



# LES Rencontres DE L'ONEMA

## Les têtes de bassin versant, un enjeu essentiel pour la ressource en eau

Séminaire organisé par l'Onema avec le soutien de l'Office international de l'eau et en partenariat avec le ministère en charge de l'écologie, les Agences de l'eau Loire-Bretagne et Rhin Meuse, les Pôles-relais zones humides, l'assemblée permanente des chambres d'agriculture et l'Office national des forêts.

Les 4 et 5 mars 2015 s'est tenu à Paris le colloque « Têtes de bassin - Comment concilier les enjeux sur ces territoires hors du commun ? », organisé par l'Onema. Les 200 participants réunis pour l'occasion ont permis d'alimenter d'intéressants débats sur les enjeux, les connaissances et les actions menées sur ces territoires. Ce colloque sur les têtes de bassin versant est inscrit comme l'une des actions du Plan national d'actions en faveur des milieux humides 2014-2018.

Trop peu considérés par les hommes, les têtes de bassin versant, riches en petits cours d'eau, mares et zones humides, sont pourtant des territoires essentiels dans le fonctionnement du cycle de l'eau. Ces territoires, dont les limites sont parfois difficiles à trouver, représentent près de 75 % du linéaire du réseau hydrographique. De ces têtes de bassin versant, appelés aussi « petits chevelus », se forment les premiers cours d'eau, alimentés par les nappes, les précipitations et le ruissellement. Ces petits bassins ont de nombreuses fonctions, notamment la régulation des flux hydriques (expansion des crues, régulation des débits d'étiages...), des fonctions physiques et biogéochimiques (protection contre l'érosion, épuration des eaux...) ou encore des fonctions écologiques (habitat pour de nombreuses espèces endémiques).

Ces territoires, modelés par la main de l'homme ces dernières décennies, sont fragiles. De nombreuses altérations liées



© Vincent Miquel - Communauté d'agglomération du grand Rodez (CAGR)

Rampe aménagée et clôture pour l'abreuvement des bovins dans un cours d'eau

## Pauline Choucard, Syndicat mixte du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) Couesnon

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Loire-Bretagne 2015-2021 intègre la préservation de têtes de bassin versant comme un des enjeux pour la reconquête du bon état des eaux. Le Syndicat mixte du Sage Couesnon a donc décidé de mettre en application cette disposition dans son règlement et son plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) alors en cours d'élaboration. Mais quelques difficultés d'appropriation du sujet sont apparues, notamment un manque d'éléments techniques, une cartographie peu adaptée et un besoin de hiérarchiser les têtes de bassin versant au vu de leur grand nombre sur le territoire. Dans ce cadre, deux missions ont été menées pour approfondir les connaissances, réaliser un inventaire des têtes de bassin versant sur ce territoire, et proposer une méthode de priorisation en fonction des services écosystémiques rendus et des pressions rencontrées. En conclusion à ces études, et afin de protéger les têtes de bassin versant, six dispositions spécifiques ont été écrites dans le PAGD, approuvé par arrêté préfectoral du 12 décembre 2013.

à l'urbanisation, aux pratiques agricoles et sylvicoles ont rendu vulnérables ces têtes de bassin versant, très sensibles également aux effets du changement climatique. Au vu des services rendus par ces hydrosystèmes, leur préservation et restauration sont un enjeu majeur, qui nécessite la conciliation d'intérêts écologiques, économiques et sociaux.

Le colloque avait un triple objectif. Tout d'abord de mieux comprendre les enjeux et le fonctionnement des cours d'eau et des zones humides présents dans les têtes de bassin versant. Ensuite, de mettre en lumière des projets de territoire ambitieux qui ont su associer préservation de l'eau, de la biodiversité et des activités socio-économiques. Enfin, montrer qu'il est possible de concilier différentes réglementations nationales et européennes.

