



L'hydraulique agricole autrement

Quelles solutions contre l'érosion des sols et les coulées boueuses ?



land-en-water.be



Brochure originale publiée par la Watering van Sint-Truiden traduite en français avec le soutien du projet Aquadra



Préface

Madame,
Monsieur,
Cher lecteur,

Depuis toujours, l'homme s'est établi à proximité des cours d'eau. La rivière et sa vallée sont en effet sources de la vie dans le paysage. Les dernières décennies, nos relations avec les cours d'eau et les vallées ont été fortement troublées. Trop souvent, nos cours d'eau ont été malmenés en les enfermant dans des conduits ou en les enserrant derrière de hautes digues. Les vallées étaient transformées en terres utiles. Tout ces aménagement se sont montré néfastes pour à nos cours d'eau, pour nos vallées, et in fine pour l'homme. Cala ne pouvait plus continuer.

Toutefois, il ne faut pas désespérer. Dans les communes qui font partie de "Samenwerking Land en Water", une nouvelle approche s'est amorcée et plus d'attention est désormais consacrée à la gestion intégrée de l'eau dans les bassins versants agricoles. Ces dernières années, de nombreux projets ont déjà été réalisé et beaucoup d'autres sont actuellement en chantier. Entretemps, le mélange équilibré de 'grandes' et de 'petites' interventions ont prouvé leur efficacité. Notre nouvelle approche fonctionne bien et sert d'exemple pour les autres communes.

A l'aide de photos, nous confrontons le présent et le passé et à l'aide de ces images, nous voulons vous informer ce que ça veut dire pour nous 'la gestion intégrée de l'eau dans les bassins agricoles'. Le projets sont ainsi présentés sous tous les angles. Cette brochure n'est certainement pas complète, mais donne néanmoins un bon aperçu des mesures prises.

Bonne lecture.

Luc Dirix
Président Watering van St-Truiden

Pascal Vossius
Président Samenwerking
Land & Water

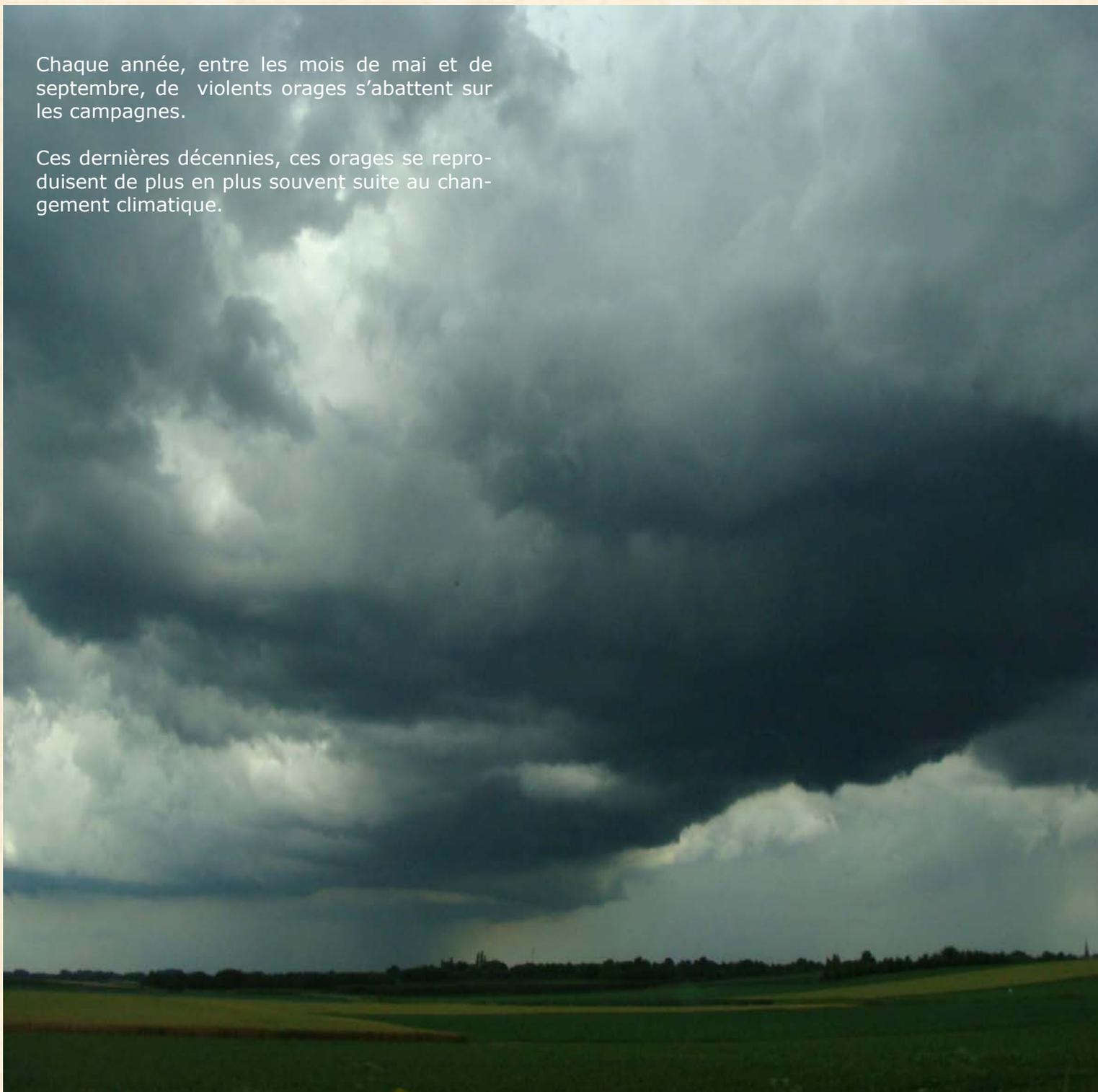
Frank Smeets
Député



Vallée du Molenbeek à Saint-Trond.

Chaque année, entre les mois de mai et de septembre, de violents orages s'abattent sur les campagnes.

Ces dernières décennies, ces orages se reproduisent de plus en plus souvent suite au changement climatique.



Les averses intenses sont à l'origine de l'érosion d'environ 1,5 à 2 millions de tonnes de terres fertiles dans la partie centrale de la Belgique, ce qui a bien évidemment des conséquences négatives sur la qualité du sol et sur le rendement agricole.



Sur les parcelles cultivées, la terre est arrachée sous l'effet du ruissellement, et forment ensuite des rigoles ou des ravines. Chaque année, après des pluies intenses, beaucoup de ravines apparaissent toujours au même endroit.

Lorsqu'un orage violent s'abat sur un sol nu, la majeure partie de l'eau ruisselle, entraînant au passage des particules du sol. Le ruissellement s'accroissant vers l'aval peut également former des rigoles ou des ravines.





La terre arrachée par le ruissellement est entraînée. Une partie de ces terres érodées (sédiments) termine son parcours en bout de parcelle...

Une partie importante de ces terres érodées (sédiments) termine son parcours dans les cours d'eaux. Les particules de terre contiennent des produits phytopharmaceutiques et des engrais et se retrouvent également dans les cours d'eau.



