vallée.

La préservation d'une bonne qualité des eaux souterraines et superficielles est également importante.

L'objectif des mesures proposées est de diminuer de 30% les volumes ruisselés sur la zone d'action.

• Les mesures retenues

Afin de lutter contre les phénomènes de ruissellement, la première solution consiste à favoriser des pratiques agricoles permettant de réduire les volumes ruisselés. Un certain nombre d'aménagements diffus est également proposé.

Sur la parcelle "les Quarante", des bandes enherbées dans l'axe d'écoulement et des haies sont préconisées afin de favoriser l'infiltration des eaux et éviter ainsi qu'elles ne viennent inonder les silos situés en aval.

Au niveau de la Vallée aux Moines, il est nécessaire de mettre en place des dispositifs enherbés le long des routes. En effet, les champs étant cultivés jusqu'à la route, les eaux n'ont pas le temps de s'infiltrer.

Plus généralement, des dispositifs enherbés doivent être mis en place le long des thalwegs pour retenir l'eau le plus en amont possible.

Une partie du fossé entre la D 201 et la D 192 a été recouvert par le cultivateur. Le champ étant cultivé dans le sens de la pente, toutes les eaux s'accumulent, la création d'un fossé à redents permettrait de canaliser ces eaux et de ralentir leur écoulement vers la vallée des Moines.

Sur la commune d'Helfaut, il est proposé de mettre en place des bandes enherbées le long des thalwegs confluant avec la vallée de Pihem, afin de limiter les apports d'eau vers le fond de vallée.

De plus, en amont des ouvrages de rétention prévus, la mise en place de bandes enherbées permettra de diriger les eaux vers le lieu de stockage et d'éviter leur envasement préma-



turé. Des haies seront également réimplantées perpendiculairement à la pente.

En complément de ces mesures, la pratique de l'interculture est nécessaire afin d'éviter de laisser les sols à nu durant l'hiver.

Les mesures proposées sur le bassin versant de la Melde du Pas-de-Calais

Nature de l'ouvrage	Quantité (ML)	Emprise (ha)	Coûts (C HT)
SITE N°6			
Bandes enherbées	7 145	4,3	23 735
Haies	1 223		6 215
Sous total			29 950
SITE N°7			
Haies	785	0,47	3 990
Bandes enherbées	6 800		22 100
Fossé à redent	476		21 420
Sous total			47 510
TOTAL			77 460

LE BASSIN VERSANT DE LA GRANDE BECQUE DE

CARTE D'IDENTITÉ DU TERRITOIRE

• Le milieu physique

Les mesures proposées concernent les communes de St Jans Cappel et Berthen.

La ressource en eau

La nappe de la craie étant captive sur ce secteur, il n'y a aucun forage AEP. L'approvisionnement en eau potable de ces communes est réalisé par les champs captants appartenant à la Régie SIDEN France, et situés sur les communes d'Heuringhem et Blendecques.

Le milieu

La présence de couches argileuses imperméables recouvertes de couches limoneuses ou alluvionnaires peu épaisses limite l'infiltration des eaux.

Les sols de la zone d'étude montrent des teneurs faibles en matière organique de l'ordre de 1% ainsi que des réserves calciques limitées. Ces caractéristiques les rendent sensibles à la battance et donc à l'imperméabilisation.

• Occupation des sols

L'occupation du sol est à vocation essentiellement agricole, et souligne l'importance des sols nus en hiver et au début du printemps avec respectivement 51% et 41% de la superficie totale du bassin versant amont. La faiblesse des surfaces consacrées aux cultures intermédiaires, dont le rôle est prépondérant dans la protection du sol contre l'érosion est aussi constatée (146 ha en 2003).

La spécialisation des exploitations et la diminution de l'élevage dans la région se sont souvent faites aux dépens des herbages. Entre 1950 et 2001, la moitié des surfaces en herbe a changé d'utilisation, passant de 1017 ha à 516 ha, soit de 38 % à 19 % de la superficie de la zone étudiée pour l'occupation du sol.

• Les actions déjà menées

Quelques éléments participant à l'interception du ruissellement sont déjà présents :

- prairie et couverts boisés sur les fortes pentes du Mont des Cats,
- quelques haies et talus.

Ces éléments participent fortement à la limitation du ruissellement et doivent être conservés et développés sur le reste du bassin versant.