## De nombreuses fonctions assurées par ces territoires

Les têtes de bassin versant, véritables châteaux d'eau de notre pays, représentent un enjeu crucial en termes de qualité et de quantité de ressource en eau. Le fonctionnement de ces territoires peut être comparé à celui d'une éponge naturelle qui reçoit, stocke et restitue l'eau. Ce réseau de petits chevelus et de zones humides joue un rôle prépondérant dans le soutien de l'étiage, la régulation des crues et la recharge de nappes. Ces têtes de bassin versant constituent en effet un sous-hydrosystème essentiel à l'alimentation en flux hydrique et sédimentaire en aval. Ses caractéristiques sont multiples et variées et dépendent de la géologie, du climat, du système de pente

mais aussi de la végétation. « Sur ces têtes de bassin versant, il faut distinguer en outre deux systèmes très différents : le versant qui produit l'eau et la rivière qui transfère et transporte l'eau de l'amont à l'aval », détaille Chantal Gascuel, directrice de recherche à l'Inra. Chacun de ces systèmes a des contrôles spécifiques, avec pour le versant des fonctions de transfert latéral, et pour la rivière des écoulements longitudinaux. La multitude de petits cours d'eau qui naissent sur ces territoires, présente également « une dynamique de gradient hydraulique qui oscille toute l'année en fonction des événements de saisonnalité et de régime des pluies. Cela traduit bien la capacité du versant à produire de l'eau pour les cours d'eau en aval », ajoute Chantal Gascuel.

Les têtes de bassin versant assurent aussi des fonctions physique et biogéochimique, en protégeant les berges contre l'érosion et en épurant diverses substances telles que le phosphore, les nitrates, les produits phytosanitaires ou certains métaux lourds. « Les zones humides aident à l'épuration, mais

un trop grand nombre de toxiques présents sur ces milieux entraîne une accumulation de polluants et conduit à un déséquilibre de la ressource en eau », a précisé Pierre Caessteker de l'Onema. Ces zones réceptacles et émettrices de sédiments participent également de façon notable à la dégradation et transformation de la matière organique par l'activité microbienne (notamment les champignons), couplée à l'action des invertébrés déchetiers. Ces étapes qui permettent de mettre à disposition des éléments nutritifs assimilables par d'autres organismes, « constituent un processus clé dans le fonctionnement écologique des têtes de bassin versant », souligne François Guérol, du Centre national de recherche scientifique (CNRS) et de l'Université de Lorraine.

Enfin, les têtes de bassin versant ont une fonction écologique en servant d'habitat pour une faune et une flore spécifiques à ces milieux : droseras, écrevisse à patte blanche, mulette perlière...

## Présence et impacts des activités économiques sur les têtes de bassin versant

Au regard des services rendus ainsi que des usages pratiqués sur ces territoires de l'eau, les têtes de bassin versant présentent des enjeux économiques forts. « À titre d'exemple, sur nos différents secteurs de têtes de bassin versant, et compte tenu des conditions et des reliefs, on trouve le plus souvent de l'élevage, de la polyculture et des sylvicultures », détaille Bertrand Dury, référent national et conseiller agro-environnement à la Chambre d'agriculture Saône-et-Loire. Mais ces activités et leur intensification peuvent conduire à un



**Luc Servant, Assemblée permanente des Chambres d'agriculture de Poitou-Charentes**

Des actions de restauration et de préservation des têtes de bassin versant fonctionnent lorsque le monde agricole est réellement impliqué. Mais il faut avoir des politiques claires, lisibles, compréhensibles et pérennes. Les aides économiques doivent également être plus durables. Sur ces territoires, il n'y a de disponible que les mesures agro-environnementales (MAE). Ces dernières qui vont obliger l'agriculteur à maintenir des prairies naturelles et à mettre en place des bandes enherbées ne durent malheureusement que cinq ans. Au bout de cette durée, on repart sur de nouveaux critères, ce ne sont donc pas des outils durables.

aménagement des têtes de bassin versant et donc à de potentiels impacts. Par exemple, en agriculture, le piétinement des berges par le bétail entraîne le relargage de sédiments dans le ruisseau ou la mise en place de drains assèchent le milieu. Entre 1970 et 2000, l'évolution des surfaces drainées dans le bassin de la Seine n'a ainsi cessé de progresser. « *Ce point est à l'origine d'un souci majeur : l'effet cliquet du drainage, c'est-à-dire une transformation lente mais irréversible du fonctionnement des hydrosystèmes des têtes de bassin versant* » souligne Marc Benoît, directeur de recherche à l'Inra. Les têtes de bassin versant sont également très sensibles à la présence de pesticides qui entraînent des dysfonctionnements de ces derniers. « *D'autant plus que les flux amenés par les réseaux de drainage représentent des quantités importantes par rapport au flux circulant dans le petit cours d'eau* ».