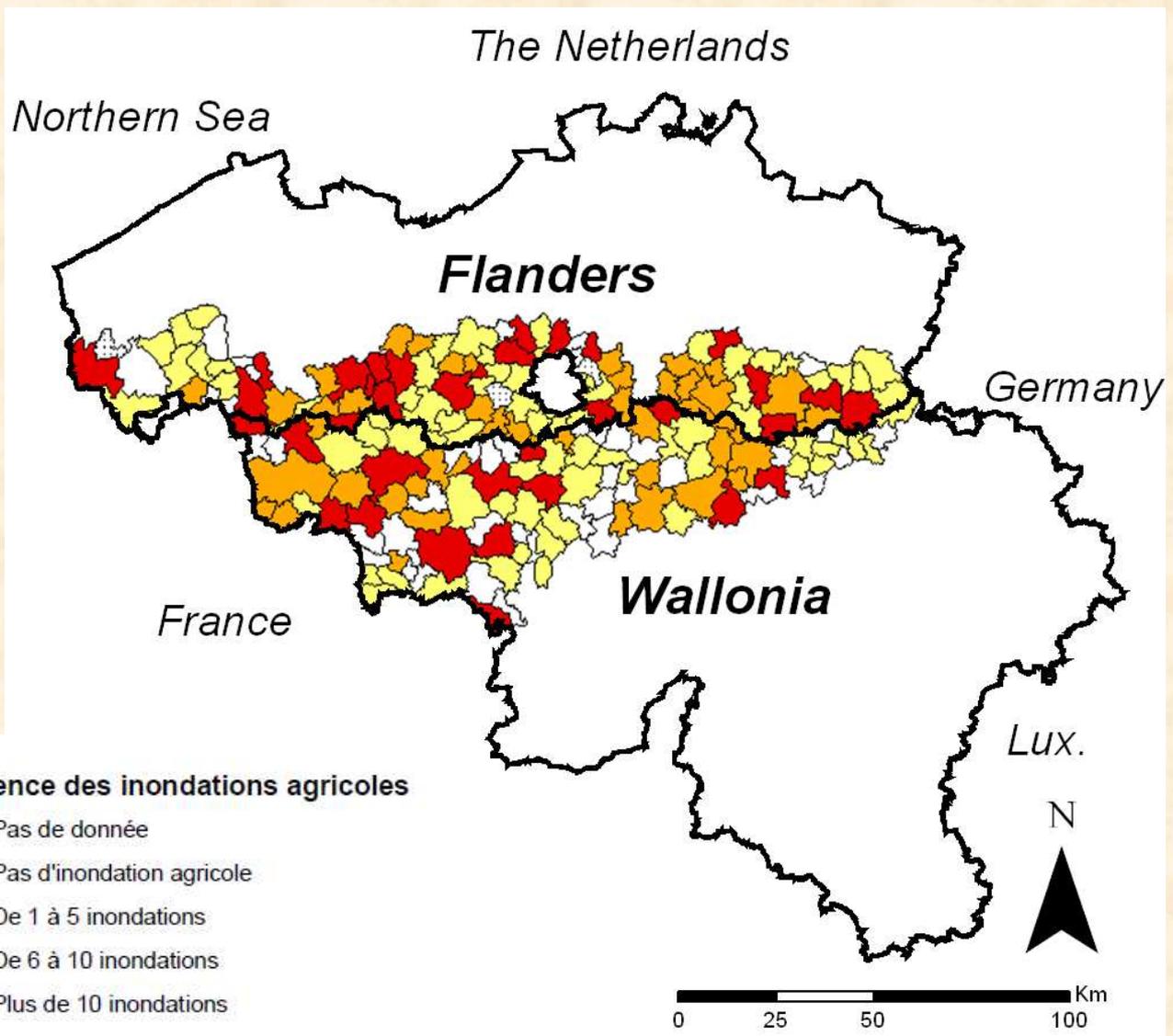
Cours d'eau à l'étiage (période sèche)



Cours d'eau après un orage

Les conséquences de l'érosion du sol ne se limitent pas au champ lui-même, il y a également d'importants effets en aval. L'impact le plus important de l'érosion hydrique sur l'environnement se résume à l'excès d'eau trop chargée en boue.

En moyenne Belgique, on assiste régulièrement à des coulées boueuses après de fortes averses qui causent parfois des dégâts se chiffrant en millions d'euros. L'élaboration d'une carte présentant la fréquence du phénomène dans les communes limoneuses belges sur une période de 10 ans (1994-2004) permet de montrer que le phénomène est non seulement répandu mais aussi fréquent. La prise de conscience vis-à-vis de ces inondations de la part des agriculteurs, des autorités locales et des riverains a augmenté ces dernières années.



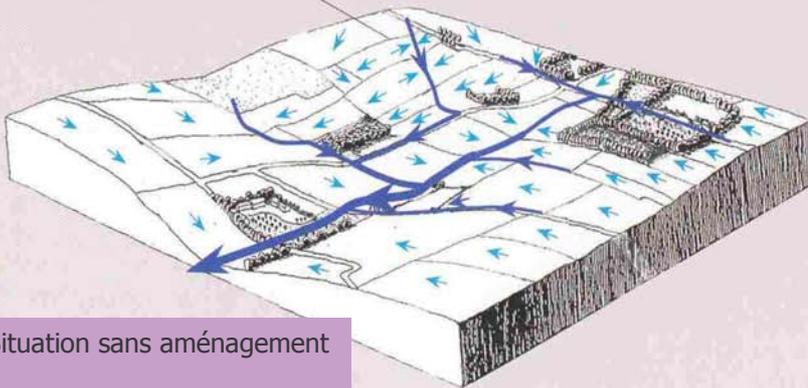


28 août 2002 : centre du village de Velm (Saint-Trond) inondé par les coulées boueuses.

Des données provenant de plusieurs régions du nord-ouest de l'Europe suggèrent que la fréquence de la nuisance causée par l'eau et la boue a augmenté pendant les dernières décennies et qu'il y a toutes les chances que le risque d'inondations s'intensifiera à l'avenir.

Quelles solutions pour les inondations boueuses ?

Zone de ruissellement



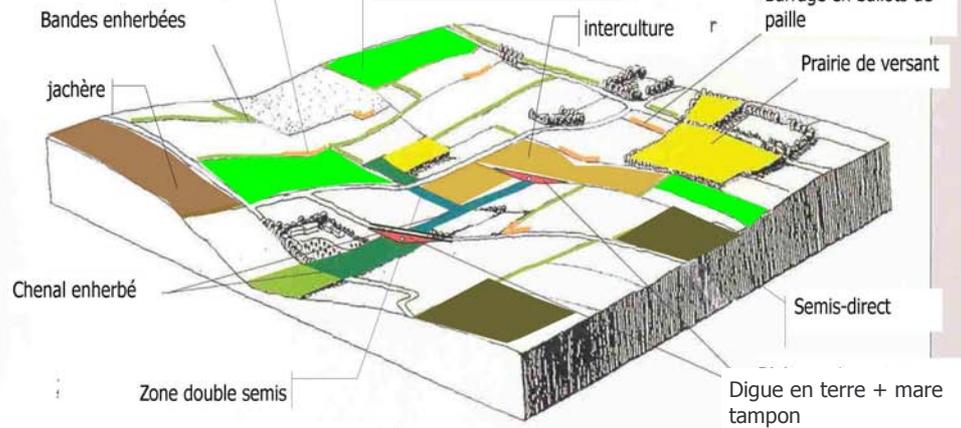
Situation sans aménagement



Situation projetée

Barrage en ballots de paille

Technique culturales—sans labour



Interbestuurlijke samenwerking Land & Water
Gingelom, Nieuwerkerken, St-Truiden, Geetbets, Herk-de-Stad en de Watering van St-Truiden

Plusieurs pistes peuvent heureusement être exploitées afin de remédier à l'érosion et aux coulées boueuses. L'expérimentation et le suivi de mesures pilotes est actuellement en cours, notamment dans la région de Saint-Trond durement éprouvée par ce type d'inondations depuis les années nonante.



Afin de résoudre les problèmes de ruissellement et de coulées boueuses, nous devons agir à l'extrémité amont, à l'endroit où elles naissent, dans les terres agricoles. Beaucoup d'interventions à petite échelle sont plus durables qu'une ou deux interventions de grande envergure.

Le choix de mesures de lutte contre l'érosion doit prendre en compte, outre l'effet bien entendu sur l'érosion et le transport de sédiment, la durabilité de la mesure. Ceci signifie qu'à côté des aspects économiques et écologiques, ces mesures doivent être acceptables sur le plan social, tant par les générations actuelles que futures.



Sur des parcelles agricoles, lors de fortes pluies, les eaux ruissellent facilement, la grande taille de la parcelle leur permet de prendre de l'énergie et d'éroder le sol, ce qui génère la coulée de boue. Afin d'empêcher ce phénomène, il faut créer des freins à l'écoulement comme, par exemple, des bandes enherbées. Plusieurs tournières enherbées peuvent être des lors installées sur la parcelle afin d'en réduire la longueur de pente.



La fourrière située à l'aval d'une parcelle est la première zone de collecte des ruissellements. La fourrière en herbe servira de zone tampon lorsque la parcelle est située en bordure de route ou de village. La terre s'y déposera et une partie du ruissellement s'y infiltrera.



On trouve souvent des tournières enherbées au bas d'une parcelle. On veillera à installer plusieurs tournières enherbées au sein du même bassin versant.



Toutes les propositions d'aménagement se font en concertation avec le monde agricole qui peut bénéficier de subsides régionaux et parfois communaux.

Lorsque le ruissellement provient d'un versant en contre haut d'un village, une bande enherbée peut être installée en contrebas, afin de protéger les habitations et les voiries.