St Jans-Cappel bénéficie, depuis juin 2002, d'un bassin de rétention - construit sous maîtrise d'ouvrage de l'USAN - destiné à protéger le centre-bourg des apports de la Becque du Mont Noir.

LE PLAN D'ACTION

• Enjeux et objectifs : état du milieu

En amont de Berthen et de St Jans Cappel, des phénomènes d'érosion localisés sont significatifs pour plusieurs exploitations agricoles ou vovies.

D'autre part, sur l'ensemble du bassin, l'érosion constitue, à long terme, un facteur de la sédimentation et de l'envasement des fossés et cours d'eau. Elle peut être à l'origine de désordres hydrauliques et de coûts économiques significatifs, notamment du point de vue de l'entretien.

L'enjeu principal de la démarche est la lutte contre les inondations par débordement et ruissellement.

C'est sur la commune de St Jans Cappel que les principaux enjeux se concentrent ; en cas de crues, la route principale qui permet la desserte d'un établissement scolaire, est coupée et les maisons sont inondées.

St Jans Cappel a, par ailleurs, fait l'objet de 4 arrêtés de catastrophes naturelles entre 1991 et 1999. La commune de Bailleul (4 arrêtés de catastrophes naturelles), située plus en aval du bassin versant, présente également une dizaine d'habitations régulièrement isolées et inondées.

St Jans Cappel et Berthen sont également concernées par des phénomènes de coulées de boue lors d'événements orageux.

Les ruissellements sont peu retenus par les versants amont et les pratiques culturales ont tendance à envoyer rapidement les eaux vers l'aval tout en absorbant peu de lame d'eau.

Pour les crues d'hivers, les pluies tombent sur un sol souvent saturé qui ne peut absorber plus d'eau.

L'objectif des mesures proposées est de diminuer de 30% les volumes ruisselés sur la zone d'action.

• Les mesures retenues

L'érosion qui affecte le bassin amont essentiellement sur les versants ouest est généralement une érosion diffuse automnale et hivernale avec une faible concentration du ruissellement. Les actions de réduction du ruissellement consistent à augmenter l'infiltration. Il s'agit de stockage temporaire derrière un talus, un pli ou une diguette créant une zone inondable dans une parcelle, ou des dispositifs enherbés en limite de parcelle visant en outre à diminuer l'érosion des berges le long des ruisseaux.

Sur les deux sous-bassins, on observe de nombreux problèmes d'effondrement de berges dus au ruissellement des eaux issues des versants agricoles. Des bandes enherbées le long de la Becque du Mont des Cats et de la Becque de St-Jans sont donc proposées, avec un double objectif :

- protéger les berges,
- limiter les transferts de produits phytosanitaires et de matières solides vers les cours d'eau.

Afin de collecter les eaux de ruissellement, des systèmes de fossé-talus sont prévus. Ce système intercepte le ruissellement, peut le stocker temporairement et le guide vers l'aval.

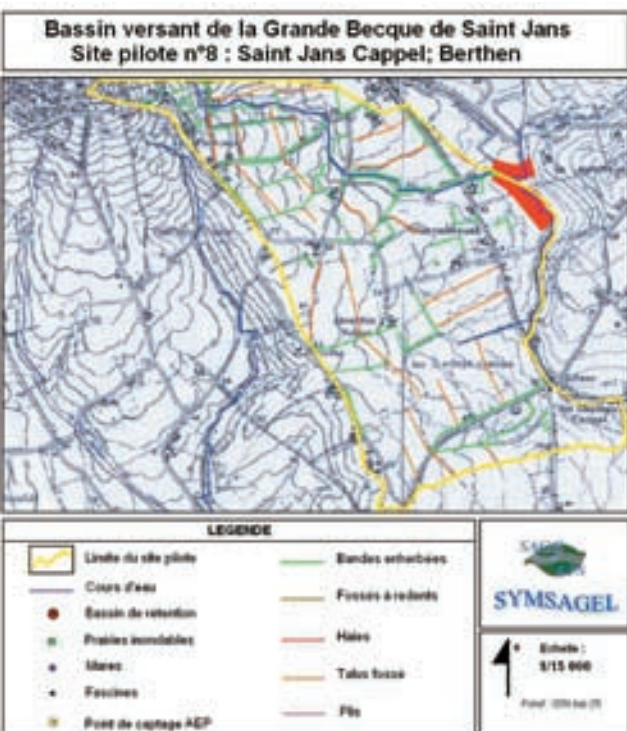
De l'aval vers l'amont, le système se compose de :