Aidés par les chambres d'agriculture, les exploitants doivent donc réussir à concilier les enjeux environnementaux et économiques pour tendre vers une gestion équilibrée. Cette dernière se doit également d'être au centre des préoccupations des acteurs de la sylviculture qui utilise les ressources forestières de ces territoires. Le passage répété d'engins, la plantation de résineux ou la surexploitation du bois peuvent également créer de sérieux désordres écologiques. Le maintien des activités sylvicole et agricole est pourtant indispensable à la vitalité et richesse écologique de ces territoires. Récente pour beaucoup d'exploitants, la notion de têtes de bassin versant peut être

compliquée à appréhender, d'où la nécessité d'approfondir et de partager la connaissance. La difficulté réside souvent dans l'identification et la compréhension de ces zones à enjeux sur leurs parcelles. « *Avec les informations géographiques, on est toutefois tout près d'arriver à superposer une carte identifiant les têtes de bassin versant avec des paysages ce qui permettrait ensuite de regarder l'état et les dynamiques d'état de ces têtes de bassin versant en rapport avec les dynamiques des territoires agricoles* », a estimé Marc Benoît. « *Il faut également comprendre comment se reconstruisent ces territoires agricoles, forestiers et urbains, afin de donner ensuite des possibilités d'actions de restauration pour modifier des tendances négatives* ».

Pour guider les porteurs de projets, l'Onema a réalisé un recueil national recensant différents types d'actions de restauration des cours d'eau. « *En têtes de bassin versant, il ne faut jamais oublier les étapes de diagnostic, de dimensionnement et le choix des techniques de restauration qui doivent se faire en fonction des différents cas rencontrés* », a souligné Mikaël Le Bihan de l'Onema.

## Préserver et restaurer, une nécessité

La reconquête du bon état écologique des masses d'eau ne pourra pas se faire sans la préservation et la restauration des têtes de bassin versant. Conscients également des services écosystémiques rendus par ces territoires, divers acteurs – associations, collectivités territoriales, exploitants agricoles... – se sont mobilisés pour cela. Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne (Sdage 2016-2021) intègre ainsi l'orientation spécifique

« *Préserver les têtes de bassin versant* ». Cette dernière insiste sur la nécessité d'adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin versant et de favoriser la prise de conscience du rôle bénéfique que jouent ces milieux. Le bassin Loire-Bretagne mène d'ailleurs depuis plusieurs années des actions de préservation et de restauration des têtes de bassin versant, notamment via la mise en œuvre du plan Loire grandeur nature 2007-2013. Ce plan pluri-régional a ainsi aidé 72 dossiers sur les têtes de bassin versant pour 23 projets distincts, représentant plus de 13 millions d'euros de financement. Dans la réflexion du plan Loire 2014-2020, les têtes de bassin versant sont restées en outre un axe majeur pour soutenir les efforts mis en œuvre, terminer les démarches entreprises et accentuer la mise en réseau des acteurs. « *On a démontré dans le précédent plan que la synergie permettait de rassembler et stimuler l'énergie des différents acteurs pour travailler sur un projet commun avec diverses actions pour un même objectif* », a souligné Lucien Maman de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Soutenu par le plan Loire, le contrat territorial Vienne Amont (2011-2015) a permis la création de cette synergie entre les différents acteurs du territoire. Ce contrat, appelé également programme Sources en action, couvre 125 communes du bassin de la Vienne, 3 700 km de cours d'eau et 25 000 hectares de zones humides. Ce ne sont pas moins de 17 maîtres d'ouvrage aux compétences complémentaires (communes, syndicats de rivière, associations de pêche, associations environnementales...) qui participent à cette démarche. « *Pour un programme de cette ampleur, avec 17 maîtres d'ouvrage et plus de 500 actions (7,5 millions d'euros) réparties sur ces 5 ans, une coordination renforcée a été assurée par le Parc naturel*