Les tournières enherbées sont installées perpendiculairement à la direction de la pente. Elles assurent la rétention des sédiments, mais ne combattent pas l'érosion du champ.



Une bande enherbée judicieusement placée permet de freiner les eaux, ce qui accroît l'infiltration et provoque le dépôt des sédiments.



Les zones enherbées limitent les transferts de produits phytosanitaires et de fertilisants. Elles constituent un lieu de gîte, de nourriture et de reproduction pour le gibier et la faune auxiliaire.



Le fond du vallon est la zone naturelle de collecte et de passage des eaux de ruissellement. C'est donc la zone la plus sensible à la création de rigoles. La mise en herbe du fond de vallon permet de protéger le sol du ravinement, dans 99% des cas.



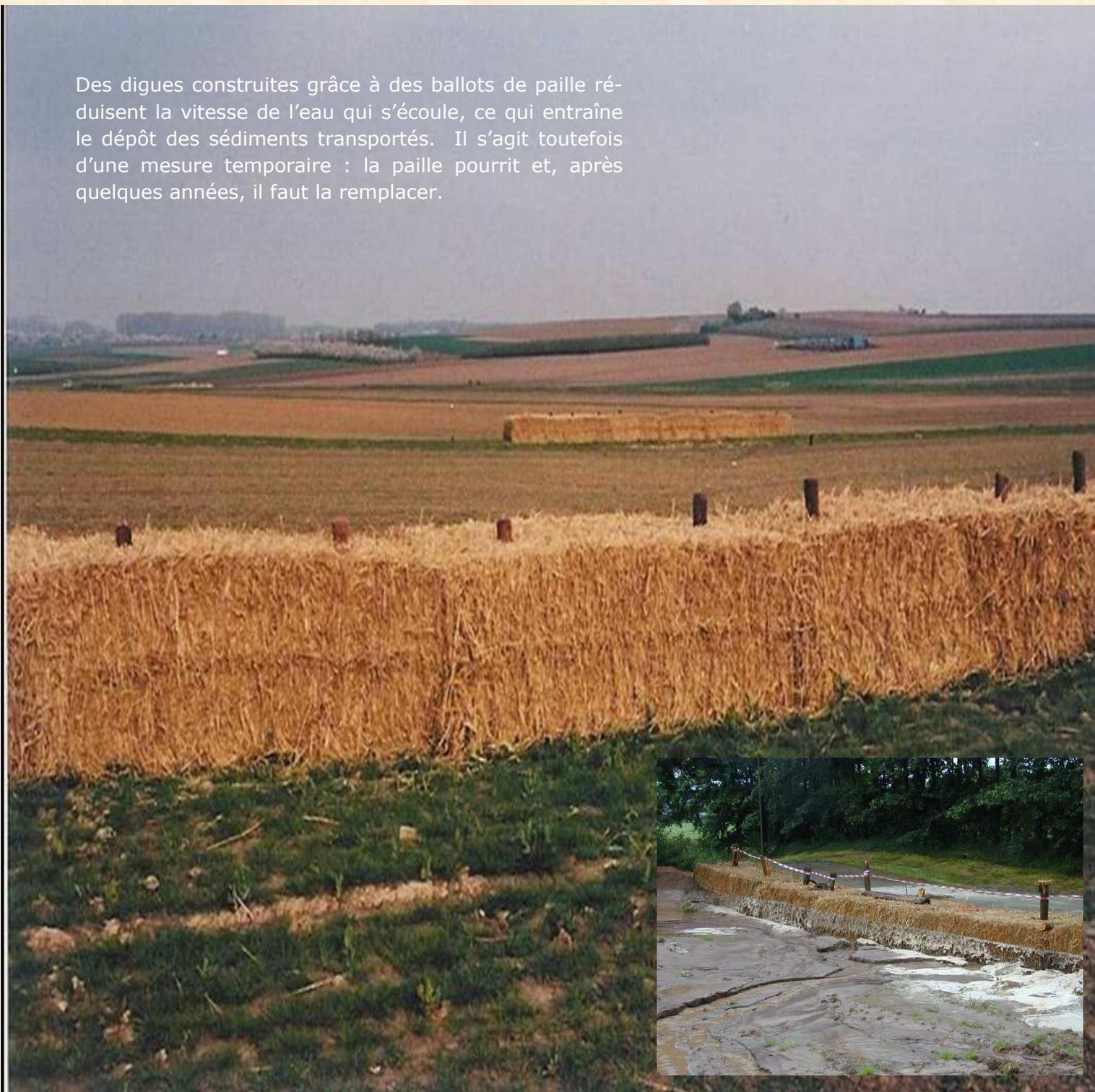


Lorsque les eaux proviennent d'une vallée sèche, une solution intéressante consiste à installer un chenal enherbé au niveau du thalweg de cette vallée.



Un chenal enherbé est utilisé pour réduire l'érosion linéaire et filtrer les ruissellements (sédimentation des particules de terre et éléments associés).

Des digues construites grâce à des ballots de paille réduisent la vitesse de l'eau qui s'écoule, ce qui entraîne le dépôt des sédiments transportés. Il s'agit toutefois d'une mesure temporaire : la paille pourrit et, après quelques années, il faut la remplacer.



Dans le cas de petits bassins, nous pouvons freiner et filtrer une coulée derrière des ballots de paille. La construction en ballots de paille, perpendiculaire au ruissellement sur la zone en herbe, renforce le rôle de piège à sédiments en amont des habitations.



Situation en 2002



Situation en 2007



Werk maken van erosiebestrijding - ploegloos boeren

Wat ?

Bij ploegloos boeren (of niet-kerende bodembewerking) wordt de bodem, voor het zaaien, ongeveer 25 cm diep bewerkt. In tegenstelling tot het klassieke ploegen wordt de bodem niet gekeerd. Hierdoor blijven de gewasresten van de vorige teelt of van de groenbedekker op het bodemoppervlak liggen. In principe vereist deze techniek geen speciaal apparaat.

Hoe te werk gaan ?

Voordat men de eerste keer deze techniek toepast, kan het nodig zijn de ploegzool te breken (bijv. met diepwoeler).

In plaats van met de ploeg de volledige top laag om te keren, bewerk je de bodem in de bovenste 25 cm. Je kan dit doen met een 'erosieploeg', een grondbreker.

Indien er echt pervalak liggen chine gewerk gezaaid met toch veel gew

Wanneer deze omstandigheden vlakke bewe torkoepge of

Om de bodem techniek best teeltrotatie wa

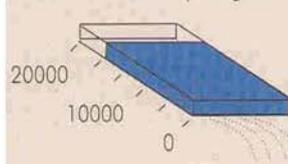
Het onderploeg niet mogelijk teerd te word

De techniek is spoeling van

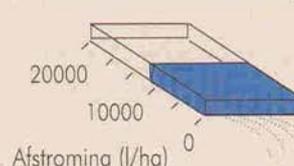
jaar na jaar toegepast wordt, zonder dat de bodem geploegd wordt.



Conventioneel ploegen



Minimale bodembewerking



Techniques culturales simplifiées

Dans cette méthode de travail, la plante à cultiver est semée dans les restes de végétation de la récolte précédente ou de la culture intermédiaire piège à nitrate. Le sol n'est donc pas labouré avant le semis de la culture principale. Un lit de semence peut être préparé, éventuellement combiné à un travail du sol sous forme de non-labour. La forme la plus extrême des techniques culturales simplifiées est le semis direct. Au cours de celui-ci, la culture principale est semée avec une machine spéciale dans les résidus de végétation de la récolte précédente ou de la culture intermédiaire sans préparation du lit de semence.

Les avantages supplémentaires de cette technique sont la diminution des rejets de pommets de terre ou de betteraves lors de la récolte suivante ainsi que la réduction du travail de préparation du sol pour le semis, ce qui permet une meilleure organisation du travail. L'application de ces techniques exige une (in)formation de l'agriculteur qui doit pratiquer l'agriculture d'une manière plus attentive : il devra faire suffisamment attention à la lutte contre les adventices et les limaces, semer juste au bon moment....

-kerende bodig aan deze werking. Verouwers een hebben, kan ende investe- De opbreng- n even groot klassieke be-

mst met de 80 EUR per en indien hij ing toepast.



by de teelt van samen-ieten is het meestal noodzakelijk het perceel vóór het zaaien te behandelen met onkruid-verdelger. Soms is de kans op schade door slakken groter bij niet-kerende bodembewerking, waardoor het aangewezen is een slakkenbestrijdingsmiddel te gebruiken.

