

Les solutions fondées sur la nature

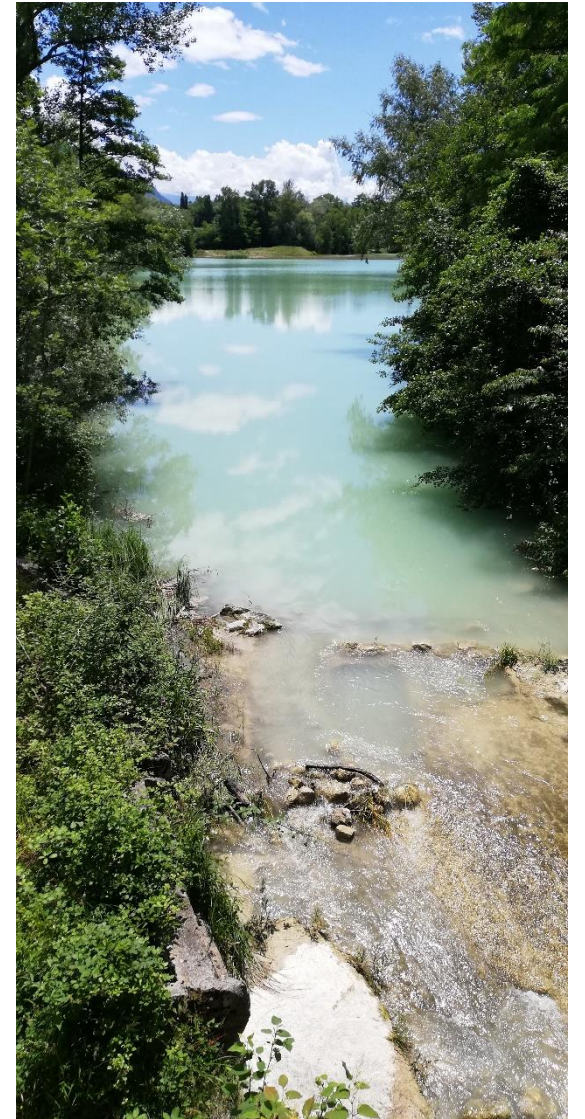
Applications aux risques naturels liés à l'eau



Freddy REY

Les Solutions fondées sur la Nature : définitions et concepts (selon l'IUCN)

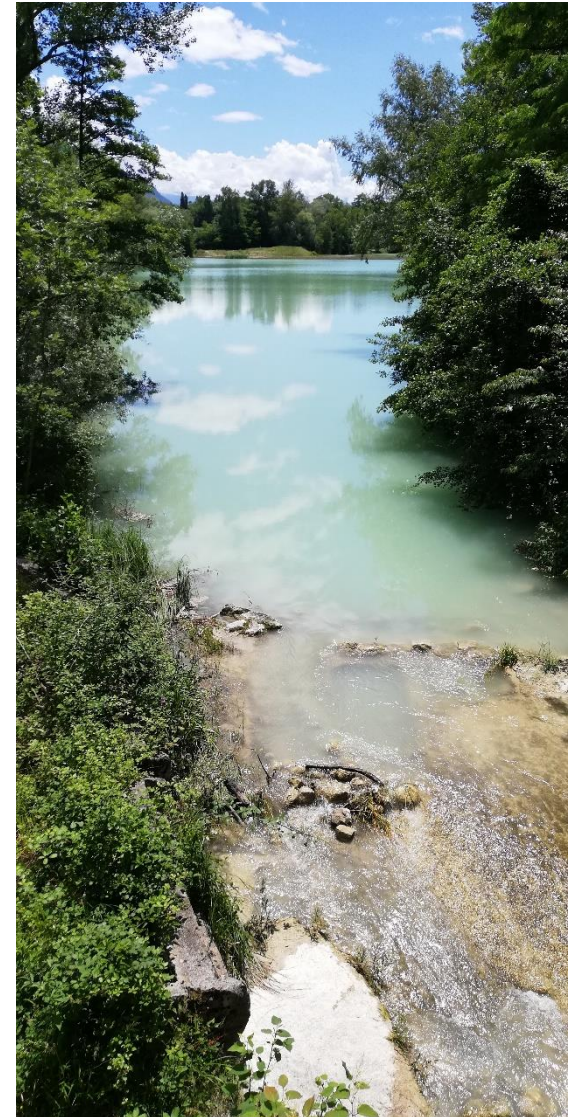
Actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés,
pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative,
tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité



Les Solutions fondées sur la Nature : définitions et concepts (selon l'IUCN)

3 types d'actions :

- La préservation d'écosystèmes fonctionnels et en bon état écologique
- L'amélioration de la gestion d'écosystèmes pour une utilisation durable par les activités humaines
- La restauration d'écosystèmes dégradés ou la création d'écosystèmes



Les Solutions fondées sur la Nature : définitions et concepts (selon l'IUCN)



DES SOLUTIONS CO-BÉNÉFICES POUR
ASSURER LE BIEN-ÊTRE HUMAIN
TOUT EN FAVORISANT LA BIODIVERSITÉ !

Les Solutions fondées sur la Nature : une réponse aux défis de nos sociétés



Changement climatique



Santé humaine



Approvisionnement en eau



Sécurité alimentaire



Développement Socio-Économique



Réduction des risques naturels

Les Solutions fondées sur la Nature : 7 questions à se poser

LES PROJETS RELEVANT DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE DOIVENT RÉPONDRE AUX POINTS SUIVANTS



Répondre à un défi de société



Apporter des bénéfices à la biodiversité



S'appuyer sur le fonctionnement des écosystèmes



S'appliquer à des échelles spatio-temporelles cohérentes



Concilier des enjeux locaux et globaux, sans préjudice réciproque



Associer l'ensemble des acteurs pour une gouvernance transversale



Adapter la gestion vis-à-vis du changement climatique



TOUS CES ÉLÉMENTS
DOIVENT ÊTRE PRÉSENTS
ENSEMBLE

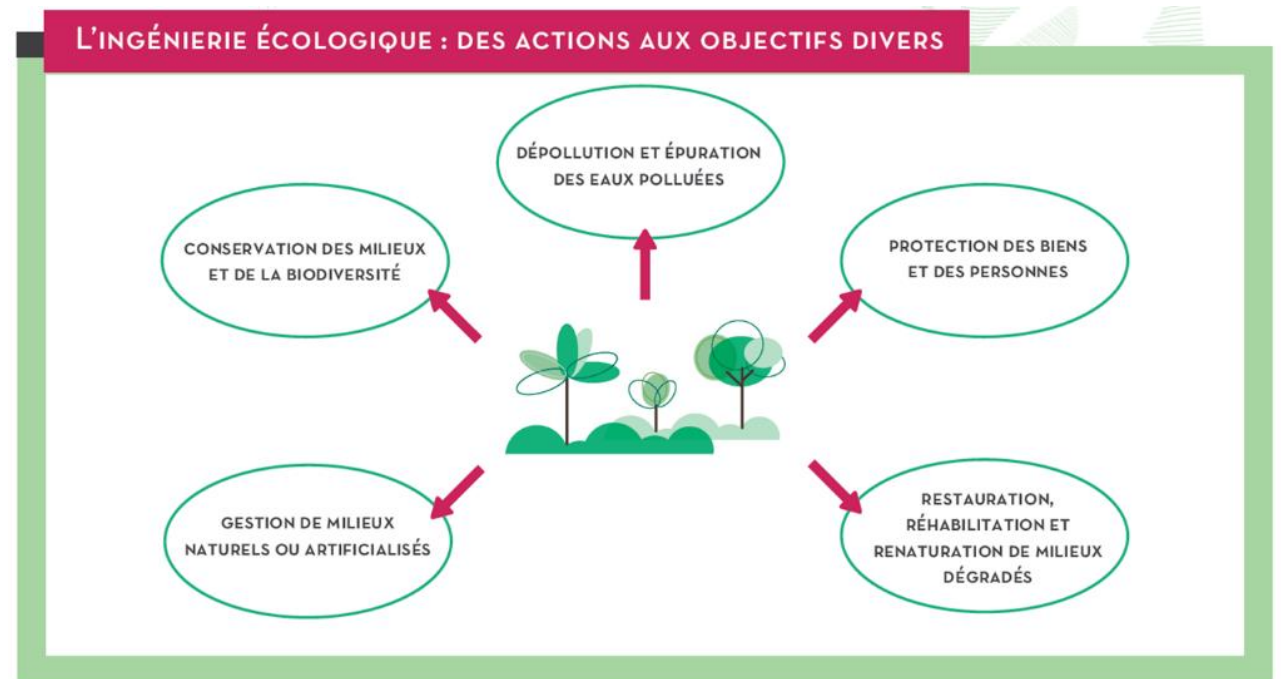
Les Solutions fondées sur la Nature : concepts associés

