

Etude sur les obstacles et leviers à la mise en œuvre des solutions fondées sur la nature pour l'adaptation au changement climatique

Freins et leviers à la mise en œuvre, et recommandations



Glossaire	3
Préambule	4
I - Méthodologie	7
I. Introduction	8
II. Revue de littérature	9
I.1 Objectifs et périmètre	9
I.2 Résultat	9
III. Enquêtes en ligne	11
IV. Entretiens avec des acteurs de SafN	12
II – Les freins	14
I. Introduction	15
II. Freins à l'émergence	15
III. Freins à la conception.....	16
IV. Freins à la réalisation.....	17
V. Freins à la pérennisation	17
III – Les leviers	18
I. Introduction	19
II. Domaine d'action « Communication, sensibilisation ».....	20
II.1 Levier 1 : définir opérationnellement et partager ce qu'est une SafN	20
II.2 Levier 2 : communiquer, démontrer les bénéfices et la robustesse des SafN	21
III. Domaine d'action « accompagnement des acteurs ».....	22
III.1 Levier 3 : mettre à disposition un panel d'outils	22
III.2 Levier 4 : faire monter en compétences les porteurs de projets de SafN	23
IV. Domaine d'action « financement »	24
IV.1 Levier 5 : développer et déployer des référentiels financiers de SafN.....	24
IV.2 Levier 6 : limiter le coût global des SafN	25
IV.3 Levier 7 : créer/intégrer des conférences de financeurs	25
V. Domaine d'action « réglementation, normes »	27
V.1 Levier 8 : faire évoluer des réglementations pour faciliter les SafN	27
VI. Domaine d'action « participation, co-construction »	29
VI.1 Levier 9 : faciliter l'acceptabilité sociale par la participation et la co-construction ..	29
IV – Fiches focus.....	30
I. Stratégie de sensibilisation aux SafN.....	31
II. Feuille de route pour consolider la robustesse scientifique et technique des SafN	34
III. Stratégie foncière des SafN	37
IV. SafN Montagne : méthode et priorités pour accélérer leur déploiement.....	44
V. Guide pour l'élaboration de SafN à faible coût global	49
VI. SafN : guide de facilitation administrative	51
VII. Evolutions juridiques pour renforcer les solidarités amont / aval facilitatrices	59
VIII. Guide méthodologique de co-construction participative des projets de SafN.....	64

Glossaire

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AE : Agences de l'Eau
AFD : Agence Française de Développement
AMF : association des Maires de France
ANCT : agence nationale de cohésion des territoires
ANEB : Association nationale des élus de bassins
ARF : association des Régions de France
ARB : Agence Régional de la Biodiversité :
ARTISAN : Accroître la Résilience des Territoires au changement climatique par l'Incitation aux Solutions d'adaptation fondées sur la Nature
CAUE : conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement
CCP : cahier des clauses particulières
CCTG : cahier des clauses techniques générales
CEN : Conservatoire des Espaces Naturels
CESER : Conseil économique, social et environnemental régional
CIFRE : Conventions Industrielles de Formation par la Recherche
CNPF : Centre National de la Propriété Forestière
CRACC : Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique
CRGE : Centre de ressources Génie écologique
CSP : Catégorie Socio Professionnelle
ENPC : Ecole Nationale des Ponts et Chaussées
EPCI-FP : Établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre
EPF : Etablissement Public Foncier
EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin
GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations
GEPU : gestion des eaux pluviales urbaines
MAPTAM : Loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles
OFB : Office français de la biodiversité
OIEau : Office international de l'eau
ONG : Organisation Non Gouvernementale
PNR : Parc Naturel Régional
PSE : Paiements pour services environnementaux
PNACC : plan national pour l'adaptation au changement climatique
PNB : plan national pour la biodiversité
SFN : solutions fondées sur la nature
SAFER : Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural
SAFN : solutions fondées sur la nature pour l'adaptation au changement climatique
UICN : Union Internationale de Conservation de la Nature
VNF : Vois Navigables de France

Préambule

Le projet [Life intégré ARTISAN](#) (Accroître la Résilience des Territoires aux changements climatiques par l'Incitation aux Solutions d'Adaptation fondées sur la Nature) est financé par le Programme LIFE de l'Union européenne, le ministère de la Transition écologique ([MTE](#)) et le ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales ([MCT](#)) et piloté par l'Office français de la biodiversité ([OFB](#)).

Ce projet participe à la mise en œuvre du deuxième [Plan national d'adaptation au changement climatique](#) ([PNACC-2](#)) et du [Plan biodiversité](#) de la France. Doté d'un budget total de 16,7 millions d'euros sur une durée de 8 ans (2020-2027), il s'appuie sur 27 bénéficiaires associés^[1], dont l'OFB.

L'originalité du projet Life intégré ARTISAN est de placer les Solutions fondées sur la Nature (SfN) au centre de ses actions pour répondre aux enjeux de l'adaptation aux changements climatiques des territoires français. L'ensemble des bénéficiaires associés du projet et partenaires qui nous soutiennent (Commission européenne, MTE, MCT, etc.) sont convaincus de l'intérêt d'utiliser ce concept et ses actions associées qui permettent selon eux :

- de décloisonner les enjeux liés à la biodiversité et aux changements climatiques,
- de mobiliser de nouveaux acteurs traditionnellement pas ou peu présents dans les secteurs d'activités liés au climat et à la biodiversité,
- de mobiliser des financements traditionnellement alloués aux solutions dites « grises »,
- de travailler dans un cadre méthodologique détaillé (cf. [Standard mondial de l'UICN sur les SfN](#)).

C'est pourquoi le projet Life intégré ARTISAN a pour objectif de favoriser la mise en œuvre de ces solutions sur l'ensemble du territoire. Pour cela il peut s'appuyer sur plusieurs dispositifs mis en œuvre à travers plus de 100 actions (cf. tableau ci-dessous) aux échelles locale, régionale, nationale et européenne : le Programme Démonstrateur qui regroupe [10 sites pilotes](#) au niveau local, l'animation de [14 réseaux régionaux](#), l'animation du réseau national ARTISAN, la création et [mise à disposition de ressources](#), l'analyse des freins et la mise en place des leviers pour la démultiplication des Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN) sur le territoire français (accompagnement de certaines filières et acteurs économiques dans leur démarche d'adaptation, mobilisation des financements, formations, etc.).

Mais qu'est-ce qu'une Solution d'adaptation fondée sur la Nature (SafN) ?

Les SafN sont des actions qui visent à favoriser la conservation de la biodiversité et la fourniture de services écosystémiques ciblés sur les impacts des changements climatiques permettant à nos sociétés d'être plus résilientes face à ces enjeux.

Plus précisément, les SafN correspondent aux « *actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement [le défi de l'adaptation au changement climatique] de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité*^[2] ».

Cette notion de SafN renvoie à la réalisation d'une ou plusieurs actions concrètes de restauration, de gestion ou de protection des milieux dans le cadre d'une approche écosystémique globale. Une telle approche se doit d'englober les enjeux écologiques, sociétaux, politiques, économiques et culturels et ce à toutes les échelles, de l'individu au collectif, du local au national, de la sphère publique ou privée.

N° action	N° sous-action	Intitulé de l'action	Bénéficiaires associés (BAs) impliqués (dont pilote, en gras)	Domaine d'action
A1		Etat des lieux des freins et leviers à la mise en œuvre de SafN	OFB , Cerema, ENPC	Freins et Leviers
A2		Etat des lieux des besoins de connaissance pour la généralisation des SafN	OFB , ENPC	Freins et Leviers
A3		Etat des lieux de l'intégration croisée des enjeux climat et biodiversité dans la planification territoriale	ONERC , Ademe, OFB, ONERC, Cerema	Freins et Leviers
A4		Etat des lieux de l'intégration croisée des enjeux climat et biodiversité dans les politiques publiques nationales	ONERC , OFB	Freins et Leviers
A5		Conception de la stratégie de communication et de diffusion du projet	OFB	Communication
C1		Animation et valorisation du programme démonstrateur	OFB , CDC-B, Ademe, Cerema	Programme démonstrateur
C2	Mise en œuvre de 10 sites pilotes de SafN			
	C2 .1	Faciliter l'adaptation des forêts au CC pour maintenir leurs multiples rôles	PNR Pyrénées Ariégeoises (PNR PA)	Programme démonstrateur
	C2 .2	Eau-Terre-Végétal : rafraîchissement urbain	Ville des Mureaux	Programme démonstrateur
	C2 .3	ResSources du Néal	Communauté de Communes Saint-Méen Montauban, Forum des Marais Atlantiques (FMA), Université Rennes 2	Programme démonstrateur
	C2 .4	Un maillage bocager résilient et pérenne	Communauté de Communes Cingal Suisse Normande (CCSSN)	Programme démonstrateur
	C2 .5	Projet Z'AB	Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM)	Programme démonstrateur
	C2 .6	Ville Perméable - Acte 2 – Nature et adaptation au changement climatique	Grand Lyon Métropole	Programme démonstrateur
	C2 .7	Restauration du marais de l'Estagnol	Syndicat de Gestion de l'Eygoutier (SGE), INRAE	Programme démonstrateur
	C2 .8	Ancoeur 2030	AQUI'Brie, Syndicat Mixte des 4 Vallées de la Brie, INRAE	Programme démonstrateur
	C2 .9	Végétalisation des cours d'écoles primaires	Ville de Lille	Programme démonstrateur
	C2 .10	Promouvoir le génie végétal équatorial pour optimiser les écoulements afin de prévenir les inondations en zone urbaine	Communauté d'Agglomération du Centre Littoral (CACL)	Programme démonstrateur
C2b		Etudes transversales : observation/analyse des freins et leviers rencontrés par les sites pilotes	OFB , Ademe, Cerema, ENPC	Programme démonstrateur
C3	Conception et mise à disposition de ressources techniques sur les SafN			
	C3 .1	Mise à disposition des ressources via une plateforme numérique - "boîte à outils"	Cerema	Réseau et Ressources
	C3 .2	Capitalisation, adaptation et production de ressources mis à disposition des porteurs de projets	OFB , ENPC, Cerema, Ademe, CEPRI, UICN-Fr, CDC-B,	Réseau et Ressources

C4		Formation initiale et continue	OFB, ENPC, Comité 21	Freins et Leviers
C5		Mise en place de 13 plateformes régionales pour appuyer la mise en œuvre de SafN	OFB, ARB CVL, ARB IDF, ARB Occitanie	Réseaux régionaux
C6	Accompagnement des acteurs économiques			
	C6 .1	Conception d'une stratégie de développement de l'offre privée de SafN	ADEME	Freins et Leviers
	C6 .2	Accompagnement stratégique à l'adaptation fondée sur la nature de quatre filières économiques	ADEME, OFB	Freins et Leviers
	C6 .3	Accompagnement à la conception et à la mise en œuvre de plans territorialisés d'adaptation fondée sur la nature pour le secteur de la bioéconomie	ADEME, Solagro, CNPF	Freins et Leviers
C7		Appui à l'intégration des SafN dans la stratégie et la planification territoriale	OFB, ARB CVL, ARB IDF, ARB Occitanie, CERDD	Réseaux régionaux
C8		Appui à la mobilisation des financements	ONERC, CDC-B	Freins et Leviers
C9		Coordination et animation du dialogue entre la communauté scientifique et les décideurs	OFB	Freins et Leviers
C10	Améliorer le cadre réglementaire français et européen			
	C1 0.1	Amélioration des cadres législatifs et réglementaires nationaux et européens	OFB	Freins et Leviers
	C1 0.2	Intégration des solutions d'adaptation fondée sur la nature dans le référentiel normatif	ADEME	Freins et Leviers
	D1	Suivi, capitalisation des données et évaluation du projet life intégré ARTISAN	OFB	Gestion de projet
	D2	Suivi des Solutions fondées sur la Nature -(SfN) mobilisées pour la mise en œuvre du PNACC 2	ONERC, Ademe, OFB	Freins et Leviers
	D3	Réalisation d'enquêtes nationales multi-cibles pour évaluer l'évolution des besoins, des compétences et des comportements des principales parties prenantes	OFB	Freins et Leviers
	D4	Suivi et évaluation du programme démonstrateur du projet life intégré ARTISAN	Cerema, CDC-B, ENPC	Programme démonstrateur
E1		Mise en œuvre de la stratégie de communication	OFB, UICN-Fr	Communication
E2	Mise en œuvre de la stratégie de dissémination			
	E2. 1	Création et animation du réseau ARTISAN	OFB, UICN-Fr, Cerema, CDC-B, CEPRI, Ademe	Réseau et Ressources
	E2. 2	Diffusion d'informations sur le projet via des supports numériques	OFB, UICN-Fr	Communication
E3		Favoriser l'intégration des SafN dans les politiques d'adaptation au changement climatique à l'échelle européenne	OFB, UICN, ENPC	Communication
E4		Faciliter l'accès aux retours d'expériences européens et internationaux	OFB, UICN-Fr	Communication
F1		Pilotage du projet	OFB	Gestion de projet
F2		Gestion administrative et financière du projet	OFB	Gestion de projet
F3		Développer une approche éco-responsable	OFB	Gestion de projet
F4		Développer une stratégie post projet ARTISAN	OFB	Gestion de projet

^[1] Site du Projet Life ARTISAN : <https://ofb.gouv.fr/le-projet-life-integre-artisan>

^[2] Site du Comité français l'UICN : <https://uicn.fr/solutions-fondees-sur-la-nature/>

I - Méthodologie

I. Introduction

La présente étude est réalisée dans le cadre du projet LIFE intégré ARTISAN (« Accroître la Résilience des Territoires au changement climatique par l'Incitation aux Solutions d'adaptation fondées sur la Nature »), lancé en 2020 pour une durée de huit ans. Co-financé par la Commission européenne et les ministères de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales, ce projet est piloté par l'Office français de la biodiversité (OFB) et regroupe 28 partenaires. Il vise à développer des solutions d'adaptation fondées sur la nature (SafN) pour se préparer aux conséquences des dérèglements climatiques en cours et à venir, conformément au Plan National d'Adaptation au Changement Climatique pour la période 2018 – 2022 (PNACC 2) et au Plan National Biodiversité (PNB) de la France.

L'objectif principal de la mission confiée par l'OFB aux cabinets ACTeon et Gece est de capitaliser les enseignements des obstacles et des leviers afin d'accélérer et de faciliter le déploiement des SafN en France. L'étude s'est articulée en quatre phases principales, comme représenté dans la figure ci-après : une revue de littérature, des questionnaires en ligne, une enquête et la formulation des recommandations, objet du présent rapport.