Contact : Breendonkstraat 3, B-3800 Sint-Truiden



Labour classique



Non-labour

Eté 2003



Automne 2007



Eté 2008



Dans de plus grands vallons, le ruissellement se générera naturellement lors des orages. Il convient alors d'agir à plusieurs endroits afin de freiner et filtrer les eaux, mais aussi de les stocker momentanément. Cela permet de limiter le débit de pointe à un seuil sans danger pour les habitations et les infrastructures. Ce stockage peut se faire dans de multiples petits bassins tampons enherbés.

Une fois la digue aménagée, la zone inondable amont doit rester enherbée. Pour favoriser l'infiltration des eaux et le dépôt des particules.

Aménagement d'un bassin tampon dans la région de Saint-Trond.



Les digues de terre avec une zone de rétention et de décantation (mare tampon) sont installées dans des vallées sèches ou en bordure de parcelle. La surface en prairie située à l'amont de la digue représente plus de 80 % de la surface de l'aménagement. Elle assure l'infiltration d'une partie des ruissellements. L'herbe assure aussi la sédimentation des particules.



Une digue de terre est un aménagement hydraulique qui consiste à barrer un fond de vallon, afin de réguler les débits de ruissellement en stockant temporairement un grand volume d'eau. Pour cela, la digue est pourvue d'un conduit d'évacuation ou d'ouvrage de fuite. Elle comporte aussi un déversoir de crue qui assure, si nécessaire, le débordement de l'ouvrage de façon contrôlée.



Les talus bordant les chemins creux ont tendance à s'effondrer. Pour y remédier, une diguette a été aménagée ainsi qu'une large bande d'herbe en tête de talus. Ce système évite que les ruissellements se déversent du haut du talus. Au niveau de chaque point bas, un débit de fuite enterré permet de vidanger l'accumulation des ruissellements venant du champ parallèlement à la diguette. Ces structures sont installées pour éviter la formation de ravines au sein des talus.





Une diguette assure la sédimentation des particules.



Avant les travaux...



Situation après les travaux

Pour de plus grand bassins versant, nous préconisons de freiner et de retenir momentanément les eaux dans un ou plusieurs bassins de rétention enherbés munis d'un déversoir de fuite. La zone est créée en modifiant légèrement le bas d'une parcelle et en enherbant la zone qui recevra les eaux de ruissellement.



Avant les travaux...



Situation après les travaux

Une bande enherbée protège le cours d'eau.



En bordure de cours d'eau, l'herbe protège celui-ci en filtrant les ruissellements. Elle provoque la sédimentation des limons pour éviter de colmater le fond du lit. Elle réduit les transferts de polluants (nitrates, produits phytosanitaires). Elle intercepte aussi les éventuelles dérives d'un pulvérisateur.

Situation en 2007



Situation en 2002





Les fossés ont un fonctionnement naturel au cours de l'année, avec des périodes d'étiage (faible débit) et des périodes de crue. Un petit bassin de retenue peut être installé le long d'un fossé. Au cours de périodes d'écoulement intensif, les petits bassins d'orage bloquent temporairement un volume d'eau et retiennent une quantité importante des sédiments charriés par le ruissellement. Chaque petite retenue d'eau minimise localement les risques de dégâts et, additionnées les unes aux autres, elles permettent d'améliorer sensiblement la situation en aval.

Beaucoup de routes de remembrement qui relient les parcelles deviennent de véritables 'autoroutes' ou des canaux où déferlent les eaux de ruissellement.

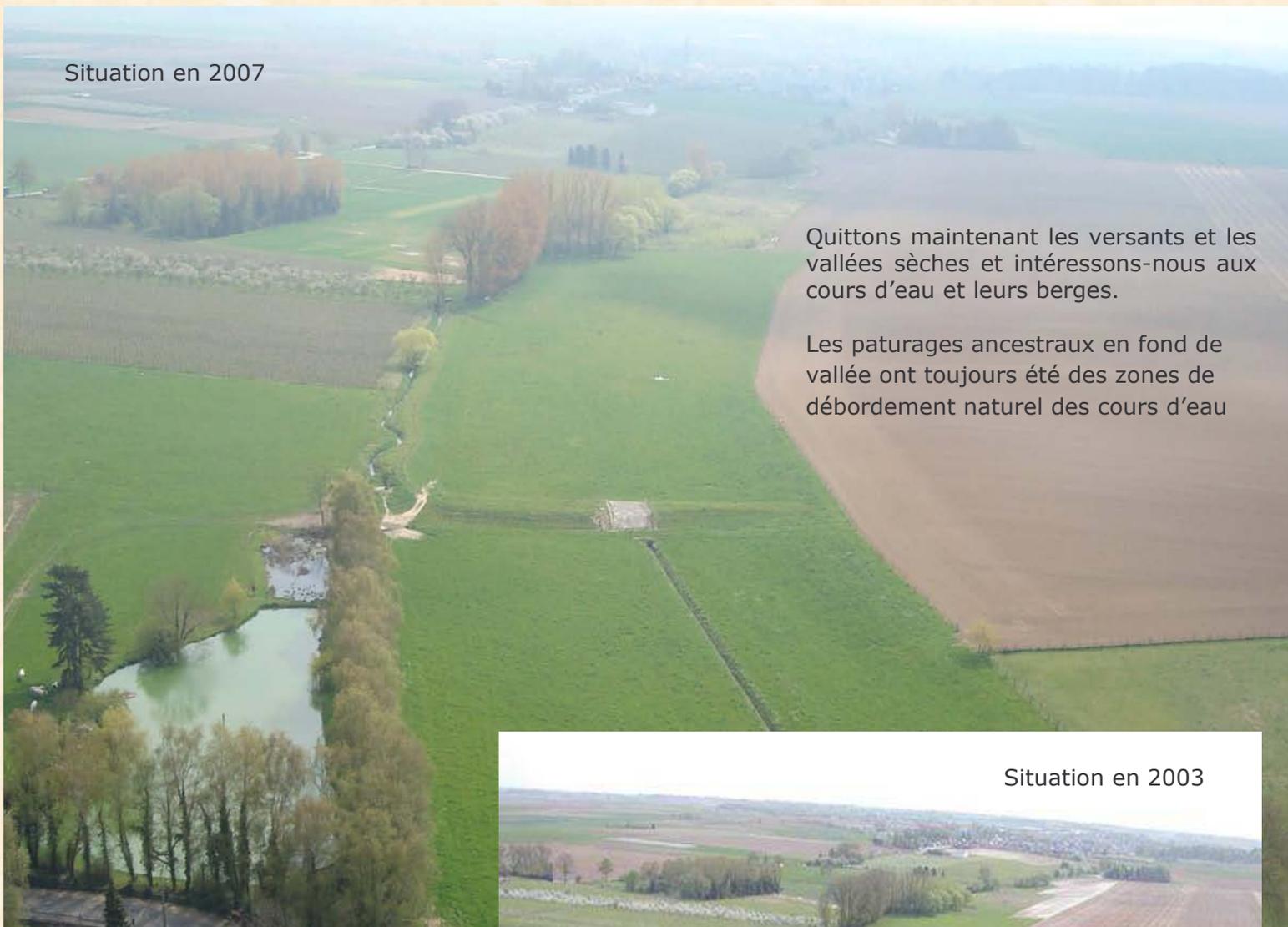
Des grilles dans le revêtement recueillent l'eau et la boue et les détournent vers une zone tampon en bordure de la route.





Des ralentisseurs sur les routes de remembrement freinent les ruissellements et forment ainsi une zone tampon complémentaire. Ils permettent que ces ruissellements et les coulées boueuses qui les accompagnent soient ralenties en amont des villages.

Situation en 2007



Quittons maintenant les versants et les vallées sèches et intéressons-nous aux cours d'eau et leurs berges.

Les pâturages ancestraux en fond de vallée ont toujours été des zones de débordement naturel des cours d'eau

Situation en 2003



La création d'une digue transversale en terre, dans la vallée du Molenbeek, juste en amont de Velm, est un bassin important pour stocker les eaux lorsque le niveau devient trop élevé.

La construction est parfaitement intégrée dans le paysage et presque invisible.