**Philippe Goetghebeur, Agence de l'eau Rhin-Meuse**

Pour les très petits cours d'eau de 30 cm de large de têtes de bassin versant, il est important de mobiliser les collectivités et communes qui sont, dans le meilleur des cas, déjà intervenues sur les petits, moyens et grands cours d'eau. Sur le petit chevelu, il est en effet essentiel de mettre en œuvre des projets mixtes et multi-enjeux afin de continuer à régler les problèmes d'étiage, d'inondation et de qualité de la ressource en eau. Pour les têtes de bassin versant situées dans des zones de moyenne montagne, les discussions et solutions techniques restent simples et concernent souvent des zones de déprise agricole. Mais il ne faudrait pas oublier les cours d'eau pour lesquels les têtes de bassin versant sont plates, c'est-à-dire ceux en plaine où il y a de grandes cultures et très peu de pentes, avec des pourcentages très importants de zones drainées. Ces secteurs sont ceux sur lesquels les enjeux sont les plus importants et où les discussions techniques passent derrière les arbitrages liés aux usages multiples à concilier (agriculture, inondation, biodiversité...).

régional des Millevaches en Limousin et l'établissement public territorial de bassin versant (EPTB) de la Vienne. Cela a nécessité également une phase importante de mobilisation des différents acteurs », a pointé Cédric Malmaison de l'EPTB de Vienne. En termes de résultats, sur les trois premières années d'intervention, 100 km de berges restaurés, 25 obstacles aménagés ou effacés, 95 abreuvoirs mis en place...

## Communiquer et sensibiliser afin de mobiliser

Pour mettre en place des actions de restauration et préservation des têtes de bassin versant, une mobilisation des différents acteurs sur un territoire est essentielle, et passe notamment par des actions de communication et de sensibilisation. Sur le bassin versant de la Somme et dans le cadre du plan Somme, le syndicat mixte Ameva – un établissement public territorial de bassin comprenant les conseils généraux de la Somme, l'Aisne et l'Oise, 34 établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), 13 associations syndicales autorisées (ASA) et 41 communes isolées – accompagne les gestionnaires de l'enquête publique au suivi des travaux, en passant par la sensibilisation et l'animation. « Il est très important de communiquer avant, pendant et après les travaux, car l'approbation des riverains est essentielle », a appuyé Bilal Ajouz d'Ameva. Sur une opération d'enlèvement d'un ouvrage qui a permis de décroiser 20 % du linéaire en 2012, les riverains étaient au départ farouchement opposés à cette restauration. « Désormais, ils sont devenus les ambassadeurs de la restauration des cours d'eau. »

Cette nécessité de communiquer est primordiale pour avancer sur les projets de préservation et de restauration des têtes de bassin versant. Sur le bassin versant de la Doue, situé dans le Parc national régional (PNR) Périgord-Limousin, la présence d'une myriade d'étangs en chapelet (260 sur 55 km<sup>2</sup>) impacte fortement les aspects qualitatif et quantitatif du chevelu de cours d'eau proche des sources. Pour mettre en place ces opérations d'effacement, il a fallu informer les propriétaires sur les problématiques liées aux étangs, les sensibiliser sur leurs impacts ou encore recueillir leur volonté d'action. « Malgré le très mauvais état de certains plans d'eau, les propriétaires ne veulent pas s'en séparer car cela représente des biens immobiliers