- une bande enherbée qui évite l'érosion régressive liée à l'interception du ruissellement et participe à l'infiltration des eaux ruisselées.
- un fossé enherbé d'un gabarit limité afin de ne pas accélérer le transfert des débits vers l'aval. La pente du fossé ne doit pas excéder 2 %. En cas d'orage, le fossé peut être amené à déborder.
- un talus qui permet de protéger l'aval et d'accroître la capacité de stockage du système. Le talus est protégé par enherbement ou plantation d'une haie. Cette dernière solution assure au talus une meilleure tenue dans le temps.

Les mesures proposées sur le bassin versant de la Grande Becque de

Nature de l'ouvrage	Quantité (ML)	Emprise (ha)	Coûts (C HT)
Bandes enherbées	12 050	7,23	39 165
Bandes enherbées + fossés stockant+ talus + haies	8 000		360 000
Bandes enherbées dans l'axe d'écoulement (chenal enherbé)	4 100		13 325
Haies	900		4 570

SAINT-JANS-CAPPEL



8 000 m de fossé-talus sont prévus pour l'ensemble du dispositif afin de collecter les eaux de ruissellement en amont de St Jans Cappel. En complément, des chenaux enherbés recueilleront les eaux interceptées par le réseau de "bandes enherbées - fossés - talus" en conduite soit vers l'exutoire du sous bassin, soit vers des zones de prairies permanentes déjà existantes.

L'implantation de haies sur chacune des rives d'un fossé existant est également prévue afin de le protéger et de limiter le transfert des produits phytosanitaires et des matières solides vers le fossé.

Enfin, il est proposé de modifier les pratiques culturales sur le bassin versant en mettant en place la pratique de l'interculture.



A savoir

Point sur l'élaboration du S.A.G.E. de la Lys

Le document S.A.G.E. de la Lys entre dans la phase finale de son élaboration.

La Commission Locale de l'Eau (C.L.E.) s'est réunie en séance plénière le 6 mars dernier. Le thème "Reconquête de la qualité écologique et paysagère des cours d'eau" - exposé lors de la séance plénière du 10 octobre 2005 -, a été adopté.

Ont ensuite été présentés pour validation :

- pour les produits "Préservation et gestion des milieux aquatiques" :
 - les thèmes "Préservation et gestion des zones humides" et "Prise en compte de l'élément eau dans la valorisation des espaces forestiers"
- pour les produits "Gestion qualitative des eaux" :
 - les thèmes "Gestion des sédiments pollués" et "Gestion des produits phytosanitaires".

Ces thèmes ont été adoptés par la C.L.E.

Enfin, une nouvelle nomenclature pour les produits du S.A.G.E. a été soumise aux membres de la C.L.E. Cette proposition structure les produits du S.A.G.E. selon trois parties :

- Obligations réglementaires
- Mesures du S.A.G.E.
- Mise en œuvre du S.A.G.E.
 - Orientations de gestion
 - Actions.

Mieux connaître les techniques alternatives en milieu urbain

Tout comme le monde rural, le milieu urbain peut être mis à contribution dans la lutte contre les inondations, notamment au travers de la mise en place de techniques alternatives. Noues, réservoirs de stockage, tranchées d'infiltration, en sont quelques exemples.

Lors de la C.L.E. du 6 mars dernier, Michel BENARD, d'Infra-service, bureau d'études spécialisé dans la gestion des eaux pluviales, a ainsi fait une présentation sur la thématique "Comment intégrer les eaux pluviales dès l'amont d'un projet ?". En illustrant son propos par de nombreux exemples en photos, Monsieur BENARD a exposé tous les bénéfices des techniques alternatives en milieu urbain. Outre leur efficacité prouvée contre les inondations, elles présentent l'avantage de ne pas être plus chères que les techniques traditionnelles, et de ne poser aucun problème technique particulier.

La gestion des eaux pluviales se réfléchit au tout début d'un projet. Tel est le message-phare de l'exposé de Monsieur BENARD.