Situation en 2003 : prairie



Situation en 2007 : construction d'une digue



Août 2008 : prairie inondable

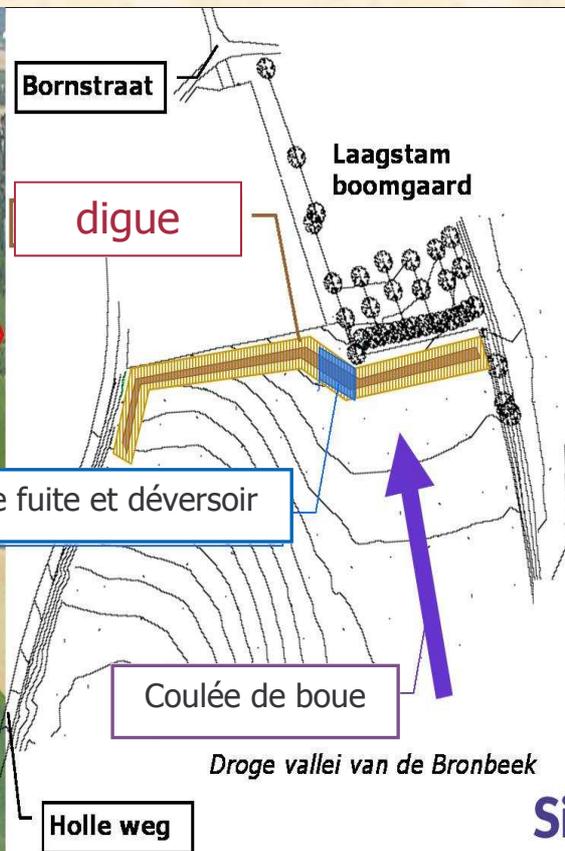


Le projet 'De l'eau dans le village de 'Velm' est l'exemple type de notre approche. Le projet consiste d'une part en la création d'une zone d'inondation dans la vallée du Molenbeek, le long de la Bornstraat à Velm, et, d'autre part, à endiguer une vallée sèche qui est à l'origine de coulées de boue. La zone inondable est créée par excavation.



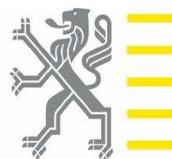
La création de cette zone inondable s'accompagne d'une interdiction de bâtir au niveau le plus vulnérable de Velm.





Water in het dorp te Velm

Vlaamse overheid



Watering van Sint-Truiden

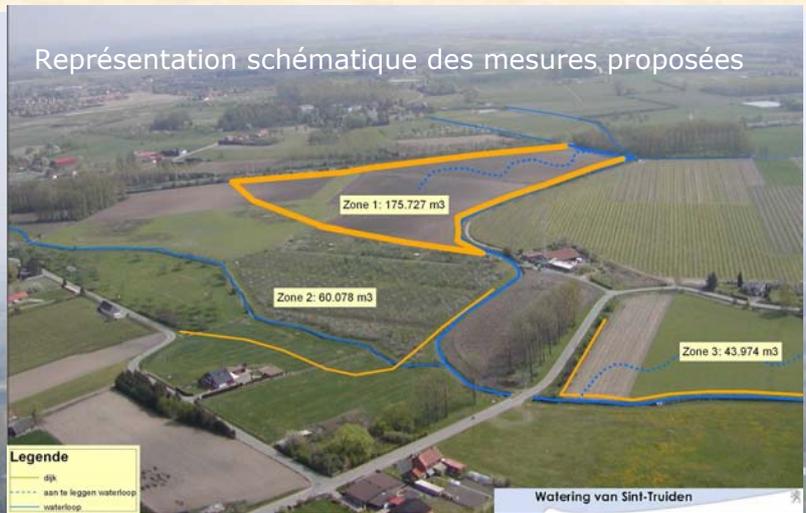


La terre excavée de la nouvelle zone d'inondation dans la Bornstraat (voire page précédente) est utilisée pour créer une digue au débouché de la vallée sèche de la Bronbeek entre la Bornstraat et la chaussée de Walshoven. Avec ce projet, on ne diminue pas seulement le risque d'inondations provenant du Molenbeek, mais en par la même occasion, on arrive à recueillir la boue sortant de la vallée sèche du Bronbeek. Résultat, le risque de nuisances causées par l'eau et la boue est fortement limité dans le centre du village.

Le projet 'De l'eau dans le village à Velm' permet d'atteindre trois objectifs : Le risque d'inondation à Velm a diminué, on ne bâtit plus dans la zone à risques et les acheteurs dupes des parcelles concernées sont dédommagés. C'est sans doute un investissement rentable.

Situation en 2004

Représentation schématique des mesures proposées



Oude Beek

Melsterbeek

Confluent de Oude Beek et de Melsterbeek à Bernissem, situation en 2004.

An aerial photograph of a rural landscape in 2008. The scene is dominated by agricultural fields in various stages of cultivation, some appearing as dark brown plowed earth and others as vibrant green crops. A winding stream, identified as the Oude Beek and Melsterbeek, flows through the center of the landscape. The stream is bordered by lush green vegetation and trees. In the background, a residential area with numerous houses and buildings is visible, interspersed with more greenery. The overall scene depicts a typical rural setting with a focus on agriculture and natural water features.

Situation en 2008

Le Oude Beek et le Melsterbeek ont plus de 20 hectares à leur disposition à Bernissem. Cette zone inondable, aménagée écologiquement, remplace des terres cultivables et contribue considérablement à la plus-value écologique du domaine



Un fossé serpente et une plantation adaptée doivent favoriser le rétablissement de la nature à Bernissem et la migration des poissons dans le Melsterbeek.



La capacité de stockage d'eau à Bernissem est de 160.000 m³.

Dans une phase suivante, la zone inondable à Bernissem peut fonctionner comme un 'lagunage' avec une amélioration de la qualité de l'eau pour un faible investissement.

Le bassin 'De Dorpsweide' à Bevingen (Sint-Truiden) est plus qu'un simple bassin de rétention. Des mares, des zones de marais, des sources et des plantations adaptées font de ce bassin un biotope unique. Autour du bassin, un sentier et un poste d'observation pour les oiseaux ont été aménagés.



Ancienne situation



Situation pendant les travaux



Situation actuelle

Zone inondable en période sèche



Zone inondable après de fortes précipitations



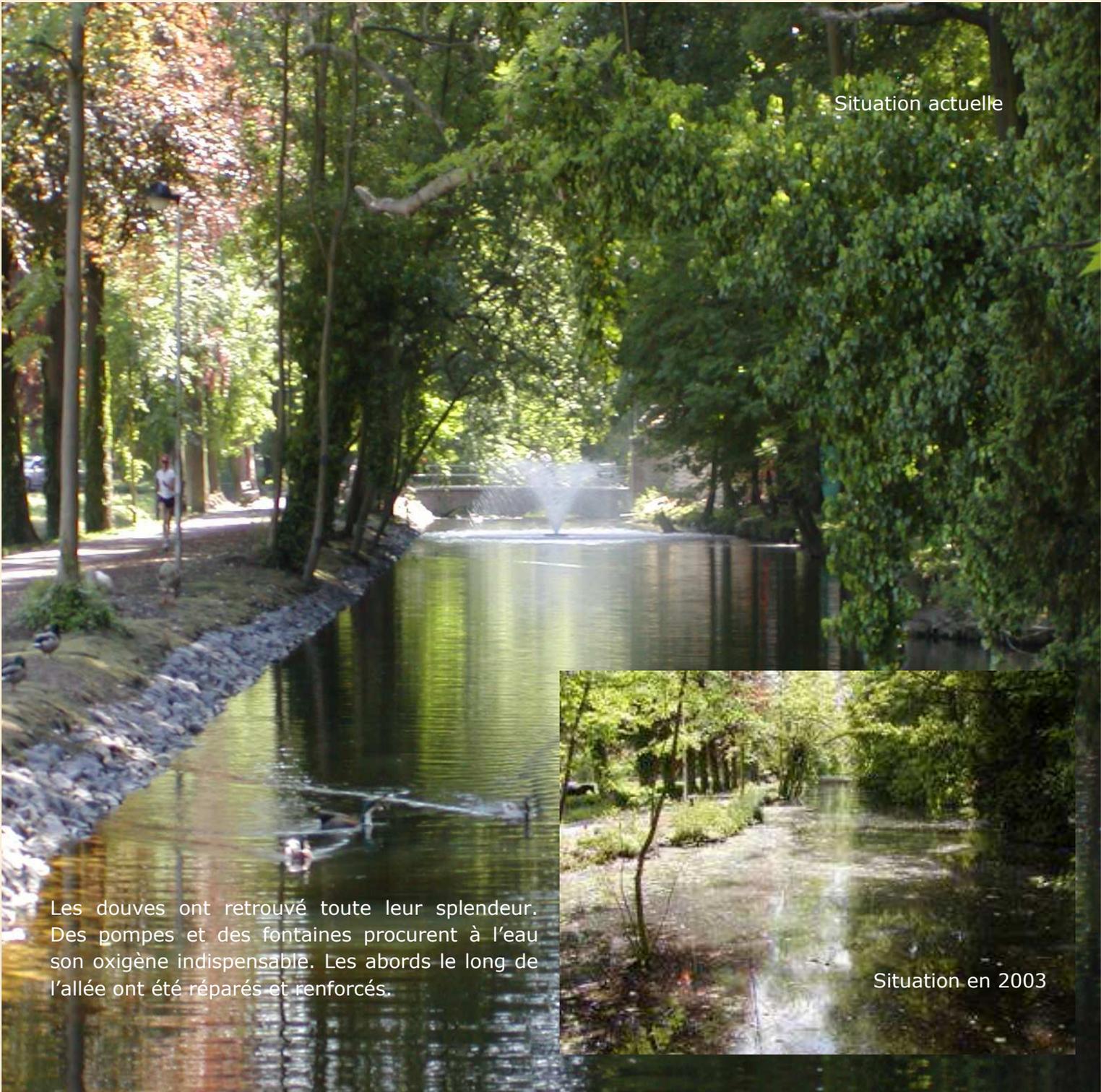
La zone d'inondation contrôlable 'De Dorpsweide' à Bevingen à une superficie de plus ou moins 15 Ha. Si nécessaire, on peut y stocker 80.000 m³ d'eau. Ainsi Bevingen et le centre-ville de Sint-Truiden sont protégés.