Catégorie de <i>Solution fondée sur la Nature</i>	Exemples de concepts associés
Restauration d'écosystèmes	<ul style="list-style-type: none">• Restauration écologique• Ingénierie écologique• Restauration des paysages forestiers
Gestion des écosystèmes	<ul style="list-style-type: none">• Gestion intégrée des zones côtières• Gestion intégrée des ressources en eau
Protection des écosystèmes	<ul style="list-style-type: none">• Aires Protégées
Spécifique au défi ciblé (changement climatique, risques naturels...)	<ul style="list-style-type: none">• Adaptation fondée sur les écosystèmes• Atténuation fondée sur les écosystèmes• Réduction des risques fondée sur les écosystèmes
Infrastructure	<ul style="list-style-type: none">• Infrastructure verte

Les Solutions fondées sur la Nature : concepts associés

Exemple de l'ingénierie écologique

- Actions par et/ou pour le vivant
- Projets multi-bénéfiques



La GEMAPI ou comment concilier écologie et sécurité

- Concilier :
 - GEMA : GEstion des Milieux Aquatiques
 - PI : Prévention des Inondations
- Envisager :
 - une cohérence hydrographique
 - une gouvernance et une ingénierie adaptées



Les Solutions fondées sur la Nature en soutien à la GEMAPI



Les cycles de l'eau

Grand cycle : l'eau dans le milieu naturel

(rivières, cours d'eau, lacs, zones humides...)

Compétence :

GEMAPI

(Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations)

Ruissellement, érosion

Petit cycle : l'eau dans les tuyaux

(eau potable, assainissement, eaux pluviales...)

Compétences :

Eau potable

Assainissement

GEPU

(Gestion des eaux pluviales urbaines)



SFN et systèmes hybrides

Grand cycle : l'eau dans le milieu naturel

(rivières, cours d'eau, lacs, zones humides...)

Compétence :

GEMAPI

(Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations)

Ruissellement, érosion

Petit cycle : l'eau dans les tuyaux

(eau potable, assainissement, eaux pluviales...)

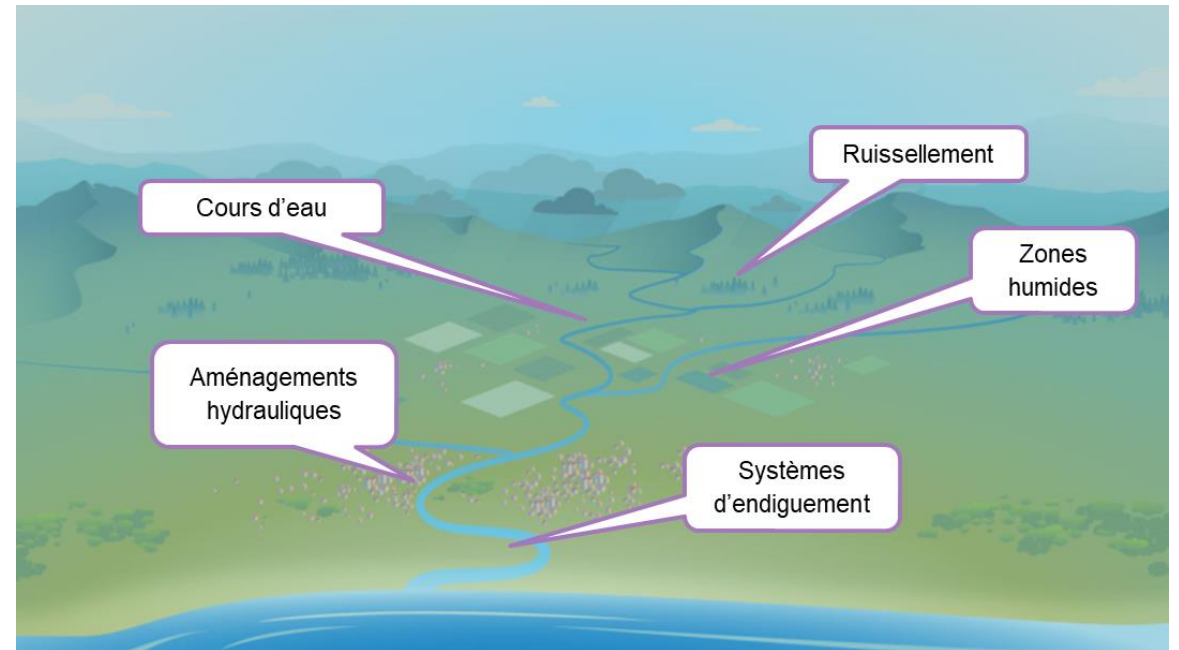
Compétences :