© Michel Brumard - Onema

**Fanny Colas, Université Paul Sabatier à Toulouse, laboratoire Écolab**

Les différentes interventions au cours de ce colloque ont porté sur la conciliation de deux principales visions des têtes de bassin versant, celle environnementale et celle économique. Malgré l'importance des enjeux écologiques, la vision économique reste très largement priorisée sur ces systèmes conduisant à de nombreuses altérations, le plus souvent réalisées en toute impunité. En effet, il est souvent plus facile d'un point de vue réglementaire d'altérer ces milieux que de les restaurer, d'autant plus que les procès verbaux réalisés suite à des dégradations aboutissent très rarement à des poursuites et pénalités administratives ou judiciaires. De plus, les démarches administratives liées aux opérations de restauration sont très lourdes à construire. Il faut donc faciliter ces actions ainsi que les harmoniser, les encadrer et mettre en place des suivis. Pour ces derniers, les scientifiques manquent par ailleurs de visibilité sur les opérations menées, empêchant ainsi d'accompagner cette démarche.

importants historiquement dans le territoire », a expliqué Marc Pichaud du PNR Périgord-Limousin.

Pour conduire ces actions de communication, de sensibilisation et bien sûr de

restauration, divers outils sont mobilisables comme les sites inscrits et sites classés, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ou les réserves naturelles nationales. Les cours d'eau et milieux humides de la vallée de la Bruche, au cœur du massif des Vosges, ont eux bénéficié d'une démarche originale. La communauté de communes a en effet utilisé l'outil Association foncière pastorale (AFP) qui permet de regrouper dans une structure un certain nombre de propriétaires privés pour porter un projet d'aménagement commun. « Dans cette vallée, le premier sens du projet consistait à retrouver de l'espace et de la lumière dans certains secteurs, mais aussi de contribuer à la bonne valorisation de chaque territoire en fonction de sa capacité et des ressources disponibles », a expliqué Jean-Sébastien Laumond de la Communauté de commune de la vallée de la Bruche. Sur 21 AFP en fonctionnement sur ce territoire, 7 associations ont engagé des actions dans le lit majeur, 5 sur les affluents de la Bruche et 5 sur des talwegs et dépressions avec des zones humides.

## Agriculture, une gestion équilibrée des surfaces

Majoritairement présents sur les têtes de bassin versant, les exploitants agricoles, de plus en plus conscients des bénéfices apportés par ces territoires, se doivent de les préserver. Cela nécessite une adaptation des pratiques pour tendre vers une gestion conciliant

**Nicolas Galmiche, PNR Morvan,**  
coordinateur du programme  
Life continuité écologique

Les cours d'eau du Morvan abritent une faune très variée et exceptionnelle, telle que la moule perlière, l'écrevisse à pieds blancs, ou le chabot de rivière... Mais les perturbations dont souffrent ces cours d'eau sont à l'origine de la raréfaction de ces espèces d'intérêt patrimonial. Au niveau des impacts, on a essentiellement une altération de la qualité de l'eau, une dégradation de l'habitat et une rupture de l'accessibilité entre habitats. Le PNR du Morvan travaille donc depuis plusieurs années afin de retrouver des rivières vivantes et dynamiques, notamment dans le cadre des programmes Life Ruisseau (2004-2009) et Life Continuité écologique (2011-2015). Ces actions de restauration sont efficaces, mais le temps de réponse de l'écosystème reste important...

la préservation des têtes de bassin versant et le maintien des activités économiques. « Depuis le second plan national d'actions en faveur des zones humides (2010-2013), beaucoup de chambres d'agriculture se sont impliquées dans la mise en œuvre d'actions territoriales dans le sens d'une gestion équilibrée de ces surfaces », a rappelé Bertrand Dury, référent national et conseiller agro-environnement à la Chambre d'agriculture Saône-et-Loire. Dans le cadre de ce plan, une convention « agriculture et zones humides », signée entre l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture et le ministère en charge de l'écologie, a par exemple permis de lancer 18 actions territoriales d'envergure, concernant environ 2 500 exploitants répartis sur toute la France. Par ailleurs, dans certaines régions (Rhône-Alpes, Bourgogne...), les techniciens des chambres d'agriculture et les exploitants peuvent bénéficier de formations spécifiques. Une dizaine de chambres d'agriculture (principalement en Haute-Marne, Vienne, Pays de la Loire ou en Bourgogne) ont également mis en place un accompagnement afin d'aider les agriculteurs à identifier les zones humides à enjeux sur leurs parcelles.