Speelhof: inrichting

Le domaine 'Het Speelhof' (36 hectares) est situé à quelques centaines de mètres de la Grand Place de Sint-Truiden. Vu le grand potentiel de ce domaine, la municipalité a décidé de le développer en un site écologique, historique, touristique et récréatif attrayant.

Grâce à une diversité des aménagement, le site s'est peu à peu passé d'une zone urbaine à un paysage plus ouvert. Certains types de paysages ont été maintenus et même renforcés (p.e. un parc anglais avec ses douves, un verger avec différentes variété de fruits indigènes), d'autres ont été réaménagés (p.e. la zone inondable).





Situation actuelle

Les douves ont retrouvé toute leur splendeur. Des pompes et des fontaines procurent à l'eau son oxygène indispensable. Les abords le long de l'allée ont été réparés et renforcés.



Situation en 2003

En 2008, un champ de 8 hectares, entre le Cicindriabeek et le Trudobronbeek, a été transformé en zone inondable contrôlée. Le Trudobronbeek a été sorti de son lit rectifié et serpente de nouveau à travers la zone inondable, flanquée de quelques mares. Ensuite, le domaine a été pourvu d'une digue pour recueillir l'excès d'eau du Cicindriabeek.



L'installation d'une zone inondable contrôlée, située en aval du centre de la Ville de Sint-Truiden, est un excellent exemple de l'ambition de la ville concrétiser son raisonnement concernant la gestion de l'eau. La Ville, les citoyens et les entreprises sont obligés de compenser les nouveaux revêtements en recueillant l'eau de pluie et en lui donnant la possibilité de s'infiltrer dans la terre.





Avant les travaux....



Simulation



Situation après les travaux



Avant les travaux....



Simulation de la future situation



Situation après les travaux



Grâce à une gestion adaptée, la zone inondable contrôlée dans 'Het Speelhof' va devenir un biotope ouvert très intéressant. De plus, la zone deviendra incontournable pour les loisirs avec un sentier sur les digues, une piste nordique autour de la zone et un petit ponton. Ce sera le paradis pour les promeneurs, pour ceux qui veulent observer les oiseaux, pour les mouvements de jeunesse... enfin, pour tout les citoyens.



Les zones d'inondation prévoient une protection en cas d'urgence, d'autres fois ils sont une source de détente et de plaisir





Zone inondable juste après son installation



Pâturage originel

La prairie le long du Molenbeek à Stayen, a été transformée en prairie inondable avec une superficie de 3,5 ha.

Des plantations adéquates, un chenal serpentant et de grandes mares garantissent la création d'un biotope très précieux et stimulent en même temps la migration des poissons dans le Molenbeek. La gestion de l'eau et le développement de la nature se tendent la main dans cette zone inondable.





Zone inondable à Stayen, un an après sa création.





La zone inondable est pourvue d'une plantation adéquate et d'une mare pour les amphibiens.



Ces dernières années, les autres bassins de rétention de la Watering van Sint-Truiden, ont prouvé leur utilité.

Le bassin du Molenbeek à Niel-bij-Sint-Truiden (Gingelom) peut stocker 35.000 m³ d'eau.



Le bassin de rétention sur le 'Allewijzouw' protège le village de Vlijtingen (Riemst).

Le bassin versant du Krommaesbeek à Geetbets, avec sa superficie de 160 hectares, est un exemple classique d'un système de drainage complètement désorganisé. Chaque averse importante causait des nuisances dans les zones urbanisées situées en aval. De plus, le Krommaesbeek était 'emprisonné' dans lit rectifié.



Pour limiter le risque d'inondations, nous avons aménagé une zone inondable sur la rive droite du Krommaesbeek.

En créant cette zone, le ruisseau était libéré et pouvait se développer librement.

Plan d'ensemble des mesures prises.





Ancienne situation

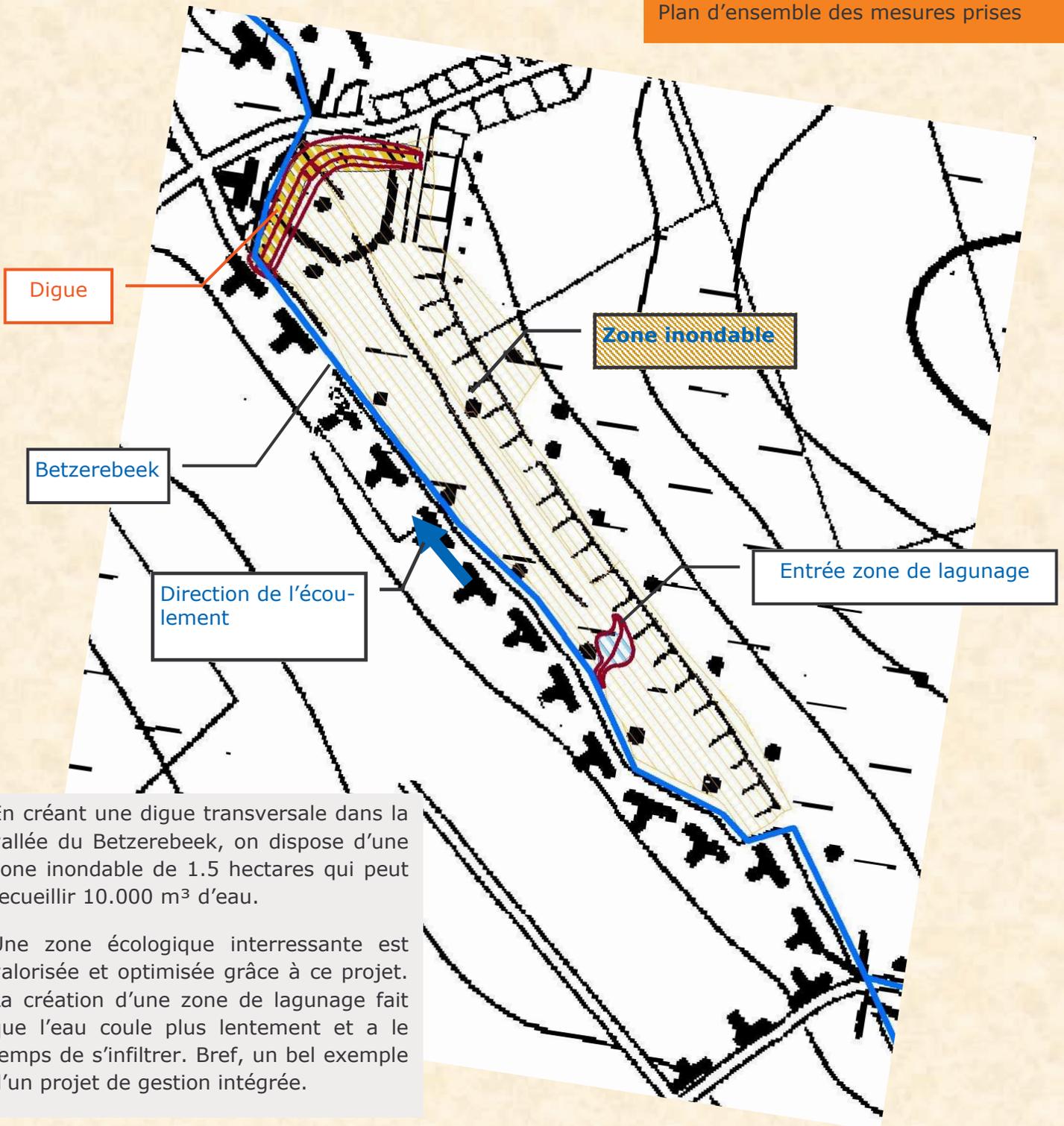


Situation, un an après les travaux

Le Betzerebeek (ou Halensebeek) suit la frontière entre Kortenaken et Geetbets dans la direction de Halen. Le long de ce ruisseau, à Geetbets, se trouve encore un espace particulièrement apte à stocker l'eau. Ce projet donne une image fidèle de l'approche intégrée des problèmes par le "Samenwerking Land & Water". Sur le territoire de la commune, en amont, une zone inondable contrôlée complémentaire est aménagée pour protéger les villages de la commune en aval.