Eau potable

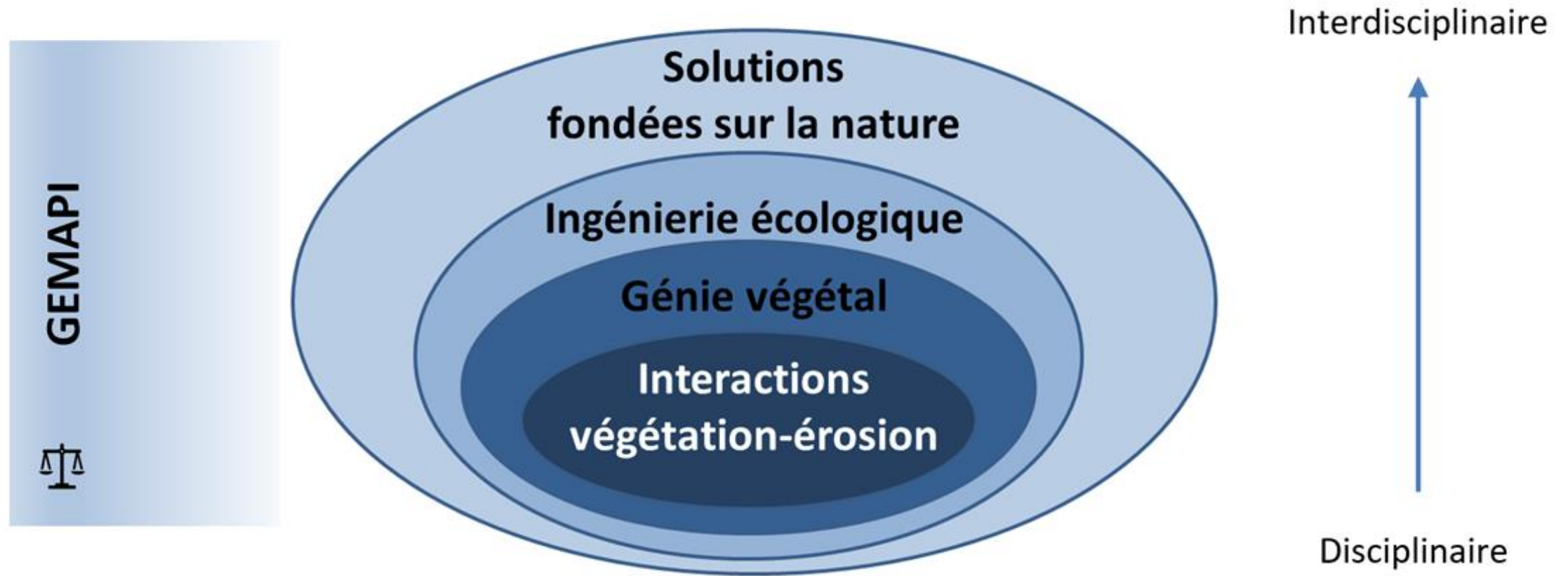
Assainissement

GEPU

(Gestion des eaux pluviales urbaines)