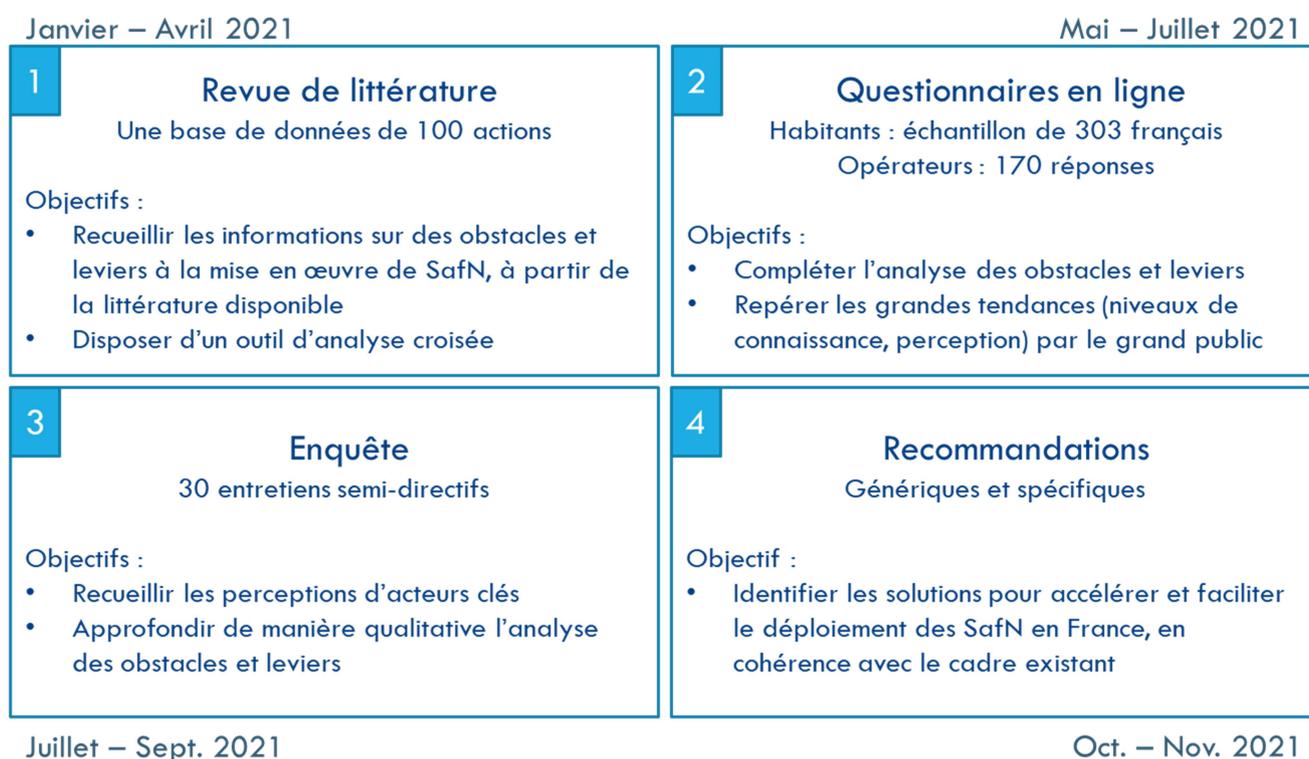


Figure 1 : Méthodologie

II. Revue de littérature

I.1 Objectifs et périmètre

La revue de littérature avait pour objectif d'identifier des exemples concrets de mise en œuvre d'actions d'adaptation au changement climatique fondées sur la nature, pour lesquels un premier retour d'expérience sur les conditions qui ont facilité ou au contraire freiné la mise en œuvre de ces actions était disponible.

Ce recensement a exclu, *de facto* :

- Les exemples de solutions fondées sur la nature (SfN) qui ne répondaient pas à un enjeu posé par les effets du changement climatique (soit une absence de la composante « adaptation ») ;
- Les exemples d'actions d'adaptation au changement climatique qui ne correspondaient pas à des SfN ;
- Les exemples de SafN qui ne répondaient pas à un défi sociétal (ex. celles qui visaient principalement à protéger une espèce ou un habitat, sans enjeu « humain » économique, social ou culturel derrière...) ;
- Les recommandations, bonnes pratiques, études, connaissances scientifiques... contenues dans la littérature, sans exemples concrets de mise en œuvre pour illustrer (qui ont néanmoins alimenté les étapes ultérieures).

Si nous ne nous sommes pas limités géographiquement dans ce recensement (si ce n'est que par la nécessaire maîtrise de la langue), nous avons toutefois privilégié des exemples qui nous paraissaient pertinents du point de vue du contexte national français (Outre-Mer compris), soit par le type de milieu d'application, ou par un montage qui semblerait possible en France.

Nous ne nous sommes pas non plus limités quant aux sources et aux types de littératures consultés, dans la limite évidente de leur accessibilité au public, par exemple : littérature grise, scientifique, « institutionnelle », presse, sites internet, émissions radio, etc. Un total de 150 sources a été analysées.

I.2 Résultat

Les informations recueillies ont été consignées dans une matrice d'analyse des exemples, au format Excel. Cette matrice a permis le recueil et le croisement des informations issues de la littérature disponible et des dires d'experts, afin de les systématiser (homogénéité des informations recueillies) et d'obtenir des éléments de comparaison. Un total de 100 exemples a été sélectionné et renseigné dans la matrice, selon 27 champs différents.

Une typologie d'obstacles à la mise en œuvre de SafN a été co-élaborée avec le pool d'experts et le Comité de suivi de l'étude *a priori*, tels que présentés dans la grille suivante :

Nom de la catégorie d'obstacle	Définition
Politiques publiques (priorité, échelle, cohérence, ...)	Les politiques publiques actuelles n'intègrent pas suffisamment (problème de priorisation, d'échelle et/ou de cohérence mais aussi par méconnaissance et absence d'appropriation du sujet) le déploiement des SafN dans leurs stratégies ou plans d'actions. Absence d'une politique publique dédiée.
Pilotage et portage (capacité décisionnelle, compétences,...)	Manque ou absence de pilotage et de portage des SafN par des acteurs publics et/ou privés, par manque de compétences, de capacité décisionnelle (en lien avec l'absence ou insuffisance d'un cadre politique et/ou d'instruments et mécanismes décisionnels), de reconnaissance / légitimité...
Concertation des parties prenantes	Manque ou défaut de concertation (processus d'information, consultation, co-élaboration, co-décision, ...) des parties prenantes (associations, groupements professionnels, entreprises, collectivités territoriales, administrations, habitants...) d'un projet / action.

Évaluation financière	Le projet / l'action n'a pas fait l'objet d'une évaluation financière (<i>ex-ante, in itinere</i> et/ou <i>ex-post</i>) permettant de bien / mieux le dimensionner et/ou de s'assurer que les objectifs soient atteints. Les raisons peuvent être liées au manque de références pour réaliser des évaluations financières fiables. Cela peut entraîner d'éventuels surcoûts initiaux, ou un déséquilibre financier une fois la SafN réalisée.
Financement	Manque ou défaut de financement : inexistence de financements publics, dédiés ou pouvant être mobilisés dans le cadre d'une politique donnée, et/ou financement privé (intérêt de fondations, think tanks, associations, entreprises...).
Règlementation	Barrières de nature juridique, législative, normative et/ou réglementaire qui restreignent les modalités de recours à certaines SafN.
Accès au foncier	Situation où les porteurs de la SafN ne sont pas les propriétaires fonciers du terrain envisagé pour mettre en œuvre l'action et rencontrent des difficultés pour convaincre les propriétaires.
Formation des acteurs (décisionnels et opérationnels)	Manque de formation des acteurs décisionnels et opérationnels pour mettre en œuvre des SafN (par manque de temps, désintérêt, et/ou par manque d'identification de formations proposées). Cet obstacle impacte par ricochet le manque de portage / pilotage car cela affecte les compétences et outils à disposition pour porter / piloter un tel processus.
Recherche et développement	Obstacle en lien avec les manques de : connaissances (scientifiques) pour appuyer la prise de décision ; d'expérimentations et/ou d'innovations permettant de tester des SafN et de mettre en valeur les écueils, bénéfiques et bonnes pratiques ; de savoir-faire et d'ingénierie technique / équipements nécessaires à la mise en œuvre de SafN.
Gestion après réalisation	Manque ou absence d'interventions suite à la réalisation de la SafN, pouvant nuire à sa durabilité.
Normes techniques	Manque ou absence de référentiels communs et harmonisés pour mettre en œuvre des SafN.
Acceptabilité sociale	Manque ou absence d'un assentiment de la population aux SafN résultant du jugement collectif (valeurs et de croyances partagées) que les SafN sont supérieures aux alternatives connues, incluant le statu quo ¹ .
Autre	Lorsque l(es) obstacle(s) rencontré(s) ne rentre(nt) dans aucune des catégories susmentionnées

Une typologie des leviers à la mise en œuvre de SafN a été élaborée par analyse textuelle *ex post*, à partir des éléments contenus dans la littérature. Il s'agit principalement des catégories suivantes : Mobilisation d'acteurs, Mobilisation de financement, Réplicabilité, Sensibilisation et information au public, Évaluation de l'efficacité des mesures, Expérimentation et valorisation, Suivi dans le long terme, Complémentarité des approches, Connaissances disponibles, Formation des acteurs, Cadre politique existant, Maîtrise foncière, Implication d'une structure motrice, Adhésion et volonté politique et des entreprises, Approche réglementaire, Mécanismes incitatifs, Demande croissante des usagers.

Un rapport d'analyse des résultats a été produit (rapport annexe n°1).

¹ Définition empruntée de : Corinne Gendron, « Penser l'acceptabilité sociale : au-delà de l'intérêt, les valeurs », Communiquer [En ligne], 11 | 2014, mis en ligne le 01 février 2015, consulté le 16 avril 2021. URL : <http://journals.openedition.org/communiquer/584> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/communiquer.584>.

III. Enquêtes en ligne

Deux enquêtes en ligne ont circulé :

- Une enquête menée auprès de la population française de 18 ans et plus, sur un échantillon de 303 Français redressé *a posteriori*, répartis par région UDA selon la méthode des quotas (quotas portant sur le sexe, l'âge, la CSP et la taille de l'unité urbaine de la commune d'habitation), et diffusée par panel on line entre le 25 mai et le 1er juin 2021
- Une enquête ciblant des opérateurs et bénéficiaires de SafN, avec la mise à disposition du lien menant à l'enquête pour une diffusion en ligne au sein des réseaux des prestataires, de l'OFB et de ses partenaires. 171 réponses ont été obtenues.

L'objectif de l'enquête grand public était de repérer les grandes tendances (niveaux de connaissance /perception), pour adapter les discours et la communication sur les SafN. Celle sur les opérateurs et bénéficiaires visait à compléter l'analyse des résultats issus de la littérature, à partir notamment de compléments sur les freins et leviers au déploiement des SafN.

Le questionnaire « grand public » était structuré autour de quatre parties principales :

- Partie 1 - Question sur le profil sociodémographique des habitants

Les objectifs de cette partie sont :

*De s'assurer d'avoir un échantillon de répondants représentatif,
De disposer de variables d'analyses pour les croisements.*

- Partie 2 - Le rapport à la nature des habitants

Les objectifs de cette partie sont de connaître les niveaux de pratiques et de sensibilisation des habitants. Ces questions permettront de réaliser des "typologies" d'habitants et d'analyser les questions suivantes selon les différents niveaux de pratique et de sensibilisation.

- Partie 3 - Perception des méthodes de gestion de la nature dans l'espace public

Cette partie a pour objectif de mesurer "l'acceptabilité" des SAFN.

- Partie 4 - Perception du changement climatique

Les objectifs de cette partie sont de mesurer les perceptions du changement climatique et de ses conséquences.

Le questionnaire « opérateurs et bénéficiaires » était structuré en trois parties principales, avec une logique en tiroirs selon les réponses apportées (voir la figure ci-après).

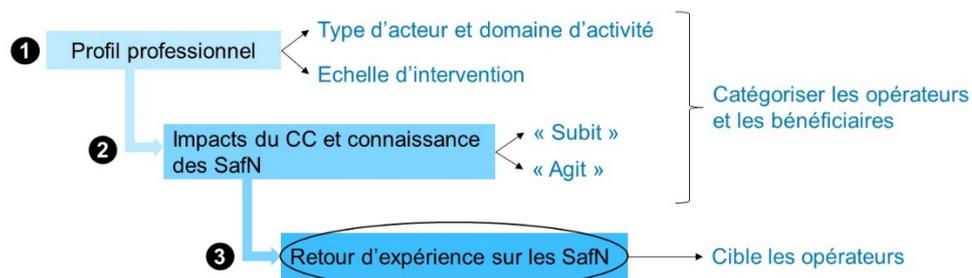


Figure 2 : Structuration du questionnaire de l'enquête « opérateurs et bénéficiaires »

Deux rapports d'analyse des résultats ont été produits (Annexes 2a et 2b).

IV. Entretiens avec des acteurs de SafN

30 entretiens d'acteurs clés ont été menés entre juillet et septembre 2021, auprès d'opérateurs et de financeurs de SafN basés en France métropolitaine et en Outre-mer (collectivités, gestionnaires, établissements publics, bailleurs de fonds, agences de l'Etat, associations, chercheurs...).

Ils visaient un approfondissement qualitatif de l'analyse des obstacles et leviers à la mise en place de SafN issus de la littérature, par le recueil de la perception d'acteurs clés sur le territoire français.

4 enquêteurs ont réalisé les entretiens par téléphone ou visioconférence, sur la base de guides d'entretiens semi-directifs (un spécifique aux opérateurs, l'autre aux financeurs). La durée de chaque entretien a varié entre une et deux heures selon la disponibilité des interlocuteurs et le flot de la discussion.

Les structures interrogées, par ordre alphabétique, ont été les suivantes :

Organisme	Date de l'entretien
ADEME	04/08/2021
AELB	26/08/2021
AERM	26/08/2021
AERMC	22/09/2021
AFD	04/08/2021
Agroof développement	16/08/2021
Département Hauts-de-Seine	10/08/2021
ANCT	21/09/2021
AREAS Association de recherche sur le Ruissellement, l'Erosion et l'Aménagement du Sol	09/08/2021
Assemblée des Communautés de France A.D.C.F	19/08/2021
Banque des Territoires	17/09/2021
CEN Auvergne	29/07/2021
CT Guyane	27/07/2021
Département 37	25/08/2021
Experte indépendante	05/08/2021
Fondation Tour du Valat	11/08/2021
France Nature Environnement	29/07/2021
INRAE	06/08/2021
Lille Métropole	02/08/2021

LPO	27/08/2021
Nantes Métropole	01/09/2021
ONF	09/09/2021
PNR des Alpilles	30/07/2021
Région Grand Est	22/09/2021
Région Nouvelle-Aquitaine	26/07/2021
Région Occitanie	23/09/2021
Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP)	31/08/2021
Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne	18/08/2021
Ville de Paris	25/08/2021
Voies navigables de France	23/09/2021

Un rapport de synthèse de l'analyse des entretiens a été produit (annexe 3).

II – Les freins

I. Introduction

Les phases qui ont précédé ont permis d'identifier un certain nombre de freins (et de leviers, étudiés dans le chapitre qui suit) au déploiement des SafN en France. Pour simplifier la lecture et l'analyse, ils ont été classés en fonction de l'étape du « cycle de vie » d'une SafN à laquelle ils sont présents (émergence, conception, réalisation et gestion ou pérennisation). Ils sont résumés dans la figure ci-dessous, et détaillés dans les paragraphes qui suivent.