Plan d'ensemble des mesures prises





Les fossés sont des aménagements linéaires simples. Ils captent les ruissellements diffus pour les guider vers un endroit adéquat (voire ci-contre) et, ainsi, protéger les habitations.

Les fossés à redents piègent les sédiments et sont efficaces pour absorber les ruissellements, à condition d'être situé sur des sols à forte perméabilité.

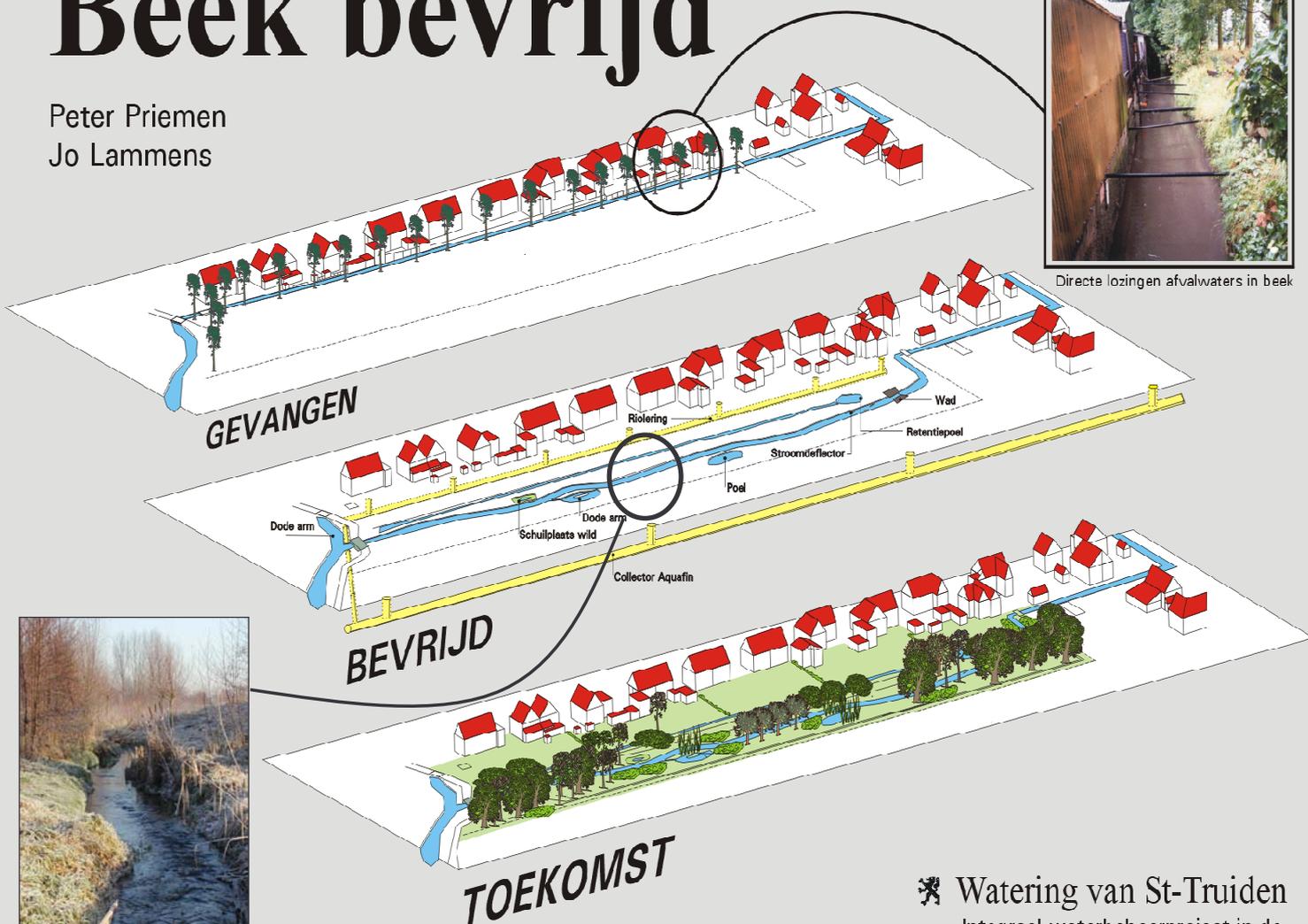


Beek bevrijd

Peter Priemen
Jo Lammens



Directe lozingen afvalwaters in beek



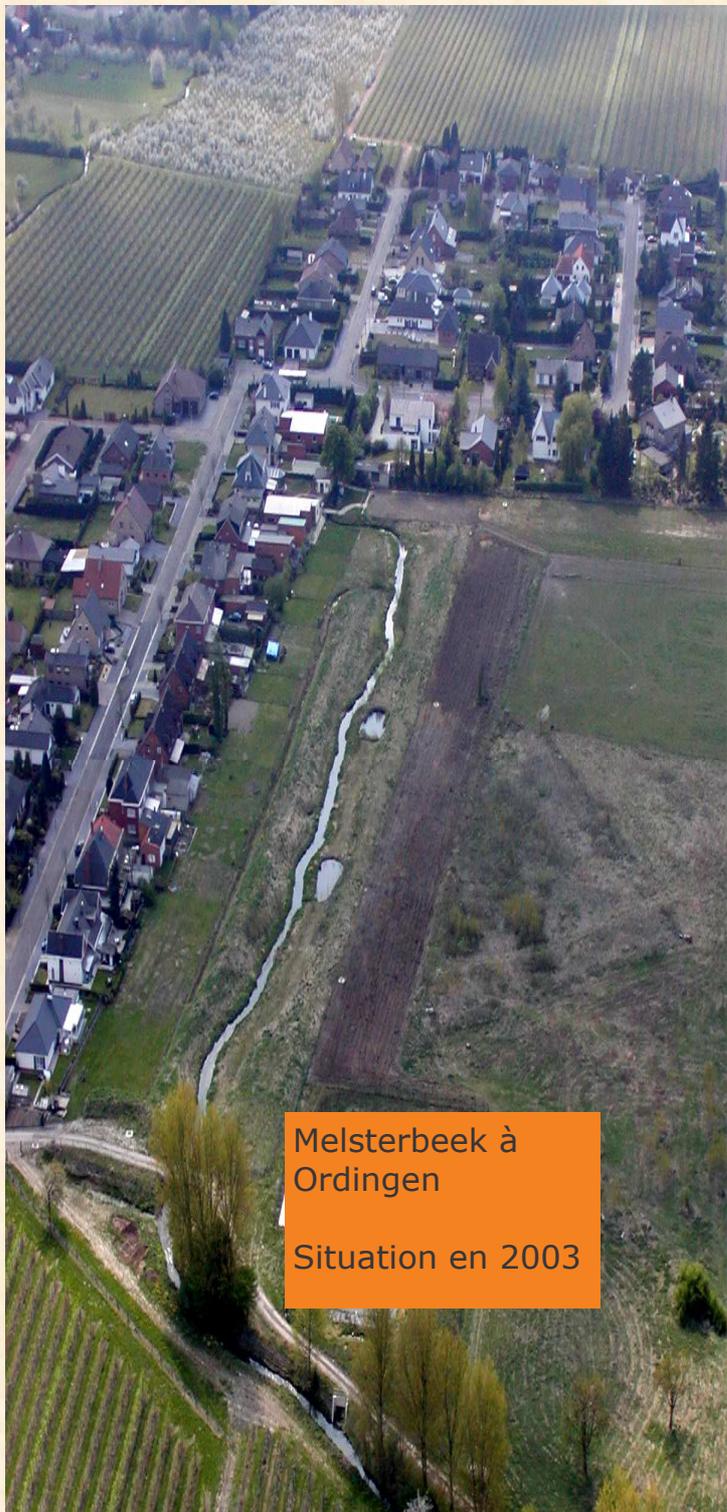
Watering van St-Truiden
Integraal waterbeheerproject in de
vallei van de Melsterbeek te Ordingen

A la fin des années nonante, le Melsterbeek à Ordingen (Sint-Truiden) laissait échapper des odeurs nauséabondes. Un nouveau lit sinueux, quelques mares et des plantations appropriées transformèrent complètement le Melsterbeek. Aujourd'hui, c'est un paradis pour les plantes, les animaux et les riverains.