Liens entre SFN, ingénierie écologique et génie végétal



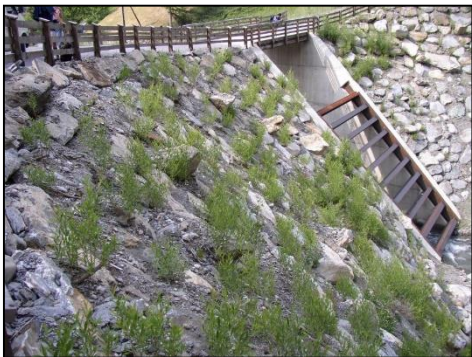
Liens entre SFN, ingénierie écologique et génie végétal + génie civil

Risque d'inondation



Génie civil

Solutions fondées
sur la nature



Supports



Les Solutions fondées sur la Nature
pour les risques liés à l'eau en France



OBSERVATOIRE NATIONAL
SUR LES EFFETS DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Des **Solutions**
fondées
sur la **Nature**
pour s'adapter
au **changement**
climatique



Rapport au Premier ministre
et au Parlement

La
documentation
Française

Risques naturels

Le double intérêt des solutions fondées sur la nature

Les solutions fondées sur la nature sont bénéfiques à plusieurs niveaux, permettant de concilier prévention des inondations et restauration de la biodiversité, dans le cadre d'une politique et d'une gouvernance adaptées.

Le concept de solutions fondées sur la nature (SFN) est porté par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), qui le définit comme des « actions (projets) visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les enjeux de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité. Les défis de société comprennent les changements climatiques, les risques naturels, l'amélioration de la santé, la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau ou le développement socio-économique ». Il s'agit d'un concept chapeau qui englobe d'autres domaines comme la restauration écologique, l'ingénierie écologique et les infrastructures vertes, tant qu'elles correspondent à des actions co-bénéfiques présentant a minima un bénéfice pour la biodiversité. Autrement dit, il faut « regarder partout en même temps ».



L'application d'une SFN sur ce cours d'eau anormalement rectiligne peut permettre de le restaurer tout en protégeant la ligne de chemin de fer contre ses débordements.

Ainsi, le Plan biodiversité de 2018 du ministère de la Transition écologique et solidaire affiche son soutien au déploiement des solutions fondées sur la nature pour des territoires résilients. Les SFN sont également mises en avant dans plusieurs initiatives ministérielles de 2019 telles que les Assises nationales, aussi bien à travers celles des risques naturels, de l'eau ou encore de la biodiversité. Elles sont l'objet d'une mobilisation parlementaire pour la biodiversité (line Vercadé). Elles sont au cœur d'un projet Life intégré Artisan sur « les solutions fondées sur la nature pour accroître la résilience des territoires », porté par l'Office français de la biodiversité (OFB) et financé par l'Europe.

De plus en plus d'organisations interprofessionnelles ou d'instances s'approprient le concept et promeuvent les SFN en interne. Elles font l'objet d'un nombre croissant de publications afin de sensibiliser et favoriser leur utilisation par les décideurs, les gestionnaires et les entreprises. Enfin, l'expérience internationale sur les NBS (Nature-based Solutions, nbs) est croissante et l'Union européenne est en attente de projets scientifiques permettant leur développement. L'un des grands avantages des SFN est de donner des réponses « multi-services » à de grands défis de société. Les attentes et les objectifs des protecteurs de la nature et des aménageurs ne sont souvent pas les mêmes, mais



Essentiel

- Les solutions fondées sur la nature (SFN) fournissent des réponses « multi-services » à de grands défis de société.
- Pourtant, les exemples d'application sur le terrain restent trop peu nombreux.
- Il existe un véritable savoir-faire, transcrit dans des guides de bonnes pratiques et des retours d'expériences.

MILIEUX

Gemapi : penser nature, panser la nature

Par Freddy Rey, directeur de recherche Irstea, UR LESSEM

Depuis 2018, la nouvelle compétence sur la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations incite les collectivités à s'interroger sur la façon de concilier écologie et sécurité. D'un point de vue opérationnel, cela engendre plusieurs changements. Il faut trouver des solutions qui se calent sur le parcours de l'eau, avec des décisions prises à l'échelle d'un bassin hydrographique. Ces solutions gagnent à être fondées sur la nature, y compris pour la prévention des inondations. Enfin, de nouveaux métiers, plus interdisciplinaires, sont appelés à se développer.