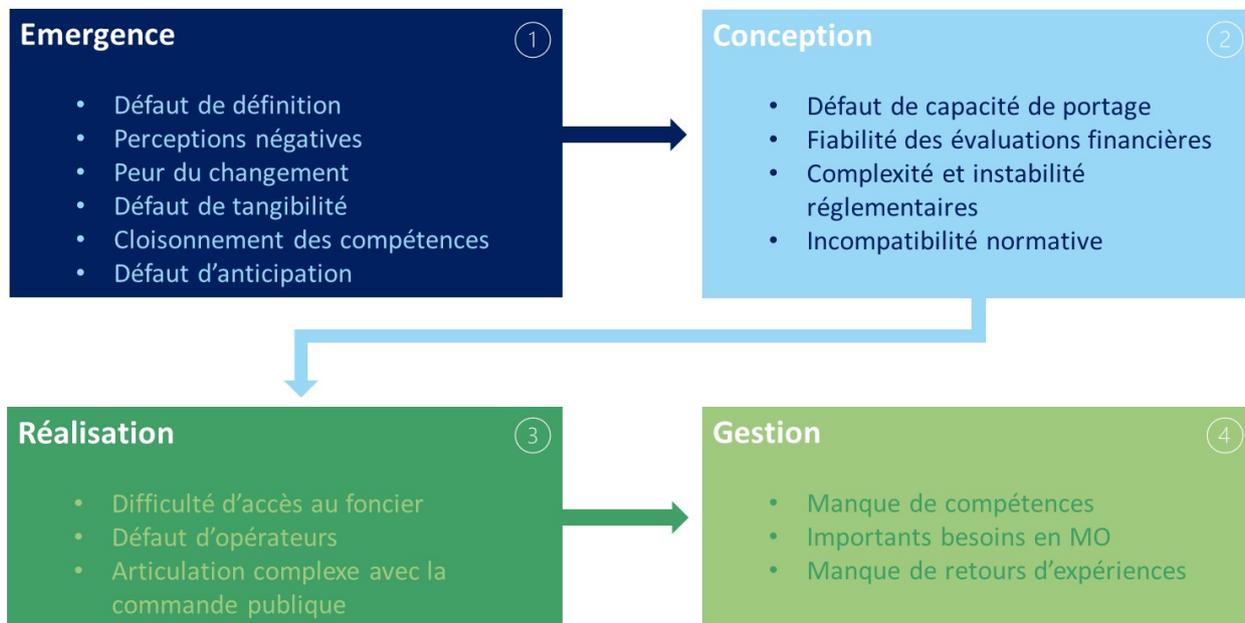


Figure 3 : Principaux freins au déploiement et à la mise en œuvre de SafN en France

II. Freins à l'émergence

Lors de l'étape d'émergence de la SafN, où il est envisagé un recours à ce type de solutions, six principaux freins ont été identifiés. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous, qui précise les types d'acteurs et de SafN concernés en premier lieu par chaque frein.

Description	Types d'acteurs	SafN
Défaut de définition et d'articulation avec l'existant	Tous avec un enjeu fort au niveau des financeurs	Toutes avec une vigilance particulière sur celles en espaces agricoles et en lien avec la gestion de l'eau (zones humides & cours d'eau)
Mauvaises perceptions infondées des SafN : nuisances induites, ...	Riverains, élus, en particulier en secteur urbain	Surtout création de zones humides, gestion des eaux pluviales à la source et SafN en contexte urbain
Tangibilité insuffisante par rapport aux solutions grises	En particulier les élus	Toutes, surtout celles en lien avec des risques naturels

Peur du changement : nouveaux paysages, modification des usages	Riverains et usagers, relayés par les élus	Toutes, surtout : restauration hydromorphologique des cours d'eau, création de zones humides, gestion durable du littoral
Cloisonnement des compétences qui empêchent / limitent des solutions multifonctionnelles	Personnel technique et administratif des porteurs de projets	Toutes, en particulier les aménagements en contexte urbain ou périurbain (hydrologie et urbanisme, voirie)
Arrivée tardive dans le processus d'aménagement qui interdit / contraint la possibilité de SafN	Commandeur public, maître d'ouvrage, décideurs politiques	Restauration hydromorphologique de cours d'eau, végétalisation des villes, désimperméabilisation des sols, restauration des zones humides...

III. Freins à la conception

La conception est l'étape où le projet est défini opérationnellement, selon un calendrier, des actions, un budget, etc. A ce stade, cinq principaux freins sont identifiés, se présentant surtout aux porteurs de projets potentiels, et parfois pour des SafN spécifiques.

Description	Acteurs	SafN
Défaut de capacité technique et/ ou administrative de portage de SafN	Petites collectivités, associations, ONG	Toutes
Difficulté à réaliser des évaluations financières fiables	Tous les porteurs de projets potentiels	Toutes
Manque de référentiels de garantie de performance pour la prévention des risques	Tous les porteurs de projets potentiels, ainsi que les financeurs	<ul style="list-style-type: none"> Restauration hydromorphologique des cours d'eau Restauration des zones de montagne Gestion durable du littoral Gestion durable de la forêt
Complexité et instabilité réglementaires qui alourdissent les projets et démobilisent	Tous les porteurs de projets potentiels	Toutes et surtout la restauration hydromorphologique des cours d'eau
Incompatibilité avec des normes techniques externes (architecturales, urbanistiques, techniques, ...)	Tous les porteurs de projets potentiels (en particulier en contexte urbain)	En particulier la « désimperméabilisation des sols et végétalisation des villes »

IV. Freins à la réalisation

Les freins identifiés à la réalisation même de la SafN, c'est-à-dire à son exécution par les personnes compétentes, sont au nombre de trois.

Description	Acteurs	SafN
Difficulté d'accès au foncier (en contexte urbain comme rural)	Tous les porteurs de projets potentiels (moins ceux qui ont une politique stratégique foncière appuyée de moyens ex. Conservatoire du littoral, Départements...)	<ul style="list-style-type: none"> • Restauration hydromorphologique de cours d'eau • Végétalisation des villes • Restauration des zones humides
Défaut d'opérateurs d'études et/ou de travaux	Tous et en particulier dans les outre-mer	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion durable du littoral • Renaturation des espaces agricoles
Difficulté à élaborer des marchés publics adaptés aux spécificités des SafN	Collectivités (commande publique)	Toutes

V. Freins à la pérennisation

La gestion après réalisation ou la pérennisation de la SafN se heurte à trois types d'obstacles principaux.

Description	Acteurs	SafN
Défaut de compétences de gestion de solutions multifonctionnelles	Particulièrement les collectivités et les entreprises de BTP	Toutes
Importants besoins en main d'œuvre (surtout liés à la gestion après réalisation)	Particulièrement les collectivités	Surtout : <ul style="list-style-type: none"> • Végétalisation des villes • Gestion à la source des eaux pluviales
Manque de recul (suivis d'indicateurs à définir, à partir d'observations de terrain pour mesurer l'impact de la mesure et les résultats globaux) et de partage de retours d'expérience dans le cadre de bilans intermédiaires et finaux	Porteurs de projets potentiels, partenaires et réseaux d'observation et de suivi (à différentes échelles)	Toutes, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> • Restauration des zones de montagne • Gestion durable du littoral • Gestion durable de la forêt • Végétalisation et désimperméabilisation des villes

III – Les leviers

I. Introduction

Afin de lever les freins précédemment identifiés, une série de 9 leviers, correspondant à 9 domaines d'actions, sont décrits ci-après. La figure ci-dessous représente les 9 domaines d'actions qui peuvent contribuer favorablement au déploiement des SafN.

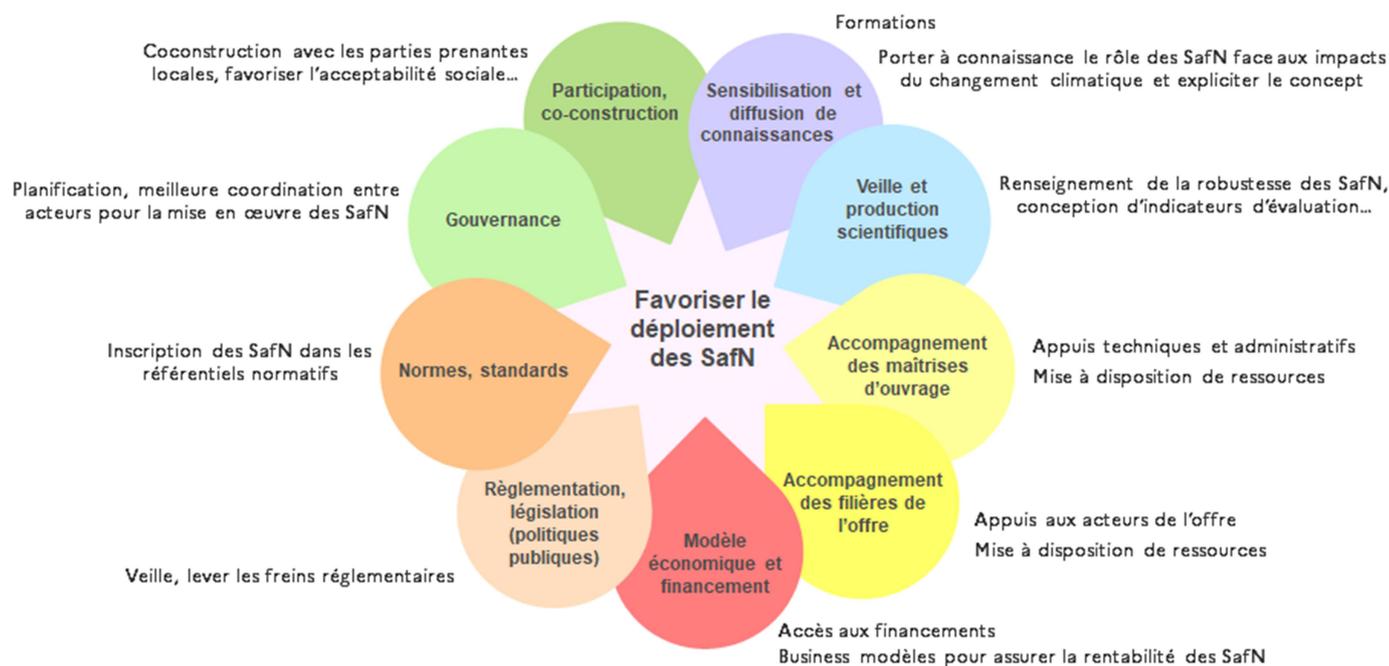


Figure 4 : Favoriser le déploiement des SafN grâce à 9 domaines d'actions

II. Domaine d'action « Communication, sensibilisation »

II.1 Levier 1 : définir opérationnellement et partager ce qu'est une SafN

Il s'agit de préciser le concept et son articulation avec les autres solutions (anciennes et existantes).

En effet, l'enquête a souligné d'une part un besoin pressant de **s'accorder sur une définition des SafN qui aie du sens (soit cohérente) par rapport aux dispositifs et aux compétences** des administrations publiques et leurs opérateurs, et qui **soit compréhensible** par les bénéficiaires potentiels. Les critères actuels sont parfois perçus comme étant trop technocratiques et inopérants.

D'autre part, en lien avec le point précédent, le label ou l'approche SafN s'inscrit dans un contexte où certaines SafN sont mises en œuvre depuis plusieurs années par différentes politiques publiques : ce concept doit donc trouver sa place et **démontrer sa plus-value par rapport à l'existant**, pour éviter l'effet d'affichage vide de sens ou d'opérationnalité, et rendre les actions plus ambitieuses ou différentes s'il s'agit d'une labellisation *a posteriori*.

Ce travail de définition et d'opérationnalisation se répercute aussi sur les **indicateurs de suivi et de résultat**. Ainsi, si certains financeurs suivent le nombre de projets financés, ou la part de dépenses dédiée à un sujet, ils ne suivent pas des indicateurs de résultats permettant de rendre compte de l'efficacité des politiques du point de vue de l'amélioration d'indicateurs sur la biodiversité, l'adaptation, etc. Un financeur a aussi fait remonter l'importance de partager les mêmes indicateurs entre financeurs et entre projets, de façon à pouvoir les mettre en relation et les comparer.

Acteurs relais	Acteurs cibles	SafN
Institutions souhaitant en faire la promotion et les financeurs	Collectivités, porteurs de projets potentiels...	Toutes avec une vigilance particulière pour les SafN proches de solutions écologiques préexistantes : <ul style="list-style-type: none">• Restauration hydromorphologique de cours d'eau• Restauration, création de zones humides• Renaturation d'espaces agricoles
Ressources mobilisables	Ressources à créer	Exemples d'expériences
Stratégie de communication LIFE ARTISAN	Kit de communication à destination des porteurs de projets	Flyer à destination des élus sur des retours d'expériences

II.2 Levier 2 : communiquer, démontrer les bénéfices et la robustesse des SafN

Les enquêtes et les entretiens auprès d'acteurs ont montré que les bénéfices et plus-values des SafN sont soit mal connus ou sous-considérés.

Il s'agit de communiquer positivement sur les SafN auprès de publics variés sur plusieurs axes :

- leur spécificité d'apporter des **co-bénéfices ou services écosystémiques complémentaires** à leur fonction de régulation du risque sociétal visé (améliorations paysagères, espace de loisirs,...) ;
- la fiabilité de ces solutions qui présentent par exemple de fortes **capacités adaptives intrinsèques** particulièrement opportunes dans un contexte d'évolution climatique incertain pouvant nécessiter de rapides et fortes révisions des données d'entrée ;
- le changement par **la renaturation comme facteur de résilience des territoires**.

Il importe de mettre en œuvre cette recommandation par la **démonstration visible** ; ainsi par exemple au sein de **sites à forte portée pédagogique** (établissements scolaires, lieux de formation, sites publics...).

Acteurs relais	Acteurs cibles	SafN
Les institutions souhaitant en faire la promotion et leurs relais locaux, financeurs...	Les porteurs d'actions potentiels, public scolaire et périscolaire et corps enseignant, organismes de formation, associations, gestionnaires d'espaces naturels, etc...	Toutes avec une vigilance particulière pour : <ul style="list-style-type: none"> • SafN « préservation/restauration/ création de zones humides » • SafN « gestion durable et préservation du littoral »
Ressources mobilisables	Ressources à créer	Exemples d'expériences
Stratégie de communication LIFE ARTISAN	Guide méthodologique de création de SafN démonstrative	Cours oasis de la ville de Paris Arbres de pluie de la métropole lyonnaise Cours d'écoles végétalisées à Lille

III. Domaine d'action « accompagnement des acteurs »

III.1 Levier 3 : mettre à disposition un panel d'outils

Les investigations ont montré que de nombreux acteurs pour lesquels les SafN seraient opportunes n'arrivent pas à construire leur projet du fait de difficultés de montage technique et/ou administratif.