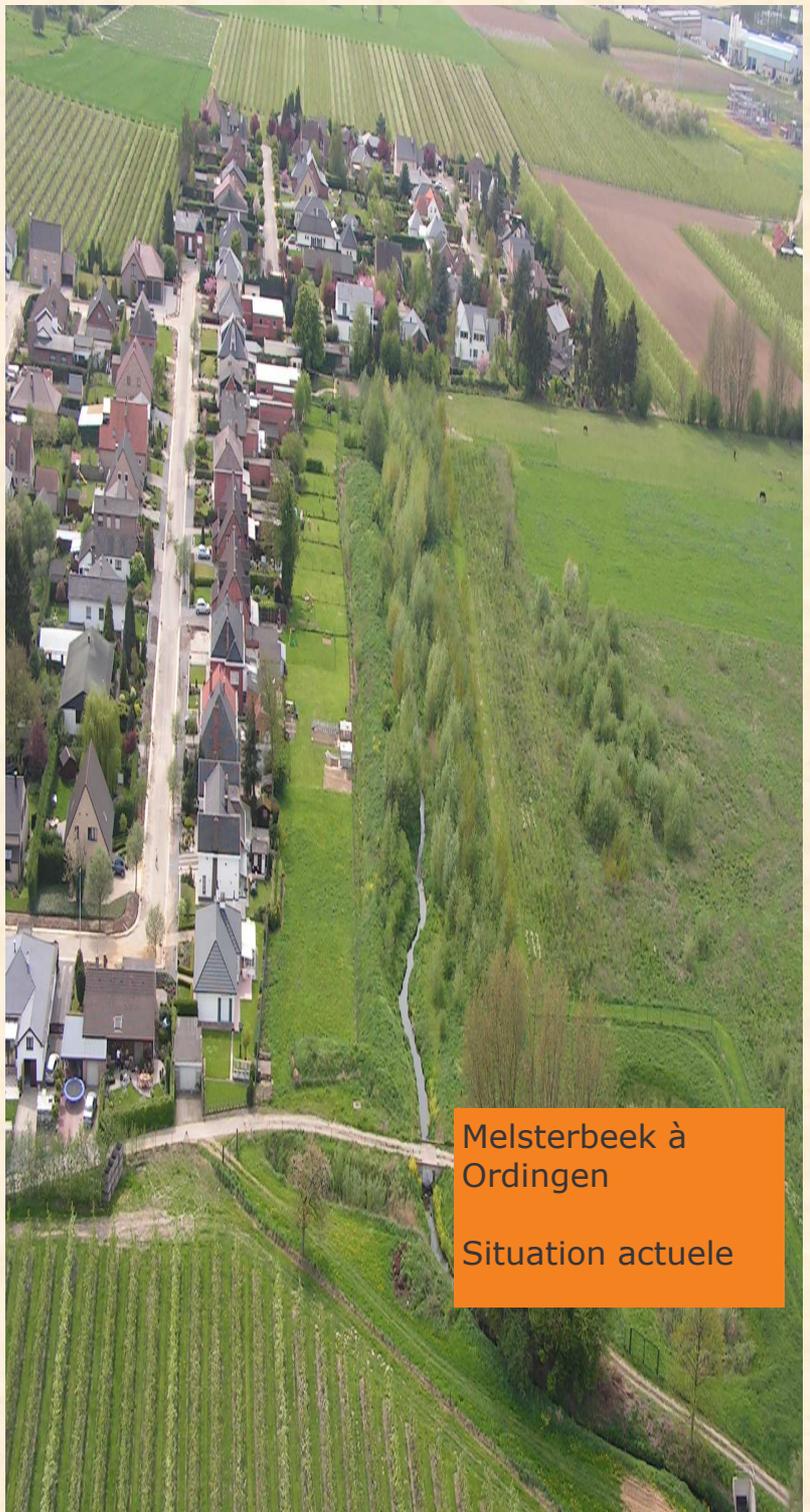
Situation en 1998



Situation en 2007



Melsterbeek à
Ordningen
Situation en 2003



Melsterbeek à
Ordningen
Situation actuele

Reméandration et renaturation de cours d'eau :
exemple dans la vallée du Molenbeek à Halmaal



Molenbeek à Halmaal, situation en 2007



Molenbeek à Halmaal, situation actuelle



La zone inondable à Bevingen en hiver

L'avenir

Le changement climatique qui se profile à l'horizon devrait conduire à une augmentation du ruissellement et de l'érosion au niveau des terres agricoles. Pour lutter contre les inondations associées aux coulées de boue ou au débordement des cours d'eau qui pourraient en résulter, il convient d'agir directement sur les parcelles agricoles. Cependant, cette seule approche ne suffira pas. Il conviendra d'associer ces mesures préventives au réaménagement d'espaces de liberté pour les cours d'eau. Il s'agit de prévoir des zones-tampon dans les vallées au sein desquelles les rivières pourraient déborder, sans générer de dégâts. La construction d'aménagements au niveau des parcelles agricoles et la création de plaines inondables dans les vallées devraient permettre d'anticiper et de prévenir la recrudescence des inondations qui pourraient survenir à l'avenir.

Les autorités régionales et provinciales flamandes proposent aux communes de suivre une approche méthodologique intégrée pour prévenir ces inondations. L'adoption de cette stratégie est accompagnée d'une aide financière aux agriculteurs, aux propriétaires terriens et aux communes qui prennent des mesures concrètes sur le terrain. La plupart de ces mesures visent à limiter le ruissellement et l'érosion au sein des bassins versants agricoles. La stratégie prônée consiste à combiner l'installation de petits aménagements locaux, à partir des champs à l'amont jusqu'à la rivière en fond de vallée. Ces aménagements locaux sont à privilégier par rapport aux grands aménagements de type barrage ou bassin d'orage, car ils sont moins coûteux, plus faciles à entretenir, et ils s'intègrent mieux dans le paysage. De plus, leur efficacité a été démontrée, et ils permettent, *in fine*, de protéger les habitations contre les coulées de boue, de réduire la turbidité des eaux, et d'améliorer significativement la qualité des eaux de nos cours d'eau.

Contact : Breendonkstraat 3

B-3800 Sint-Truiden

Tel. 011/68.36.62

Fax. 011/69.16.11

E-mail : info@wateringsinttruiden.com

www.land-en-water.be

Auteurs:

Karel Vandaele, Jo Lammens, Peter Priemen, Frans Creemers et Rik Awouters.

Avec la collaboration des Services Agricoles de la Province de Liège et Dr. Olivier Evrard

Traduction :

Karel Vandaele et Julien Mols

Photographie:

Peter Priemen, Karel Vandaele, stadsbestuur Sint-Truiden, brandweer van Sint-Truiden, AGIV, gemeentebestuur Riemst, Frans Creemers, Marleen Lammens, Belang van Limburg et Kathleen Gillijns

Editeur:

Contrat de Rivière Meuse Aval et affluent
Projet Interreg IV AQUADRA
Rue de Garnd-Axhe, 45c
4300 Waremme

Edition:

septembre 2011

Contact:

Samenwerking Land & Water
Breendonkstraat 3
B-3800 Sint-Truiden
Téléphone: 011/68 36 62
Website : www.land-en-water.be
E-mail : info@wateringsintruiden.com

Cellule de coordination du bassin du Geer
Rue de Garnd-Axhe, 45c
4300 Waremme
019/ 32 49 30
erhautgeer@skynet.be



L'Union Européenne investit dans
votre avenir