En Alsace, la chambre régionale de l'agriculture travaille avec l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et le service rivière du conseil départemental du Bas-Rhin à un plan d'action pour la gestion des coulées de boue. Outre des impacts sur les milieux



© Olivier Leroyer - Onema

aquatiques (dégradation de la qualité d'eau et du lit des cours d'eau, envasement...), ces coulées de boue entraînent des pertes de potentiel agronomique pour les exploitations, ainsi que des dégâts sur les habitations. Plusieurs solutions existent comme la réalisation d'ouvrages (digues, bassins de rétention, barrages à travers la pente, surélévation de chemins...) ou la mise en œuvre de mesures agronomiques. « Sur ces mesures, on intervient beaucoup en préventif en organisant des réunions avec les agriculteurs. Le but est de répartir des cultures d'hiver et de printemps comme un patchwork. On définit par rapport aux chemins d'eau où positionner prioritairement une culture d'hiver afin de freiner les coulées pouvant se produire suite à des cultures de printemps », détaille Rémy Michael de la Chambre régionale d'agriculture d'Alsace. Autre technique, le non-labour en laissant les résidus en surface pour freiner le ruissellement. En termes de résultats, l'assolement concerté et le non-labour permettent de diminuer le risque de coulées de 50 %. « C'est donc très efficace sur le bassin versant mais cela demande de l'animation, de l'organisation et de la planification », a ajouté Rémy Michael. D'autres dispositifs, essentiellement curatifs, ont également été installés comme des bandes enherbées et des fascines<sup>1</sup> sur des endroits stratégiques.

## Restaurer le soutien d'étiage aux cours d'eau

Cette nécessité de préserver les têtes de bassin versant s'intègre également aux objectifs de la sylviculture. Des

prescriptions, liées par exemple à la certification PEFC, portent notamment sur la forte limitation de produits phytosanitaires, sur la gestion en termes de rémanents<sup>2</sup> et de périodes d'intervention sur les milieux humides. « Au-delà des bonnes pratiques, il existe des mesures spécifiques comme la gestion en taillis sous futaie régulière garantissant un couvert continu sur des zones sensibles ou l'élaboration de plan de desserte (réseau de voirie pour sortir le bois d'un domaine forestier) qui intègre la création d'ouvrages permanents ou temporaires pour le franchissement de cours d'eau », indique Patrice Mangin Le Creux de l'Office national des forêts. L'exploitation du bois ces dernières décennies ayant pu impacter les paysages de ces têtes de bassin versant, des actions de restauration doivent aussi être menées.

Sur la forêt de Chaux, deuxième plus grand massif de feuillus français, le programme Life Ruisseaux 2005-2009, piloté par le PNR du Morvan et l'Université de Franche-Comté, avait ainsi pour objectifs de restaurer le soutien d'étiage aux cours d'eau forestiers et d'améliorer le potentiel biologique des ruisseaux. En effet, l'exploitation forestière dans les années 50 a conduit à la rectification de 80 % des cours d'eau, avec comme conséquences, une perte de biodiversité, une érosion régressive et une diminution des réserves en eau. Sur un linéaire total de cinq km, les travaux de restauration sur quatre affluents de la Clauge ont consisté à remettre les ruisseaux dans leurs anciens lits en retrouvant les anciens méandres à partir d'une prospection sur

<sup>1</sup> Tressage en branchage.

<sup>2</sup> Restes de branches ou de troncs mal conformés abandonnés en forêt par les sylviculteurs du fait de leur faible valeur commerciale.