Selon les moyens dont disposent les porteurs de projets, 2 catégories de leviers sont identifiées :

- pour ceux disposant de ressources notamment humaines avec une spécialisation environnementale, il est **attendu des outils tels que des référentiels** déclinés au plus près de leur situation (c'est-à-dire **par types de SafN et de territoires**) sur les champs suivants :
 - Performances ;
 - Evaluation financière ;
 - Faisabilité ;
 - Gestion ;
 - Consultation « marchés publics » ;
 - Méthodes d'accompagnement au changement.
- pour ceux ne disposant pas d'ingénierie environnementale interne, il est essentiel de proposer des **appuis techniques et administratifs adaptés** soit par la mise à disposition de personnel soit par des prestations externes.

Acteurs relais	Acteurs cibles	SafN
Opérateurs de l'Etat (ADEME, OFB, AE, ONF ...) et partenaires techniques (ex. Cerema) à l'échelle nationale, déclinaison territoriale – à affiner / définir selon les appuis / référentiels / méthodes	« Petites » collectivités Associations et ONG	Toutes et en particulier : <ul style="list-style-type: none"> • SafN « préservation /restauration/ création de zones humides » • SafN « gestion durable du littoral » • SafN dans les outre-mer • SafN dans les montagnes.
Ressources mobilisables	Ressources à créer	Exemples d'expériences
<p>CEREMA, <i>Étude de recensement des outils de mise en œuvre des SafN</i>. 2021.</p> <p>ENPC, <i>État des lieux des besoins de connaissance pour la généralisation des SafN</i>. 2021</p> <p>Fraunhofer IAO, Municipal Governance for Nature Based Solutions, 2019</p>	Kit de communication à des porteurs de projets intégrant des solutions méthodologiques, des modèles (ex : cahier des charges)	Région Grand Est, cellule d'assistance technique aux territoires

III.2 Levier 4 : faire monter en compétences les porteurs de projets de SafN

Les SafN croisent de multiples domaines de compétences : aménagement, climatologie, écologie, hydrologie, concertation, ... Les enquêtes ont mis en évidence que **le portage de SafN** n'est qu'exceptionnellement réalisé par un intervenant spécialiste des SafN mais **est le plus souvent rattaché à divers services techniques** : espaces verts, eau, environnement, voirie, En outre les niveaux de compétence et de technicité y compris dans les domaines cœur sont très variables notamment selon la **taille des structures** : depuis celles ne disposant d'aucun technicien cadre en interne jusqu'à celles ayant une ingénierie consistante et très pointue.

Il importe donc de procéder à une mise en compétence générale des porteurs de projets vis-à-vis des SafN selon 3 axes :

- Créer des **passerelles entre les thématiques biodiversité et climat ainsi que celles de l'eau et de la voirie** ;
- intégrer les SafN dans les **formations initiales et continues** ;
- déployer des **réseaux de transferts de compétence** thématiques et territoriaux.

Acteurs relais	Acteurs cibles	SafN
Ministères (éducation, MTE, agriculture, tourisme) et organismes de formation (initiale et continue) pour les métiers concernés	Futurs aménageurs et développeurs de territoires Elus et techniciens des collectivités	Toutes
Ressources mobilisables	Ressources à créer	Exemples d'expériences
ENPC, <i>Inventaire des formations initiales et continues en lien avec les SafN</i> . 2021. Les animateurs régionaux ARTISAN. Les 10 sites pilotes ARTISAN.	Cartographie des formations, orientée « porteurs de projets » (selon un principe d'itinéraire de montée en compétence)	Exemple de transfert d'expérience : LIFE + « Réhabilitation fonctionnelle des tourbières du massif jurassien franc-comtois »

IV. Domaine d'action « financement »

IV.1 Levier 5 : développer et déployer des référentiels financiers de SafN

Les SafN, pour toutes les raisons évoquées précédemment – défaut de définition, de capitalisation, transdisciplinarité –, sont des solutions aujourd'hui freinées par le manque de prévisibilité, de fiabilité, de lisibilité comptable des coûts pour les porteurs de projets.

Pour lever cet obstacle, les recommandations suivantes sont émises pour à la fois répondre au besoin actuel et enclencher un processus d'amélioration continue :

- Mener des **méta-études d'évaluations financières de SafN réalisées** ; de nombreuses réalisations sont renseignées du point de vue budgétaire ; une agrégation des résultats avec des extractions de résultats programmatiques (type ratios par surface) est souhaitable et réalisable ;
- Développer et déployer des **modèles d'évaluation financière adaptés à la comptabilité publique**, notamment avec une nouvelle répartition entre les frais d'investissement et ceux d'entretien (intégration des possibilités de travaux de finalisation du nouveau CCTG « Aménagement paysager » dont relèvent les SafN²) ;
- **Systematiser les suivis financiers** et mettre en place une capitalisation et diffusion des résultats a minima pour les SafN bénéficiant de fonds publics dans une base de données construite et animée par l'OFB.

Acteurs relais	Acteurs cibles	SafN
Partenaires techniques thématiques (par type de milieux de réalisation des SafN : ville, montagne, littoral,...)	Collectivités	Toutes
Ressources mobilisables	Ressources à créer	Exemples d'expériences
ACTeon pour OFB, <i>SafN : freins et leviers à la mise en œuvre, revue d'expériences</i> , 2021.	Méta-études d'évaluations financières de SafN réalisées Modèles d'évaluation financière adaptés à la comptabilité publique	European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Mačiulytė, E., Durieux, E., <i>Public procurement of nature-based solutions : addressing barriers to the procurement of urban NBS : case studies and recommendations</i>, Publications Office, 2020.

² Fascicule 35 « Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs en plein air » tel qu'annexé au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de travaux de génie civil tel qu'approuvé par l'arrêté du 7 octobre 2021 relatif à la composition du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux de génie civil).

IV.2 Levier 6 : limiter le coût global des SafN

De nombreux acteurs ont témoigné de la difficulté à maîtriser le processus global des SafN conduisant *in fine* à des surcoûts qui auraient pu être évités et/ou à des différentiels de coûts par rapport à des solutions grises liées à des approches économiques défavorables.

Cette amélioration de l'efficacité des SafN relève de plusieurs approches à mobiliser :

- économique : en mobilisant de nouveaux modèles (**coût global, cycle de vie, services écosystémiques,...**)
- pilotage : **anticipation**, planification, accompagnement, **concertation** interne et externe, **qualité** de la conception et de la réalisation
- **stratégie foncière** pour disposer de l'espace suffisant et adéquat ;
- organisationnelle : **programmation, mutualisation** entre services voire maître d'ouvrages, **prise en compte de la gestion** très en amont, **formation** des équipes intervenant à tous les stades du projet ;
- enfin, un investissement particulier sur le volet **végétalisation** (adéquation actuelle et future aux conditions stationnelles naturelles et capacités d'intervention du gestionnaire) est un facteur primordial pour des SafN à faible coût global.

Acteurs relais	Acteurs cibles	SafN
ADEME, CEREMA, UNEP	Collectivités, maîtres d'ouvrages potentiels	En particulier : <ul style="list-style-type: none"> • Végétalisation des villes • Outre-mer
Ressources mobilisables	Ressources à créer	Exemples d'expériences
Fiche focus « Guides pour l'élaboration de SafN à faible coût global » Fiche focus « Stratégie foncière des SafN »	Guide d'évaluation des SafN en coût global et cycle de vie	<i>Construction 21 France, La cohérence territoriale pour une optimisation des solutions d'adaptation, 2021.</i>

IV.3 Levier 7 : créer/intégrer des conférences de financeurs

Les SafN, du fait de leurs multiples bénéfices sociétaux et environnementaux, peuvent faire l'objet de plans de cofinancement avec des financeurs multiples. Cette configuration a pour résultante de générer des partenariats financiers particulièrement complexes : échéanciers non concomitants, indicateurs de suivi et de résultats différents, ... Le pilotage administratif de SafN en est particulièrement alourdi au point de décourager des porteurs de projet.

La recommandation est une **structuration du financement public par la création / intégration de conférences régionales des financeurs**. Celles – ci pourraient remplir plusieurs fonctions : étude concertée des propositions, mise en cohérence et convergence des modalités de financements (périodes, indicateurs,...) En effet, les Régions sont chefs de file en matière de biodiversité et d'adaptation au changement climatique.

Acteurs relais	Acteurs cibles	SafN
Régions de France	Régions, autres financeurs dans chaque région	Toutes et en particulier : <ul style="list-style-type: none"> « renaturation de l'espace agricole » du fait du fort niveau de contraintes réglementaires de financement de l'agriculture
Ressources mobilisables	Ressources à créer	Exemples d'expériences
CDC-B, <i>Etude sur les financements mobilisables pour la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature pour l'adaptation au changement climatique (SafN)</i> , en cours.	Inventaire des initiatives de cohérence et convergence des financements biodiversité – changement climatique – eau.	Région Grand Est – comités mensuels des financeurs biodiversité – eau – changement climatique

V. Domaine d'action « réglementation, normes »

V.1 Levier 8 : faire évoluer des réglementations pour faciliter les SafN

Plusieurs dispositions réglementaires sont proposées pour faciliter les SafN :

- Créer une **responsabilité de remise en état de sites abandonnés** (accompagnée ou non d'un fonds dédié) afin de limiter les coûts ultérieurs lors de l'engagement de SafN (notamment dépollution) ;
- Croiser et **mettre en compatibilité réglementaire les politiques environnementales ainsi que celles sectorielles** pour toutes les SafN avec une vigilance particulière pour les SafN suivantes :
 - SafN Littorales avec les réglementations maritimes
 - SafN forêt avec les réglementations forestières (notamment feux de forêts) ;
- Exiger des services de l'Etat (central et déconcentré, agences, offices...) et des collectivités financées par l'Etat de **soumettre systématiquement des scénarios incluant des SafN** dans tous projets pour lesquels sont sollicités des co-financements de l'Etat **voire créer une conditionnalité** des aides au regard des scénarios choisis... En considérant que lorsque le maître d'ouvrage est l'Etat, cela soit automatique le concernant ;
- Créer une **obligation de renseignement d'un observatoire pour les projets financés par des fonds publics** afin d'accélérer la capitalisation des retours d'expériences ;
- **Introduire les SafN dans les contrats de la commande publique** en mobilisant les outils réglementaires prévus dans le code de la commande publique : définition du besoin selon la méthode du coût global et notamment du coût du cycle de vie et des bénéfices induits (services écosystémiques), recourir à des spécifications techniques comportant des objectifs de développement durable, utilisation du coût du cycle de vie et/ou d'autres critères environnementaux comme critères d'attribution, recourir aux Cahiers des clauses techniques générales (CCTG) existants favorisant les SafN (exemple : travaux de finalisation dans les marchés d'aménagements paysagers) ;
- **Améliorer la mise en œuvre de SafN à l'échelle des bassins versants et dans une démarche de solidarité amont/aval** : introduire des dispositifs contraignants d'exercice de la compétence GeMAPI à l'échelle d'un bassin versant et/ou dans le respect du principe de solidarité territoriale, alléger les procédures de transformation ou de création en EPAGE et EPTB, rattacher certaines missions du grand cycle de l'eau à la compétence GeMAPI (exemples : ruissellement, lutte contre l'érosion des sols), restreindre ou supprimer les possibilités de sécabilité des missions relevant de la compétence GeMAPI, notamment la sécabilité territoriale, et entre GEMA et PI, sécuriser juridiquement la coopération entre EPCI pour exercer en commun des missions GeMAPI/hors GeMAPI à l'échelle d'un bassin versant, notamment au regard des règles de la commande publique, imposer le respect d'un principe de solidarité territoriale dans les actions relatives à la gestion quantitative de l'eau, imposer le respect du principe de solidarité territoriale dans les PSE (régime-cadre), mise en cohérence des coûts d'acquisition foncière en zone agricole avec le service rendu en aval pour améliorer l'acceptation et la faisabilité des projets : déséquilibre entre le prix de rachat à l'exploitant ou au propriétaire, et celui évité en protections locales à l'aval, prévoir dans les textes l'introduction du principe de solidarité territoriale dans les dispositions du SDAGE et du SAGE, notamment en ce qui concerne les SafN, développer les formations, la multiplication des journées d'échange et de retours d'expériences pour les chargés de mission intervenant au sein des structures exerçant les compétences du grand cycle de l'eau.

Acteurs relais	Acteurs cibles	SafN
Législateur Pouvoir règlementaire	Porteurs de projets Pouvoirs adjudicateurs et entités adjudicatrices (commande publique) Collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière de GeMAPI, de missions relatives au grand cycle de l'eau, d'eau potable et d'assainissement et de GEPU	Toutes et en particulier : <ul style="list-style-type: none"> • SafN Littorale avec les réglementations maritimes • SafN forêt avec les réglementation forestières (notamment feux de forêts) • Végétalisation des villes • DOM – TOM • SafN en lien avec la régulation de l'eau à l'échelle de bassins versants (cours d'eau, zones humides, bassins versants, eaux pluviales à la source...).
Ressources mobilisables	Ressources à créer	Exemples d'expériences
<p>Fiche focus « SafN : guide de facilitation administrative »</p> <p>Fiche focus « SafN : Evolutions juridiques pour renforcer les solidarités amont / aval facilitatrices à certaines SafN »</p> <p>Rapport de la Commission Européenne « marchés publics de solutions basées sur la nature », 16/10/2020</p>		<p>Actions menées par les EPTB ont vocation à assurer le renforcement des solidarité amont/aval (exemple : ZEC sur la Vienne aval de l'EPTB VIENNE)</p> <p>Initiative de communes en centre-Alsace pour la conduite d'acquisitions foncières en concertation et à l'issue d'un travail collaboratif avec les exploitants agricoles du territoire, pour réaliser des échanges de parcelles cultivables en fonction des projets de SafN, et en fonction du fonctionnement naturel du territoire</p>

VI. Domaine d'action « participation, co-construction »

VI.1 Levier 9 : faciliter l'acceptabilité sociale par la participation et la co-construction

Ce levier recouvre 4 champs de préconisations (voir la fiche focus sur la co-construction de SafN) :

- **Déconstruire les mythes** liés aux SafN (vrai/faux) et **acculturer à la nature en contexte urbain** : en effet, il s'agit de lever de nombreuses idées reçues, en particulier en contexte urbain (de type : « les feuilles mortes sont forcément des déchets qu'il faut jeter » ; « les arbres font de l'ombre » sans penser que l'été c'est justement appréciable et qu'en hiver ce n'est pas le cas puisqu'ils perdent leurs feuilles ; « la nature non maîtrisée c'est sale, ou signe d'un manque d'entretien » ...), mais aussi **rural** (« laisser faire la nature revient à se mettre en danger »). Pour cela, il est important de dégager des moyens et des ressources en animation.
- **Impliquer les parties prenantes en amont** de la prise de décisions et de la définition technique des actions : les initiatives territoriales sont des processus qui nécessitent du temps, une relation de confiance avec les acteurs, et un travail en amont pour la durabilité de la mise en place de la solution. Ainsi, les SafN nécessitent que les différentes parties prenantes aient compris l'intérêt du projet, et partagent une culture commune.
- En cas de conflit (avéré ou potentiel), **faire intervenir un médiateur / partie tierce neutre**. Il est de bon usage de faire intervenir des « personnes extérieures » au portage du projet (ex., associations), qui sont spécialisées dans la concertation, afin d'éviter des blocages liés à la remise en cause de la légitimité du processus de concertation, ou de désamorcer des situations déjà tendues, pour permettre à chacun de se remettre en cause. La **posture d'expérimentation ou les processus apprenants** sont également de bons remèdes, car ils donnent le droit à l'erreur et de recommencer, sans que cela ne soit perçu ou vécu comme un échec (dans l'individuel et dans le collectif).
- **Prendre le temps de communiquer** (régulièrement, via un site web ou un espace physique dédié) et d'expliquer la démarche de façon pédagogique (via des réunions publiques, ou des panneaux explicatifs sur site par ex.).