1 L'eau déborde des limites de la collectivité

2 Les solutions sont dans la nature

3 De nouveaux métiers à la clé



Vue générale d'un ouvrage de génie biologique à l'aval d'un pont (enrochement en pied de berge et végétalisation).

Les solutions fondées sur la nature pour accorder la prévention des inondations avec la gestion intégrée des milieux aquatiques

La compétence GEMAPI appelle aujourd'hui les collectivités territoriales à mettre en œuvre des solutions innovantes permettant d'accorder la prévention des inondations avec la gestion intégrée des milieux aquatiques. Comment les solutions fondées sur la nature, basée sur l'utilisation d'ouvrages de génie écologique et végétal, complémentaires à des ouvrages de génie civil, peuvent répondre aux enjeux croisés de prévention des inondations et de restauration des milieux, et comment évaluer leur plus-value écologique et sécuritaire dans ce contexte ? Ce article fait le point sur ces questions.

La GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) est une « super-compétence » de gestion du territoire, qui regroupe des compétences qui existaient déjà concernant la gestion des milieux aquatiques (GMA) d'un côté et la prévention des inondations (PI) de l'autre. Ces compétences dissociées étaient jusqu'alors gérées par différents services des collectivités ou de l'État. La GEMAPI implique désormais une seule personne morale, en l'occurrence les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, qui exercent ces compétences soit de manière indépendante, soit en déléguant ou en transférant tout ou partie de ces compétences à un syndicat. C'est un pas important pour faire rejoindre les deux volets de la gestion de l'eau qui sont liés : la gestion des milieux aquatiques, qui est au cœur de la politique de l'eau, et la prévention des inondations, qui est au cœur de la politique de la sécurité. Pour des raisons sécuritaires évidentes, le volet « PI » pour la prévention des inondations focalise prioritairement l'attention. Mais le volet « GMA », sur la gestion

des milieux aquatiques, est aussi très important, et peut contribuer à l'efficacité et la durabilité de la PI. La loi déplace donc l'attention sur l'aménagement de zones inondables on ne pensait parfois pas encore (voir l'article de Heltz et al., pages XX de ce même numéro), en se demandant comment mieux concilier les deux volets. Le génie civil, utilisé pour construire des systèmes d'endiguement, des barrages ou des bassins de rétention, ou encore pour contribuer à la restauration morphologique des cours d'eau, représente une solution efficace pour protéger les biens et les personnes contre les inondations. Cependant, de par l'absence ou la pauvreté de biodiversité sur ces ouvrages, ou bien par les éléments de discontinuité des cours d'eau qu'ils peuvent engendrer, ils présentent en général une « moins-value » écologique. Les digues peuvent également, par accélération de l'eau et coupe entre le cours d'eau et ses zones d'expansion naturelle, accentuer les inondations plus à l'aval et déléguent le transport solide. On cherche donc désormais, dans le cadre d'une gestion intégrée, à considérer toutes les préoccupations dans la réflexion dès la phase de conception des projets, qui devient alors pluridisciplinaire. Pour concilier sécurité et écologie, on peut avantageusement avoir recours aux « solutions fondées sur la nature ».

Supports

Vidéo motion-design SFN_Irstea_UICN

LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE POUR LA PRÉVENTION DES INONDATIONS





Projet LIFE intégré LIFE-IP – ARTISAN

« Accroître la Résilience des Territoires en Incitant à l'usage
de Solutions d'Adaptation fondées sur la Nature »



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Les Solutions fondées sur la nature appliquées aux risques naturels liés à l'eau

Leviers pour leur développement

- 1/ améliorer la **connaissance** (des écosystèmes naturels et des SFN)
- 2/ faciliter la mise en œuvre des SFN par une **politique adaptée**
- 3/ renforcer la **gouvernance** autour des projets de mise en œuvre des SFN (cf. GEMAPI et GEPU)
- 4/ accompagner les **acteurs socio-économiques** dans la mise en place de SFN et développer les instruments financiers