## Têtes de bassin versant et réglementations

La préservation et la restauration des têtes de bassin versant trouvent toute leur place dans la réglementation, notamment celle relative à l'application de la directive inondation et de la directive cadre sur l'eau (DCE). « *Même si la notion de têtes de bassin versant n'est pas retrouvée dans la DCE en tant que telle, il faut quand même l'interpréter et la prendre en compte pour atteindre les objectifs de bon état des eaux et des milieux aquatiques* », a souligné Stéphane Grivel du ministère en charge de l'écologie. Il est à souligner que la directive habitats-faune-flore prend en considération ces têtes de bassin versant comme de vrais réservoirs de biodiversité. Outre ces directives, différentes politiques publiques font référence ou intègrent les têtes de bassin versant, à l'instar des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), déclinaison régionale de la trame verte et bleue, ou encore du plan national d'action en faveur de la restauration de la continuité écologique (PARCE).

le terrain et de relevés topographiques, et à créer des franchissements empierrés. Des suivis ont ensuite permis d'évaluer les effets de ces opérations tels que l'augmentation des périodes d'ennoyage en hiver et au printemps, la stabilisation des sols et un premier retour de la faune avec notamment le Petit damier des joncs, une espèce de papillon, marqueur de zones humides fonctionnelles.

Outre les actions de restauration, le travail en Recherche & Développement est à intensifier autour de la mécanisation – accrue depuis la tempête de 1999 – afin de moins tasser les sols. « *Si la circulation se fait sur toute la parcelle, 60 % de la surface sera soumise au tassement, entre le premier et le troisième passage* », a indiqué Pascale Mercier de l'Office national des forêts. Il faut donc bien structurer les interventions en fonction de la sensibilité et de l'humidité des sols. Enfin, il est nécessaire de développer des méthodes de débardage<sup>3</sup> alternatives, plus spécifiques à certains contextes (câblage aérien pour tourbières) mais représentant un coût supplémentaire.

## Connaissance, financement et acteurs du territoire

Pour parvenir à préserver, gérer et restaurer les têtes de bassin versant, les connaissances sur les cours d'eau sont

essentielles pour mener de telles actions. Il faut en effet caractériser ces cours d'eau, connaître leurs états ainsi que leurs fonctions.

Mais la question du financement est également importante pour instaurer des dynamiques avec tous les différents acteurs sur les têtes de bassin versant. « *Sur les taux d'aides, il faut réussir à ce que les aides publiques soient suffisantes pour faire effet levier et réellement déclencher l'action des collectivités. Il faut essayer de parvenir à « offrir » 80 % d'aides avec l'ensemble des partenaires* », a insisté Philippe Goetghebeur de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse.

Pour faire aboutir les projets, un travail sur le volet de l'acceptabilité et de l'appropriation sociale devra également être réalisé, comme l'ont souligné différents retours d'expériences présentés lors de ce colloque. Bien souvent, le principal frein n'est pas lié au financement, ni à la technique, mais davantage aux perceptions et représentations des acteurs du territoire. Associer l'ensemble des acteurs au projet, dès sa phase de conception et tout au long de son déroulement, garantit l'adéquation des résultats à leurs attentes.

Enfin, une évaluation des projets, à la fois technique et sociale, devrait être mise en œuvre de manière plus systématique pour s'assurer de leur pertinence et en mesurer les effets. ■



### Pour en savoir plus

Les présentations de la journée :

<http://www.colloque-tete-de-bassin.oieau.fr/>

Organisation du colloque

Anne Vivier, Gabriel Melun, direction de l'action scientifique et technique

Pierre Caesstecker, Josée Peress, direction du contrôle des usages et de l'action territoriale

### LES RENCONTRES DE L'ONEMA



Directeur de publication : Paul Michelet  
Coordination : Véronique Barre (direction de l'action scientifique et technique) et Claire Roussel (délégation à l'information et à la communication)  
Rédaction : Clément Cygler, Anne Vivier, Pierre Caesstecker  
Secrétariat de rédaction : Béatrice Gentil (délégation à l'information et à la communication)  
Maquette : Eclats Graphiques  
Réalisation : [www.kazoar.fr](http://www.kazoar.fr)  
Impression : IME by estimprim  
Impression sur papier issu de forêts gérées durablement :   
Onema : 5 square Félix Nadar - 94300 Vincennes  
Disponible sur : <http://www.onema.fr/Les-rencontres-de-l-Onema>

<sup>3</sup> Opération qui consiste à transporter des arbres abattus du lieu de coupe vers le lieu de dépôt, près d'une voie de desserte.