Acteurs relais	Acteurs cibles	SafN
<ul style="list-style-type: none"> • Collectivités • Structure de sensibilisation environnementales • Organismes de formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Elus • Population • Parties prenantes selon les contextes (riverains, agriculteurs, habitants, entreprises, etc.) 	Tout type de SafN mais prioritairement les SafN en contexte urbain (végétalisation, gestion des eaux pluviales, désimperméabilisation, zones humides, cours d'eau...)
Ressources mobilisables	Ressources à créer	Exemples d'expériences
Fiche focus « co-construction de SafN »		Sites pilotes de la métropole du Grand Lyon et de la Ville de Lille Projets européens cités dans la fiche

IV – Fiches focus

I. Stratégie de sensibilisation aux SafN

Auteurs : Nyls de Pracontal, consultant (expert Outre-mer); Freddy Rey, INRAE (expert milieux montagnards et aquatiques)

Contributeurs : Camille Parrod, ACTeon ; Elise Debergue, CERDD ; Aurélie Tailleux, ADEME

Relecteurs : Nicolas Métayer, SOLAGRO ; Hedi Kebli, CNPF

Objectif : L'objectif de la fiche est de mettre à disposition de l'équipe d'ARTISAN des idées d'acteurs-relais à sensibiliser (en complémentarité avec les acteurs ciblés dans la stratégie de communication du projet ARTISAN), de stratégies de mobilisation de ces acteurs et des priorités en termes de thématiques à aborder.

Ces propositions portent sur l'ensemble des SafN, en distinguant le contexte ultra-marin, et les SafN spécifiques aux milieux montagnards et aquatiques. Un accent est mis sur la sensibilisation à l'anticipation des SafN au travers des documents de planification territoriale, afin d'y intégrer des dispositions favorables au développement de SafN.

Genèse de la fiche focus : les freins constatés

Les SafN sont des sujets complexes (transdisciplinarité, processus longs, ...) qui concernent de multiples acteurs pour aboutir.

Des ressources informatives de plus en plus nombreuses existent et émergent mais n'atteignent pas forcément leurs cibles du fait d'inadéquations : d'accroche (l'acteur ne perçoit pas l'information utile qui est disponible), temporelles (l'information n'arrive pas à la « bonne personne » au « bon moment »), ...

Un levier identifié est de structurer la communication à destination des collectivités territoriales (élu.e.s et services techniques) par une sensibilisation des têtes de réseaux.

Propositions d'acteurs relais à sensibiliser

Les acteurs suivants pourraient jouer un rôle dans la sensibilisation à l'importance ou la pertinence du recours aux SafN :

- Les **ARB** comme "cellules techniques" au service des collectivités, services de l'Etat et agences. Centre de ressource, formation/information, centralisation des RETEX, mobilisation des données, accompagnement ... Le co-pilotage Etat / Collectivités peut permettre une diffusion efficace des SFN à relativement court terme.
- **ARF et AMF**, dans leurs commissions Aménagement ou Transitions. Peut apporter de la matière, des exemples, du soutien juridique et mettre de la dynamique.
- **Association des maires** de chaque territoire, nécessite une complète formation initiale, mais peut surtout relayer de l'information auprès des maires (PLU).
- **CAUE**, Ordre des architectes, Agences d'urbanismes, qui accompagnent les réflexions/rédaction des documents de planification (SAR, PLU, SCOT...).
- **CNFPT**, peut engager des programmes de formation à destination des élus et techniciens.
- **CESER** (ou équivalents) locaux, pourraient être saisis (ou s'autosaisir) d'un rapport sur les perceptions des SFN.
- **ECOMAIRES**, pourraient tenter de mobiliser leurs élus membres comme ambassadeurs des SFN.
- **ANCT**, création d'une mission d'appui dédiée mais transversale aux programmes déployés par l'agence.
- **Réseaux interprofessionnels** : A-IGeco et plus spécifiquement AGéBio, REVER, AFIE, UPGE..., pour la sensibilisation des bureaux d'étude.
- **Cerema** : pour le lien avec les services déconcentrés de l'Etat et les collectivités.
- S'appuyer sur les dispositifs d'accompagnement des collectivités des différents opérateurs publics dont l'**ADEME** et l'**OFB** (AMI ZAN, Territoires Engagés pour la Transition Ecologique,

La sensibilisation peut passer par :

- Solliciter des interventions en **commissions et conseils**.
- Appuyer politiquement et financièrement des **études de cas** et en assurer une **communication ciblée**, en faisant bien le lien avec des préoccupations des élus (par exemple, enjeux de santé), et des ressources très opérationnelles facilitant l'appropriation du concept SafN pour les techniciens.
- **Formation** : enseigner les savoirs et le savoir-faire sur les SafN aux ingénieurs et aux techniciens, notamment écologues.
- Favoriser la **concertation** pour montrer l'efficacité des SafN. Par exemple, les sites de démonstration peuvent représenter des sites pilotes, dans le sens où ils s'essayent à la reproductibilité du savoir-faire en conditions « grandeur nature », sous ses contraintes écologiques, techniques, économiques et sociales. La recherche peut aussi être mise à contribution.
- **Porter à connaissance** de tout le savoir-faire sur les SafN, par le biais de colloques et séminaires, à destination d'une pluralité d'acteurs (décideurs, gestionnaires, ingénieurs-conseils, techniciens...), et la création de supports techniques "en français facile" (papier et numériques) comme premiers éléments d'information.
- Intégrer systématiquement des **retours d'expériences**, sur des exemples concrets de réalisation. Prévoir des niveaux d'approches et d'informations différents selon la cible : pour les élu.es : des retours de pairs, co-bénéfices pour cadre de vie/attractivité, éléments financiers ; pour les technicien.nes : les outils mobilisables, approche technique des solutions...

Thématiques prioritaires

Elles pourraient concerner des SafN sur des sujets communs, comme la réduction des risques naturels par la restauration ou la gestion durable des écosystèmes, l'urbanisme et la gestion des ilots de chaleurs, la gestion des eaux pluviales.

Les types de collectivités visées sont les collectivités régionales (ou territoriales) par leurs compétences en aménagement (planification) à préciser.

Pour les intercommunalités et les communes, mais également les PNR et les PN via leurs chartes, tout dépend des sujets, car leurs ressources sont potentiellement moindres. Priorité aux EPCI/communes qui manquent de ressources/ingénierie et sont aux manettes de la plupart des documents de planification.

Pour répondre aux thématiques prioritaires, s'appuyer sur les études en cours d'intégration des SafN dans les documents de planification : la question de l'adaptation et des SafN est visiblement plutôt bien prise en compte dans les SDAGE et moins dans les PCAET. Dans les SRADDET : prise en compte hétérogène, ils ont vocation à définir plutôt des grandes orientations avec lesquelles les documents infrarégionaux doivent être compatibles.

Spécificités milieux montagnards et aquatiques

Acteurs relais :

- **Office international de l'eau (OIEau)** pour la sensibilisation et la formation des acteurs de l'eau
- **Association nationale des élus de bassins (ANEB)** pour la sensibilisation et la formation des élus
- **Voies Navigables de France (VNF)** pour la sensibilisation des gestionnaires de ces espaces

- **Agences de l'eau** pour l'incitation à l'utilisation des SafN
- **EPCI-FP et Syndicats de rivière** compétents pour la GEMAPI et/ou la GEPU, pour la bonne utilisation des SafN dans les procédures contractuelles de type Contrat de rivière et PAPI

Thématiques prioritaires :

Réduction des risques naturels liés à l'eau (inondations) et spécifiques à la montagne (crues torrentielles, chutes de blocs, glissements, érosion, avalanches) par la restauration ou la gestion durable des écosystèmes.

Préservation de la ressource en eau : il existe une situation paradoxale de « trop d'eau » lors des inondations et de « trop peu d'eau » lors des étiages. Les SafN mises en place doivent être autant que possible intégratrices de ces préoccupations, via une gestion intégrée du grand et du petit cycle de l'eau.

Spécificités ultra-marines

Acteurs relais :

- **ARB** lorsque créée (Guadeloupe) et sujet à installer pour celles en cours de constitution (tous les autres DOM)
- **AFD**, 1^{er} partenaire financier des collectivités d'OM, mais également en soutien à l'ingénierie au bénéfice des collectivités. Doit intégrer aussi ces notions "SFN" et peut conditionner les aides. Puissant levier. Idem pour la **banque des territoires**.

Mobilisation :

Les ARB comme catalyseur des énergies et des compétences territoriales (centre de ressources) = gouvernance partagée collectivités / Etat (+ divers comités associés) pour piloter des stratégies et mettre en cohérence les politiques publiques, animer des réseaux d'acteurs.

L'ARB pourrait être la tête de réseau (entrée et lien avec le national) dans les territoires = capacités de créer un "pôle" dédié avec ETP en animation pour structurer les liens avec :

- L'ensemble des intercommunalités ainsi que les associations des maires + exécutifs régionaux/territoriaux (dont PNR...),
- Les services de l'état (dont ONF, PN, CEL, BRGM...),
- Les ONG et Bureaux d'études..,
- Les conseils scientifiques régionaux.

Stimuler les échanges et RETEX d'élus en mode "voyage d'étude" sur le terrain, en territoires ultramarins.

Former une personne/relais ressource par territoire

Thématiques prioritaires :

Sujet commun aux systèmes insulaires : réduction des risques naturels côtiers (érosion, submersion, salinisation des sols et des aquifères) par la restauration ou la gestion durable des écosystèmes.

Erosion des sols...

Collectivités concernées : les collectivités régionales (ou territoriales) par leurs compétences en aménagement (planification) via les SAR (document de rang supérieur aux autres).

II. Feuille de route pour consolider la robustesse scientifique et technique des SafN

Auteurs : Fabien Dubocage, ACTeon ; Anne Watteaux et Grégoire Jost, SINBIO ; Marianne Hédont, Plante & Cité ; Nyls de Pracontal ; Freddy Rey, INRAE

Objectif : lever ce frein en accélérant la consolidation scientifique et technique par la valorisation de ressources existantes, la création de nouvelles ressources et en améliorant le processus de capitalisation.

Des états des lieux de la connaissance scientifique et technique ont déjà été élaborés (ENPC, CEREMA,...). Cette fiche focus porte en conséquence sur des propositions complémentaires ciblées et surtout d'amélioration du processus de consolidation et diffusion de la robustesse des SafN.

Toutes les SafN sont ciblées par cette fiche à destination de l'équipe projet ARTISAN de l'OFB afin de créer des "fiches produits" sur les SafN.

Genèse de la fiche focus : les freins constatés

De nombreux acteurs ont témoigné de la difficulté à faire émerger des SafN par défaut d'information et d'assurance sur la robustesse de celles – ci sur différents champs :

- évaluation et garantie des performances ;
- faisabilité de mise en œuvre ;
- évaluation financière globale (conception / réalisation / entretien et suivi).

Propositions de valorisation de ressources scientifiques et techniques existantes

Pour faire connaître les ressources existantes, les auteurs insistent sur 2 approches complémentaires en soulignant les modalités jugées les plus efficaces.

Approche par outils :

- Centres de ressources : CRACC pour changement climatique, CRGE pour génie écologique, TVB...
- Revues de vulgarisation scientifique (ex : Science, eaux et territoires)
- Réseaux de sites de démonstration (existants ou à venir dans le cadre d'ARTISAN notamment)

Approche par canaux de communication selon les publics cibles :

- Etat et Collectivités : CEREMA
- Collectivités et société civile : UICN
- Grand public et élus : médias
- Entreprises (études et travaux) : réseaux professionnels
- Formations : tous les publics.

Propositions de création de nouvelles ressources scientifiques et techniques

Les recommandations suivantes sont émises :

- Consolider la **base de données nationales de retours d'expériences**, initiée par l'OFB, par une structuration permettant d'une part un renseignement contributif et des extractions par besoin

(arguments d'adhésion pour des élus, passerelles vers des ressources opérationnelles pour les techniciens, ...);

- Déployer celle-ci par une **obligation de renseignement** par les maitres d'ouvrages en fin de travaux, puis au cours du suivi du site (s'inspirer de Dépopio, des Fonds Européens et du processus d'explication de garantie des suites du projet).
- Évaluer ou faire **évaluer des SaFN déployés** pour en tirer des enseignements ;
- Poursuivre et étendre la démarche de **sites et suivis pilotes engagés par le programme ARTISAN** ;
- Comblent les lacunes scientifiques et techniques³ par des travaux spécifiques et **susciter l'intérêt du secteur de la recherche appliquée** (ex : thèses CIFRE).

Propositions d'amélioration du processus de consolidation de la robustesse

Les recommandations suivantes sont émises :

- **Inventorier et s'appuyer sur les processus règlementaires** de suivis préexistants (ex : gestion des eaux pluviales) pour capter de l'information disponible et accessible ;
- **Consolider et standardiser les retours d'expériences** pour une valorisation large et partagée (via une norme, un règlement, un label ?) ;
- **Associer les services gestionnaires** (évaluation, planification, conception) pour améliorer les référentiels de faisabilité ;
- Développer les **qualifications et certifications** (ex : Kalisterre, label Végétal local), à destination des bureaux d'études et entreprises de travaux pour **renforcer le volet capitalisation des savoirs – faire** ;
- **Soutenir l'évaluation des cobénéfices (ou services écosystémiques) des SaFN** qui constituent des arguments puissants pour le choix des SaFN pour peu qu'ils soient garantis ;
- **Déployer des observatoires sensibles des SaFN** : paysages (photographique), aménités, nuisances,... pour lever les freins irrationnels ;
- **Structurer l'écosystème SaFN** (proposition d'animation par l'OFB) regroupant des bureaux d'études, des entreprises travaux mais aussi des chercheurs, des porteurs de projets pouvant collaborer pour partager/compiler les retours d'expériences, organiser la promotion, ...
- Organiser et pérenniser des **points focaux par territoires** pour centralisation des initiatives et organisation de leurs valorisations (adaptation, appropriation, émulation).
- **Structurer et pérenniser un service SaFN au sein de l'OFB** en interface avec l'ensemble des ressources expertes internes / externes pour la mise en œuvre et le suivi des recommandations précédentes ainsi que la gestion d'un centre de ressources en ligne.

³ Action A2 - État des lieux des besoins de connaissance pour la généralisation des SaFN : Inventaire des connaissances actuelles et des besoins de recherche, EPPT – HMC, 2021.

Zoom sur les SafN en contexte urbain

Concernant la **gestion des eaux pluviales à la parcelle** (noues paysagères, jardins de pluie, etc.) : il est proposé la valorisation d'indicateurs et outils fiables pour l'évaluation des bénéfices (indicateurs de performance etc) – tels que les travaux menés autour de **l'outil NBenefit\$ dans le cadre du projet Nature4Cities**.

Zoom sur les SafN en Outre – Mer

Plusieurs ressources sont mises en avant pour engager un référentiel des Safn en OM :

L'**Université de La Rochelle** (Virginie Duvat) dispose d'une base de retours d'expériences qui va se consolider au travers du programme **LIFE ADAPTOM** et de l'appui du Conservatoire du littoral.

L'**IFRECOR**, (Initiative Française pour les Récifs CORalliens) est une référence sur la question des récifs coraliens, milieux spécifiques à l'OM.

Le **pôle relais Zones Humides tropicales** est une référence sur la question des ZH des OM.

Enfin, le **Projet INNERMINE** (démonstration des techniques d'INGéNierie Ecologique pour la Restauration MINièrE »), a pour objet de tester, démontrer, développer et promouvoir des techniques éprouvées et innovantes d'ingénierie écologique, en mettant l'accent sur leur application au contexte minier sous climat tropical. L'aspect innovant des techniques visées porte sur leur caractère multi-bénéfices.

Enfin, en termes de méthode, il est particulièrement souligné la **nécessité de points focaux par territoires**. Les particularismes particulièrement forts impliquent des adaptations locales fortes à de nombreuses étapes.

Zoom sur les SafN « Montagne »

Valoriser les SaFN dans le **Cluster Montagne et le Cluster Eau** (volet sur le génie végétal en montagne)

Au sein des réseaux interprofessionnels existants (AGéBio par exemple), faire remonter les besoins en développement d'indicateurs pour l'évaluation de projets de SaFN en montagne (cf. Méthode ASPIRE d'INRAE)

Alimenter les Centres de ressources (Génie écologique, TVB) par des informations sur les SaFN dédiées aux milieux de montagne

Dans le cadre de l'appel à partenaires 2022 du Cerema et de l'INRAE sur la GEMAPI, inciter à la prise en compte de partenariats avec des collectivités de montagne.

III. Stratégie foncière des SafN

Auteurs : Vincent Jolivet, ACTeon ; Nyls de Pracontal

Contributeurs : Solène Cusset, OFB.

Objectif : donner un référentiel méthodologique adapté aux SafN selon 2 axes :

- temporel : les étapes successives à mettre en œuvre ;
- outils : les différentes solutions de maîtrise foncière mobilisables selon les objectifs et les contraintes.

Cette fiche concerne les SafN de manière générique. Les acteurs ciblés sont les porteurs de projets de SafN. Le contenu de cette fiche sera intégré au kit de communication / appui à leur destination en cours d'élaboration par l'OFB.

Genèse de la fiche focus : les freins constatés

Les SafN en comparaison des solutions grises :

- nécessitent bien souvent des surfaces supérieures ; d'où la question des coûts dans des zones prisées (ex : secteurs constructibles) ;
- imposent parfois des localisations précises pour être fonctionnelles ;
- les prélèvements se font parfois sur des terrains dont les bénéfices sont ailleurs (ex : amont / aval)
- mais peuvent être davantage multifonctionnelles.

La question foncière est à la fois cruciale et complexe :

- par la nécessité de disposer du foncier suffisant et adéquat lorsque la SafN est décidée au risque sinon d'une impossibilité de mise en œuvre ;
- par la diversité des solutions de maîtrise foncière qui nécessitent une forte expertise technique et juridique.

Retour d'expérience

Aux abords de la métropole de Toulon, dans un **environnement péri-urbain côtier très attractif**, le Syndicat de Gestion de l'Eygoutier porte un projet de **restauration de zone humide** pour réduire la vulnérabilité du territoire aux inondations. Plus de **200 000 m³ de remblais** doivent être enlevés pour retrouver un écosystème fonctionnel sur le plan écologique et hydraulique.

Afin de mener plus efficacement les travaux et la gestion post-réalisation de ce site, le syndicat souhaite acquérir la **maîtrise foncière sur 27 hectares**. **80% de cet ancien marais est possédé par des propriétaires privés** mais la zone est classée en **Zone Naturelle Stricte dans le Plan Local d'Urbanisme** ce qui interdit toute construction et diminue drastiquement le prix de vente des parcelles.

Si la plupart des propriétaires, convaincus par le maire (aussi président du syndicat de gestion), accepteraient de vendre leur terrain au syndicat (estimation des domaines à 1,2 euros/m², rachat possible à 2 euros), deux propriétaires sont réticents, **dont un exerçant une activité économique (terrassment) au cœur de l'ancienne zone humide**. Dans ce cas, le recours à l'expropriation par une **Déclaration d'Utilité Publique** est sérieusement envisagé. Celle-ci ne doit pas tarder à démarrer car **l'analyse de la qualité des remblais** présents sous l'entreprise de terrassment influencera le coût de leur enlèvement et donc le **coût total du projet**.



Office français de la biodiversité

Site de Vincennes
« Le Nadar », hall C
5 square Félix Nadar
94300 Vincennes
www.ofb.gouv.fr

Les travaux seront phasés en fonction de l'avancement de la maîtrise foncière.

Maîtrise foncière, de quoi parle-t-on ?

Il s'agit d'obtenir des droits réels d'occupation et/ou de gestion d'un terrain, sur le long terme. Pour cela l'acquisition n'est pas forcément nécessaire, il existe d'autres outils, comme par exemple le bail emphytéotique, qui seront abordés dans cette fiche.

Une stratégie foncière en faveur des SAFN, quel est l'intérêt ?

Pour pouvoir être mise en œuvre, les SAFN nécessitent souvent une maîtrise du foncier et ce sur des surfaces suffisantes et adéquates. Les notions de temps et de stratégie sont importantes, car même sans chercher à devenir propriétaires, les négociations, les recherches de solutions et de moyens pour obtenir la maîtrise foncière d'un espace peuvent prendre beaucoup de temps.

Les grandes étapes d'une stratégie foncière

On peut découper une stratégie foncière en quatre étapes : le diagnostic préalable, qui doit permettre de répondre aux grandes questions foncières, de SAFN et socio-économiques liées au projet ; l'élaboration de la stratégie proprement dite (objectifs de maîtrise foncière hiérarchisés et priorisés, choix des modalités d'intervention, des partenariats à mettre en place...) ; l'action foncière (animation et concertation locale...) et enfin la mise en œuvre opérationnelle.

Etape 1 - Le diagnostic préalable

Pour réaliser une étude du contexte foncier plusieurs sources sont exploitables : le cadastre, le registre parcellaire graphique (pour les terres agricoles), les bases de données sur les ventes immobilières, la plateforme en ligne Vigifoncier des Safer... Outre des informations sur les propriétaires fonciers (privé, public, biens sans maître, indivision...) et la structuration du foncier (taille des parcelles, morcellement, indivision ...), le diagnostic foncier va fournir des informations sur le niveau de pression foncière et de consommation des terres, un état des lieux des enjeux fonciers du territoire (agricoles, urbains, environnementaux...), une analyse du marché foncier (volumes, acquéreurs, prix). Des outils indirects peuvent apporter des informations complémentaires : cartofriches du CEREMA (inventaire des friches commerciales, industrielles, résidentielles, ...) et inventaires des sites à fort potentiel de gain écologique (réalisation en cours par OFB).

La rencontre des propriétaires et exploitants agricoles peut permettre la réalisation d'un diagnostic plus fin, en le complétant par des informations sur les projets des propriétaires (consolidation, achat, vente, ...), mais il peut être prématuré de le faire sans une vision de ses objectifs et de sa stratégie d'intervention. La rencontre des propriétaires est plutôt recommandée en étape 3, l'action foncière.

De manière complémentaire, s'il n'a pas déjà été réalisé, un diagnostic de terrain des enjeux d'adaptation et de SAFN peut être réalisé. Il va permettre d'évaluer les caractéristiques physiques des sols, la fonctionnalité des milieux et les services rendus associés (ou leur potentialité), la localisation précise et les surfaces concernées.

Un troisième diagnostic, portant sur les usages socio-économiques des espaces concernés, viendra compléter ce diagnostic préalable.

Etape 2 - L'élaboration de la stratégie proprement dite

Le croisement des informations issues du diagnostic va d'abord permettre d'identifier les secteurs où il est le plus souhaitable et/ou facile d'intervenir. Parmi les critères de sélection il y a bien entendu l'intérêt des terrains par rapport au projet de SAFN, mais il ne s'agit pas forcément de vouloir tous les maîtriser. On pourra prioriser l'intervention sur les terrains les plus sensibles, les plus menacés par rapport au projet ou encore ceux qui sont les plus stratégiques en vue d'une maîtrise de l'ensemble : par exemple la maîtrise foncière d'une parcelle qui sert de point d'entrée à un site, ou qui en constitue

le cœur, peut permettre d'influer sur son ensemble. L'intervention en priorité sur des parcelles plus facile à acquérir peut aussi permettre de lancer une dynamique positive de maîtrise foncière.

Parce qu'il s'agit souvent d'un processus long, la stratégie d'intervention foncière gagne à être pensée en complémentarité d'autres outils (documents d'urbanisme, outils réglementaires ou contractuelles de préservation de la nature...), qui permettront tout à la fois de conserver la vocation d'un espace naturel ou certains usages, en attendant de pouvoir intervenir sur la maîtrise foncière, comme de disposer d'arguments supplémentaires dans une future négociation foncière. La complémentarité est aussi à rechercher du côté des différents acteurs fonciers qui peuvent venir appuyer l'action du porteur de projet de SafN. Citons notamment les Départements au titre de leur politique Espaces naturels sensibles ou de leur politique de protection et de mise en valeur des espaces Agricoles Et Naturels périurbains (P.A.E.N), le Conservatoire du littoral (compétent sur le littoral comme son nom l'indique, mais aussi sur les lacs de plus de 1 000 hectares), les SAFER, les Conservatoires d'Espaces naturels ou encore les établissements publics fonciers (EPF) dans le cadre de SafN en milieux urbains.



Retour d'expérience Outre-mer

Outre-mer certains acteurs peuvent constituer des partenaires privilégiés :

Le Conservatoire du littoral qui est présent dans chacun des DOM. Acteur de premier plan en matière de maîtrise foncière et de capacité à mobiliser des fonds pour des d'aménagements d'espaces naturels.

Le CEN de Guyane qui a vocation à acheter et gérer des sites naturels.

Les SAFER (sauf Mayotte) qui peuvent activer la préemption environnementale.

Les collectivités et l'Etat, qui possèdent du foncier pouvant être mobilisé.

Etape 3 - L'action foncière

L'action foncière va concerner tout le travail de veille et d'animation qui va permettre de rendre effective la stratégie : la veille vise à maintenir à jour le diagnostic du contexte foncier en suivant les transactions foncières et immobilières, les prix des cessions, les caractéristiques des biens vendus et les éventuelles contraintes pesant sur les terrains (servitudes réglementaires, pollutions des parcelles...). L'animation foncière va concerner tout le travail de prospection et de négociation avec les propriétaires et exploitants (courriers, questionnaires, enquêtes, rencontres individuelles), afin de mettre en œuvre la stratégie foncière.

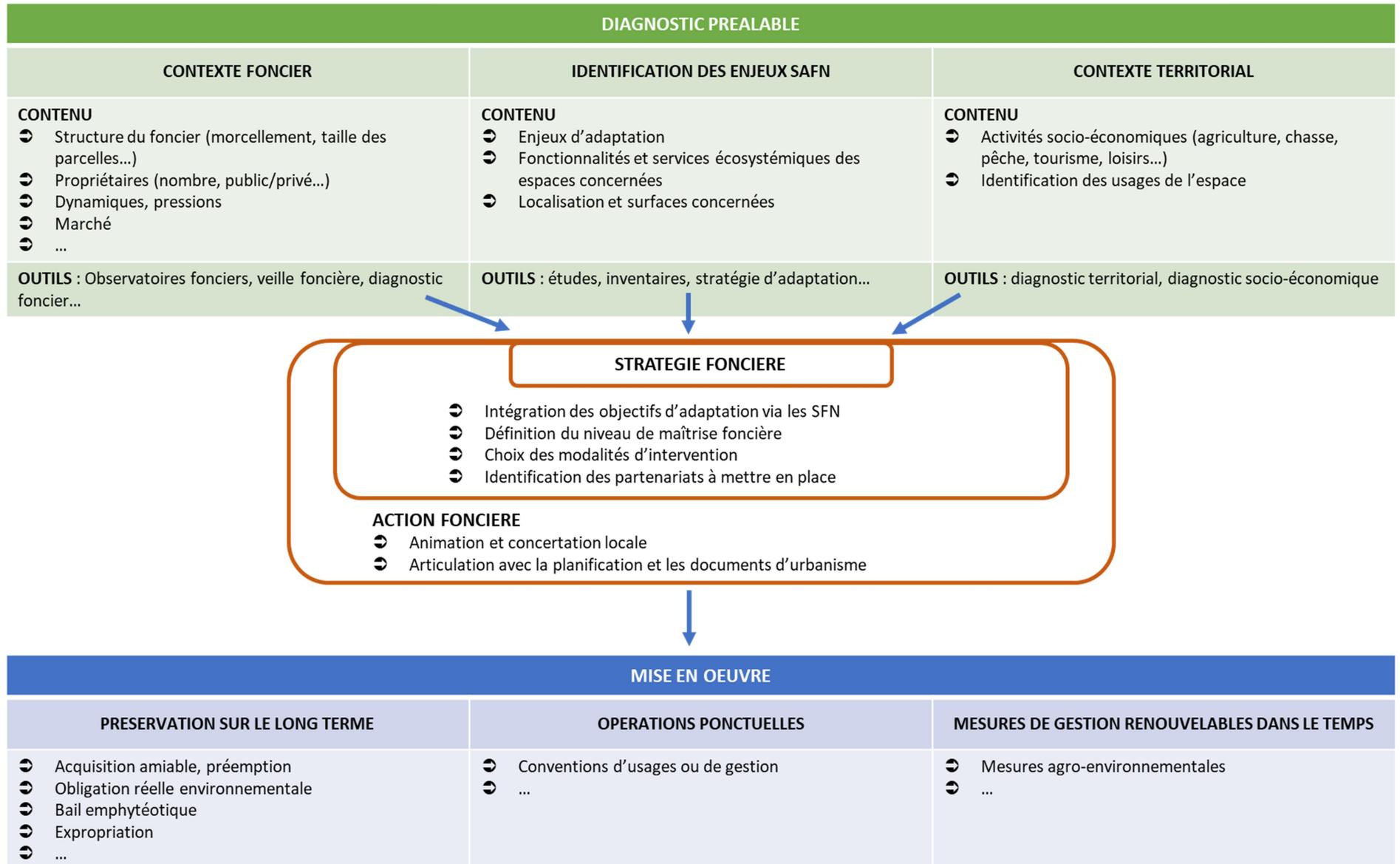
Comme la veille foncière, l'animation peut être réalisée, en tout ou en partie par une structure partenaire ou un prestataire comme un Conservatoire d'espace naturel, une SAFER, un EPF, un PNR, un prestataire privé, Terre de lien, etc.

S'appuyer sur un organisme externe peut éventuellement permettre de lever deux freins : le manque de compétences humaines et/ou techniques et le manque de temps pour rencontrer et surtout convaincre les propriétaires, car bien souvent ces acteurs, pourvu qu'ils soient déjà présents sur le territoire, font déjà ce travail d'animation foncière au titre de leurs propres missions ou stratégies.

Etape 4 - La mise en œuvre opérationnelle

Il n'est pas utile de présenter en détail le contenu des outils pouvant être mobilisés, nombre de publications l'ont déjà fait (se reporter à la bibliographie en fin de fiche), signalons ici seulement quelques points d'attention particuliers :

- La maîtrise foncière en pleine propriété par voie d'acquisition n'est pas nécessairement le fait du porteur de la SafN, celui-ci peut de nouveau s'appuyer sur un opérateur foncier (SAFER, EPF...) pour acquérir le bien à sa place et le gérer pour ensuite lui rétrocéder en vue de réaliser la SafN. Ce système de portage foncier, encadré par une convention, peut notamment permettre au maître d'ouvrage de la SafN de disposer de temps pour réunir les fonds nécessaires à l'acquisition.
- A contrario, le temps de l'action foncière ne joue pas en faveur de la lisibilité : entre un achat, par exemple, et la réalisation des aménagements nécessaires à la SafN, le message a le temps de se perdre. Il est donc important d'assurer une communication régulière autour du projet, de partager les avancées, même et surtout non visibles sur le terrain, car il n'est pas de plus mauvais message que de donner à voir un terrain acquis par un opérateur public laissé « en friche » (en attendant de pouvoir réaliser l'opération de SafN), alors qu'auparavant ce même terrain pouvait être utilisé par un exploitant agricole ou un autre usager. Dans ce cas, en attendant de pouvoir réaliser les travaux, peuvent aussi être signées des conventions d'usages temporaires.



Les outils fonciers :

Une ressource en ligne actualisée par le CEREMA

<http://outil2amenagement.cerema.fr/acquerir-le-foncier-r323.html>



Les ORE - Obligations réelles environnementales

Relativement récentes et donc moins connues (loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016), les obligations réelles environnementales peuvent éviter le transfert de propriété, mais engager les propriétaires à des obligations.

Les ORE sont inscrites dans un contrat au terme duquel le propriétaire d'un bien immobilier met en place une protection environnementale attachée à son bien, pour une durée pouvant aller jusqu'à 99 ans. L'autre partie au contrat, le bénéficiaire de l'ORE, peut-être une collectivité, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement. Dans la mesure où les obligations sont attachées au bien, elles perdurent même en cas de changement de propriétaire. La finalité du contrat doit être le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques.

Ainsi, l'ORE est un dispositif foncier de protection de l'environnement qui présente la particularité d'être contractuel et mobilisable par chaque propriétaire foncier, s'il souhaite se saisir des problématiques environnementales.

Les ORE peuvent être efficaces pour certains types de SafN = agroforesterie, déminéralisation, bâti...

Pour aller plus loin...

- *"Rapport du Gouvernement au Parlement sur la mise en œuvre du mécanisme d'obligations réelles environnementales et sur les moyens d'en renforcer l'attractivité"*, janvier 2011.
- Fiche technique *"Quelles politiques foncières pour préserver et remettre en bon état la TVB ?"*, Asters – Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie et Parcs naturels régionaux de France, 2016.
- Dossier *"Un espace naturel : j'achète ?"*, Revue Espaces naturels n°50, avril 2015.
- Guide méthodologique *"Stratégies foncières locales et mobilisation des outils fonciers en faveur de la biodiversité"*, CETE Méditerranée, mars 2013.

IV. SafN Montagne : méthode et priorités pour accélérer leur déploiement

Auteurs : Fabien Dubocage, ACTeon ; Freddy Rey, INRAE

Contributeurs : Héloïse Gautier, OFB ; Raphaële Hemeryck, PNR Pyrénées Ariégoises, Lucile Chamayou, PNR Pyrénées Ariégoises ; Didier Vergès, Observatoire pyrénéen du changement climatique.

Objectif : Cette fiche est à destination de l'équipe ARTISAN pour contribuer à leur réflexion de déploiement de moyens particuliers en faveur des SafN de montagne.

Genèse de la fiche focus : les freins constatés

Les retours d'expériences montrent que les SafN en zone de montagne peinent à se déployer notamment par défaut de référentiels adéquats à tous niveaux : garantie de performance (réponse au risque sociétal, biodiversité, adaptation au changement climatique), conditions de faisabilité technique et financière, évaluation et perception des co-bénéfices, ...

Cette approche est d'autant plus importante que des acteurs peuvent voir des opportunités dans le changement climatique en montagne avec par exemple des pratiques agricoles plus intensifiées.

Le déploiement accéléré de SafN en zone de montagne en est d'autant plus opportun et urgent.

Spécificités des SafN « Montagne »

Les SafN en zone de montagne croisent de nombreux enjeux avec une acuité particulière qui sont autant de portes d'entrée dont notamment :

- la **protection contre les risques naturels** (inondation, érosion, éboulements, glissements de terrain, avalanches, effondrements) - en lien notamment avec la fonte du permafrost (ciment des montagnes) et le changement de quantité et de qualité de la neige pour les avalanches...)
- la **gestion des forêts** dont le changement climatique modifie de manière importante l'étagement avec des contraintes particulières de récolte (y compris de nouvelles répartitions des parasites comme les scolytes), de protection des populations et de refuge de la biodiversité ;
- une **activité agricole** spécifique, souvent fragile et très en lien avec le patrimoine naturel ; avec des menaces nouvelles sur certaines pratiques (ex : fourrages d'altitude qui manquent d'eau) mais également de nouvelles opportunités de mise en culture (possibilités de faire du maïs en altitude) mais qui pourraient peser sur le milieu (nécessité d'irriguer, installation de retenues collinaires)
- la **gestion de l'eau** (grand cycle et petit cycle) tant en termes de ressources que de risques naturels ; car les montagnes sont les châteaux d'eau des populations et activités de plaine ;
- la **préservation des milieux** (biodiversité) en lien (ou non) avec le développement socio-économique des territoires (PN, PNR, espaces protégés...);
- une **économie touristique** qui a des niveaux et des stratégies variables d'adaptation au changement climatique (solutions techniques de maintien, reconversion,...)

Sans doute davantage que pour d'autres milieux, le déploiement des SafN en zone de montagne est à construire en lien étroit avec ces enjeux pour une mise en convergence de travaux et d'expériences à capitaliser et à construire.

De manière transversale, les SafN de montagne vivent une **forte dissociation spatiale des fonctions** liée au fonctionnement de bassins versants en forte pente à savoir :

- les actions de gestion préventive des risques hydrologiques (ex : zones humides de tamponnage) se réalisent en haut de bassin pour des bénéfices dans les basses vallées et les plaines ;
- la protection de paysages ruraux, de la biodiversité de montagne sont numériquement davantage au bénéfice des populations non montagnardes (villes périphériques, France et international du point de vue touristique) que de celles vivant dans les montagnes,...

Priorités méthodologiques

En montagne plus qu'ailleurs, il s'agirait prioritairement de :

- **déterminer les problèmes d'adaptation prioritaires** à traiter (par massif montagneux et en général sur la France) pour cibler des SafN adaptées ;
- mieux définir et **délimiter les contours des SafN de montagne** ; en soulignant bien le double bénéfice attendu pour le changement climatique (fortes attentes en montagne) et la biodiversité (souvent des attentes moindres du fait du « caractère » ressenti favorable en montagne) ;
- aborder la question du développement des SafN sous un angle interdisciplinaire ;
- **insister sur la solidarité forte amont / aval** des bassins versants en zone de montagne pour faciliter l'acceptation de SafN aux bénéfices spatialement éloignés de la zone de réalisation et assurer la continuité des services écosystémiques ;
- **optimiser la gouvernance** des SafN pour qu'elles soient plus efficaces à l'échelle des territoires de montagne, des points de vue à la fois écologique, économique et social ; à noter que plusieurs massifs montagneux sont aussi des frontières qui impliquent des gouvernances transfrontalières souvent spécifiques ;
- **d'aider au montage et pilotage** des SafN, à l'échelle d'un territoire de montagne ; les communes de montagne ne disposent pas souvent de l'ingénierie suffisante ; des appuis techniques et administratifs pour monter et piloter des projets de SafN seraient très facilitateurs ;
- savoir comment ce type d'actions multi-bénéfiques peut permettre d'envisager une gestion plus intégrée des risques naturels, des ressources et des territoires ; avec en première étape un focus sur l'efficacité des SafN pour **disposer de référentiels de garantie de performance** équivalents aux solutions grises voire les faire homologuer (pour les mettre sur le même plan de responsabilité que les solutions grises pour les élus et les entreprises) ;
- **mieux évaluer l'efficacité** (biophysique, économique...) des SafN ;
- **mieux former les acteurs** privés et publics à la possibilité / pertinence / plus-value / faisabilité des SafN en zone de montagne ;
- de **mettre en œuvre des actions de sensibilisation et de concertation** à destination des résidents et des usagers sur les évolutions de paysages pouvant être générées par les SafN (par ex : création de boisements alors qu'il y a des attentes fortes de paysages ouverts).

Des co bénéfiques à préciser

Les SafN sont des ouvrages "verts" qui s'avèrent souvent même moins coûteux que des structures de génie civil en termes de construction et de gestion.

Il faut également prendre en considération les avantages induits par les infrastructures vertes, qui s'avèrent bien plus multifonctionnelles que les infrastructures grises :

- pour la **biodiversité**, les gains sont évidents bien qu'ils méritent d'être mieux connus ;
- pour le **paysage**, la question est plus complexe selon les situations :
 - une SafN peut être mieux intégrée dans le paysage / solution grise ;
 - une SafN peut induire une modification notable d'un paysage local (ex : reforestation, création de zones humides) apprécié par des résidents et des visiteurs avec pour résultante des freins.
- pour l'**eau** : les bénéfiques sont qualitatifs et quantitatifs mais souvent peu perçus par les bénéficiaires ; une pédagogie / communication particulière serait facilitatrice ;
- pour l'**emploi local** : il est pressenti la possibilité de création de nouveaux métiers en lien avec les SafN (création, entretien,...) qui mériteraient d'être évaluée qualitativement et quantitativement ;
- enfin, le bénéfice « **santé** » des SafN en montagne reste largement à étudier (ex : dépollution de l'air et de l'eau).

Pour participer du choix de solutions, il importe de disposer d'informations fiables et mesurables sur les cobénéfiques résultant des SafN de montagne.

Les ressources existantes

Des guides de bonnes pratiques en ingénierie écologique peuvent être utilisés pour déterminer les espèces adaptées aux milieux montagnards et concevoir des ouvrages. Il existe également des catalogues illustrés d'ouvrages, des guides techniques pour leur construction, des méthodes permettant notamment d'établir des stratégies de réduction des risques, ou encore des modèles de simulation d'intervention. Ces outils peuvent permettre de choisir et concevoir des infrastructures vertes adaptées à l'objectif particulier d'un projet à la place ou en complément d'infrastructures grises.

En termes de ressources spécialisées, il est à souligner :

- un référentiel spécifique sur **les SafN et les risques naturels liés à l'eau** produit récemment par le Comité français de l'UICN: <https://uicn.fr/les-solutions-fondees-sur-la-nature-risques-eau/>
- Un autre de l'UICN France sur la **gestion des forêts**, en particulier pour leur protection et/ou leur rôle de protection vis-à-vis des risques dans un contexte de changement climatique est en cours de finalisation ;
- de nombreux guides par les **acteurs forestiers** en lien avec leur expérience de « forêts de protection : guides ONF PROSOL et PRATICSOL, guide de gestion post-tempête (AgroParisTech), guide CNPF GestEauFor, y compris des pays voisins qui ont des réflexions avancées (ex : Andorre) ;

- le projet **AdaMont** (INRAE) qui visait à développer une action de recherche partenariale et intégrée sur l'adaptation au changement climatique sur un territoire de moyenne montagne. Il a cherché à associer production de connaissances et démarche opérationnelle pour caractériser les pratiques d'adaptation déjà mises en place ou à envisager, dans une approche intégrant les ressources naturelles et les différents secteurs d'activité économique du territoire. Les terrains d'études ont été 4 PNR de moyenne montagne. Ce programme est achevé et les résultats sont disponibles : <https://www6.lyon-grenoble.inrae.fr/lessem/RECHERCHE/Projets/ADAMONT/Synthese-du-projet>
- le programme **Artaclim** (Adaptation et résilience des territoires alpins face au changement climatique) s'est également récemment achevé et les résultats sont accessibles : <http://www.artaclim.eu/index.php/fr/>
- le programme **Phusicos** cherche à démontrer la pertinence et faisabilité des SafN en zone de montagne pour lutter contre les risques naturels en montagne (<https://phusicos.eu/>)
- au niveau des Pyrénées, l'Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique dispose d'une base de données géoréférencée sur les ressources et risques naturels de ce massif : <https://opcc-ctp.org/es/geoportal>
- Enfin la plateforme **Ouranos-AuRA** est une structure d'intermédiation sur le changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes qui inclue la question des SafN (<https://ouranos-aura.osug.fr/>) dont le rôle est d'agir comme catalyseur entre les chercheur-e-s, les collectivités, les entreprises et les citoyen-ne-s à l'échelle du bassin régional.

Questions et lacunes à combler

Des aires protégées comme S(a)fN ?

En termes de perspectives de convergences, il est à souligner que les zones de montagne - composées d'une large part d'espaces naturels protégés⁴. – sont au cœur des discussions sur les conditions pour qu'une **aire protégée** soit considérée comme une **SfN**. La question est la clarification entre le portage d'une SafN par une aire protégée ou l'inclusion d'une aire protégée comme une SfN. En filigrane, il se pose la question des **critères** de caractérisation des SafN.

En effet, il existe de nombreuses convergences entre les critères et indicateurs du standard international des SfN et ceux du dispositif Liste Verte des aires protégées. Le standard mondial des SfN est un outil d'auto-évaluation permettant d'évaluer la conformité "SfN" des projets selon 8 critères. La liste verte est à la fois une méthodologie et un label fondés sur un standard international de durabilité, l'obtention du label étant conditionnée par l'atteinte de 17 critères de qualité déclinés en 50 indicateurs. Il s'agirait donc de réaliser un travail de clarification sur l'articulation des deux approches. Ce questionnement appelle à la fois une réflexion de fond sur la définition d'une SafN voire **la**

⁴ près de la moitié (chiffre 2017) de la superficie des massifs métropolitains fait l'objet d'au moins une mesure de protection (sites RAMSAR, sites Natura 2000, parcs nationaux, réserves naturelles nationales, parcs naturels régionaux, réserves naturelles régionales, réserves nationales de chasse et de faune sauvage, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques de l'Office National des Forêts, réserves de biosphère, sites des Conservatoires d'espaces naturels), ce qui représente une surface de plus de 8,3 millions d'ha d'aires protégées, dont près de 3,3 % font l'objet d'une protection forte (réserves naturelles nationales, réserves naturelles régionales, cœur de parcs nationaux, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques de l'Office National des Forêts).

protection de cette appellation.

Un benchmark préalable sur les thématiques croisées

Méthodologiquement, il importe de rapprocher les thématiques de la montagne et celles :

- Des **risques naturels** : de nombreux risques comme les inondations, les crues torrentielles, les chutes de blocs, les glissements de terrain et les avalanches sont fortement présents en milieu de montagne, et parfois même exclusifs (avalanches)
- Des **écosystèmes forestiers et/ou prairiaux**, ces derniers se retrouvant fortement représentés en milieu de montagne
- De **l'eau** : de nombreuses ressources bibliographiques ou informatives sont estampillées "eau" et sont abordées à l'échelle des bassins versants, en particulier pour le grand cycle (inondations, restauration de milieux...). Or les processus liés à l'eau dépendent fortement des pentes et du climat, qui sont des facteurs exacerbés en montagne.

Ainsi, avant donc de se lancer dans la production de ressources spécifiques à la montagne, il conviendrait de réaliser un benchmark sur les ressources liées à l'eau, aux écosystèmes forestiers et prairiaux, et enfin aux risques naturels, qui pourraient être prises en compte en milieu montagnard.

Celui-ci est à réaliser par le biais des **réseaux d'acteurs** :

- réseaux interprofessionnels existants tels que l'AGéBio ;
- Cluster Montagne et Cluster Eau ;
- dans les Alpes : Zone Atelier Alpes (<http://www.za-alpes.org/>), CREA Mont Blanc ; IRMA ; PARN ; Institut des géosciences de l'environnement ; Observatoire du Mont Blanc ; Laboratoire d'écologie Alpine
- Centres de ressources traitant du Génie écologique, de la Trame verte et Bleue, et du Changement Climatique ;
- Les PNR et les PN.

Il s'agit de faire remonter les besoins en production de guides méthodologiques pour la mise en œuvre de projets de SaFN, en particulier :

- des **référentiel de garanties** de performance en vue de transfert de responsabilité ;
- des **indicateurs pour l'évaluation** de projets de SafN en montagne ;
- les **conditions de réussite de solutions mixtes** SafN et solutions grises.

L'importance des approches partenariales

Le caractère global des SafN appelle des approches partenariales associant décideurs, gestionnaires, praticiens et chercheurs ; à ce titre 2 démarches sont à valoriser :

- L'appel à partenaires « Exercer la GEMAPI dans le cadre d'une gestion globale de l'eau pour une plus grande résilience des territoires » porté par le CEREMA et l'INRAE <https://www.cerema.fr/fr/activites/actions-partenariat/gemapi> ;
- L'appel à projets « Financer des projets innovants et originaux au fil de l'eau » organisé de manière concertée par les six Agences de l'eau, l'Office français de la biodiversité (OFB) et le ministère de la Transition écologique <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1167>.

V. Guide pour l'élaboration de SafN à faible coût global

Auteurs : Fabien Dubocage, ACTeon ; Anne Watteaux et Grégoire JOST, SINBIO, Marianne Hédont, Plante & Cité.

Objectif : apporter une vision globale de la mise en œuvre des SafN dans l'objectif d'une efficacité maximale à l'échelle de la durée de vie de la solution. Elle s'adresse à tous les types de SafN. Elle a pour vocation à s'intégrer au kit de communication sur les SafN à destination des porteurs de projets.

Genèse de la fiche focus : les freins constatés

De nombreux acteurs ont témoigné de la difficulté à maîtriser le processus global des SafN conduisant *in fine* à des surcoûts qui auraient pu être évités.

Points de vigilance sur des risques de surcoûts aux différentes étapes

Les points de vigilance majeurs sont listés ci-après de manière chronologique :

- La manière de regarder et de monétiser le projet est très important pour l'évaluation de la performance financière des SafN : **les approches comptables habituelles sont défavorables aux SafN** (elles ne prennent pas en compte les externalités négatives de certains aménagements ni les services écosystémiques complémentaires rendus par les SafN) ;
- L'ambition des projets est en lien direct avec la réussite de ceux-ci. La clé est souvent de **disposer du foncier nécessaire pour mettre en œuvre les SafN dans des conditions stationnelles adéquates**. Le défaut d'emprise, conduit à des « demi-solutions », peu efficaces, peu diversifiées, et qui demandent souvent une technicité plus importante et donc des coûts d'entretien supérieurs ;
- **une mauvaise prise en compte des attentes des riverains sur le type de paysage produit par les SafN** qui peut générer des attentes fortes et inadéquates de gestion ;
- le **défaut de qualité d'études initiales** de conception peuvent être à l'origine de dérives financières : reprises par défaut de performance, modèle générateur de forts besoin d'entretien (végétalisation non adaptée aux conditions spatiales ou d'usage, induisant un effort d'entretien coûteux, paysagement excessif et inadapté) ;
- une **planification des interventions ne prenant pas en compte les capacités des entreprises spécialisés** peut induire des renchérissements par des mises en concurrence défavorables et/ou laisser la place à des acteurs moins performants ;
- **l'inadéquation des capacités des entreprises de travaux** sont des origines de surcoûts (ex : végétalisation inadaptée et/ou mal mises en œuvre par des entreprises de VRD)
- le **manque d'anticipation des possibilités, modalités et contraintes de gestion** à moyen et long terme peuvent être générateur de forts surcoûts (absence de gestionnaire ou mal formé / équipé, multi interventions requises,...).

Propositions pour maximiser l'efficacité globale

Les propositions ci-après, en miroir des points de vigilance, sont listées de manière chronologique :

- **privilégier les approches en coût global, en cycle de vie, en intégrant les co-bénéfices ou services écosystémiques** modifient fondamentalement les rapports de performance financière entre SafN et solutions grises ;
- **anticiper la réalisation des SafN pour disposer d'un foncier adéquat** de manière à pouvoir s'appuyer sur **des écosystèmes fonctionnels et autonomes** ;
- mener une **concertation locale** très en amont de manière à s'assurer de la meilleure **acceptabilité d'un écosystème naturel et sauvage** ;
- **associer les services gestionnaires très tôt dans le processus pour intégrer les questions d'entretien** dans la planification et la conception de la SafN ;
- **privilégier l'intervention d'entreprises d'étude ou de travaux certifiées** pour s'assurer de travaux de conception et de réalisation qualitatifs et efficaces ;
- mener des **études particulièrement approfondies sur la végétalisation** (adaptation au contexte, adaptation dans le cadre du changement climatique, ...)
- **anticiper, dialoguer, mutualiser entre maîtrises d'ouvrages de même territoire** pour limiter les concurrences entre projets et viser des complémentarités (pouvant aller jusqu'à des mécénats de compétences, des groupements de commandes, ...)
- le **manque d'anticipation des possibilités, modalités et contraintes de gestion** à moyen et long terme peuvent être générateur de forts surcoûts (l'absence de budget alloué à la gestion ou aux actions correctives pour atteindre le résultat souhaité dans une approche évolutive de l'aménagement en fonction des performances réelles)
- **former les équipes d'entretien** à la spécificité des SafN
- **rendre obligatoire les mesures de suivi environnemental** post-travaux (et d'entretien), avec mise en ligne des données auprès de l'OFB par exemple, en vue de la création d'une banque de données consultable sur demande, permettant de cibler les opérations efficaces et fonctionnelles, et éviter des travaux peu utiles in fine.

Zoom sur les SafN en contexte urbain

L'amélioration des performances des SafN de « rafraîchissement » n'est possible que par des solutions finement adaptées à chaque situation (une seule contrainte mal prise en compte peut en ville péjorer l'ensemble de la solution) avec en particulier un lien très fort vis-à-vis de la question de l'eau (le confort hydrique de la végétation est déterminant de sa capacité de rafraîchissement).

Le milieu urbain est par définition spatialement dense mais les usages peuvent être intermittents ; le bénéfice de la SafN peut être optimisée par une continuité d'usages (ex : les cours d'école fermées en été qui peuvent être ouvertes aux habitants).

Face à la question du poids des coûts d'entretien, des collectivités ont tenté des solutions participatives qui ont connu des succès divers. Sans être écartée d'emblée, cette solution doit être préparée et accompagnée dans la durée.

Retour d'expérience

[Public procurement of nature-based solutions : addressing barriers to the procurement of urban NBS : case studies and recommendations](#)

VI. SafN : guide de facilitation administrative

Auteurs : Fabien Dubocage, ACteon ; Emmanuelle Paillat, Paillat Conti Bory Avocats
Contributeurs : Johana Sanabria, Grand Lyon (site pilote)

Genèse et objectif de la fiche focus

Ce volet administratif est traité de manière chronologique depuis la définition du besoin, sa budgétisation et la mise en concurrence pour conception / réalisation. A chacune de ces étapes, les choix de solutions / méthodes administratives mises en œuvre seront facilitatrice ou handicapantes pour les SafN.

Par ailleurs des évolutions récentes du code de la commande publique (CCP), et en cours sont en faveur des SafN. Il importe que les pouvoirs adjudicateurs et les entités adjudicatrices s'approprient pleinement ces nouvelles opportunités : la loi « climat et résilience » et ses incidences sur le CCP, le nouveau CCAG « aménagement paysager » dont relève les SafN au sens des marchés publics (fascicule 35 qui a été rénové et dont la nouvelle version est applicable depuis le 15 **octobre 2021**).

L'objectif de cette fiche est d'informer les Maîtres d'Ouvrage publics des dispositions du code de la commande publique dont ils disposent pour faciliter le choix de SafN lors de 2 types de situation :

- marchés techniques de réponse à un enjeu sociétal entrant dans le champ des SafN où celle-ci sera mis en concurrence avec une solution « génie civil ».
- marchés « protection de la biodiversité » ou « adaptation au changement climatique » pour lesquelles l'intégration croisée (=SafN) participe de la cohérence de l'action publique).

Cette fiche focus vise à proposer des solutions administratives à toutes ces étapes de manière à permettre aux SafN *in fine* de participer / concourir aux procédures de publicité et de mise en concurrence dans des conditions qui ne les désavantagent pas de manière rédhibitoire du fait de traitements administratifs inadaptés à leur spécificité.

Propos introductifs : Loi « Climat et Résilience »

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (dite loi « Climat et résilience ») inclut plusieurs mesures destinées à mieux prendre en compte le développement durable lors de la passation et l'exécution des contrats de la commande publique.

Elle renforce des dispositions déjà existantes dans le code de la commande publique.

Notamment, actuellement, le code de la commande publique prévoit l'obligation de prendre en compte les objectifs de développement durable au **stade de la détermination de la nature et de l'étendue du besoin par l'acheteur ou l'autorité concédante**.

L'article 35 de la loi Climat et résilience complète cette obligation en l'étendant, pour les marchés publics et les contrats de concession, à la **phase de formalisation du besoin par des spécifications techniques (articles L. 2111-2 et L. 3111-2 du code de la commande publique modifiés)**. Ainsi, en imposant l'obligation de prise en compte du développement durable dans les spécifications techniques, l'article 35 concrétise l'obligation d'introduire des considérations environnementales dès le stade de la définition du besoin.

Outre ce point, la loi climat et résilience renforce la **prise en compte des caractéristiques environnementales de l'offre dans les critères d'attribution et oblige à prendre en compte l'environnement dans les conditions d'exécution**.

Etape de la définition du besoin

Définition du besoin selon la méthode du coût global

Le gouvernement a inscrit, dans la Stratégie nationale de développement durable adoptée le 3 juin 2003, l'objectif d'une politique d'achats publics intégrant les exigences du développement durable. La concrétisation de cette exigence suppose, dans le cadre du droit européen de la commande publique, que les acheteurs publics soient en mesure de définir leurs besoins puis de départager les offres sur la base d'un raisonnement intégrant l'ensemble des facteurs de coût et de bénéfice de chaque option au regard du développement durable, communément appelé « raisonnement en coût global ».

Ainsi, la Direction des Affaires Juridiques a émis une fiche technique⁵ spécifique à la définition du besoin (1^{er} avril 2019) qui souligne l'opportunité d'une approche du besoin en coût global :

« Pour être efficace, l'expression des besoins impose : [...] lorsqu'elle est possible, l'adoption d'une démarche en coût global prenant en compte, non seulement le prix à l'achat, mais aussi les coûts de fonctionnement et de maintenance associés à l'usage du bien ou de l'équipement acheté, voire des coûts liés à son élimination ou à son recyclage. »

Les études comparatives de coûts entre les solutions de génie civil et celles fondées sur la nature montre un coût moindre des dernières dès que l'on tend vers une approche en coût global.

Une telle possibilité permet d'intégrer dès la formalisation du besoin des considérations environnementales en lien avec les SafN. *Par exemple*, un marché public portant sur la réalisation d'un ouvrage de lutte contre les inondations pourra intégrer au stade de la formalisation du besoin, la remise en état du site et la fin de l'utilisation de l'ouvrage.

Ainsi, dans la perspective de mise en œuvre d'une SafN, il est fortement recommandé d'évaluer le besoin en coût global.

Définition du besoin selon la méthode du coût du cycle de vie⁶ & des bénéfices induits (services écosystémiques)

Pour être opérante en matière de SafN, cette méthode implique un certain nombre de prérequis de connaissance des territoires : vulnérabilité au changement climatique, sensibilité des espèces et espaces naturels, ...

Comme indiqué ci-avant, les acheteurs publics doivent déterminer avec précision **la nature et l'étendue des besoins à satisfaire** avant le lancement de la consultation. Dans ce cadre, ils **doivent prendre en compte les objectifs de développement durable dans leurs dimensions économique, sociale et environnementale** (article L. 2111-1 du CCP). Une obligation similaire est prévue pour les contrats de concession (article L. 3111-1 du CCP).

Le **cycle de vie** est défini par le CCP comme *“l'ensemble des étapes successives ou interdépendantes, y compris la recherche et le développement à réaliser, la production, la commercialisation et ses conditions, le transport, l'utilisation et la maintenance, tout au long de la vie du produit, de l'ouvrage ou du service, depuis l'acquisition des matières premières ou la production des ressources jusqu'à l'élimination, la remise en état et la fin de l'utilisation du produit, de l'ouvrage ou la fin du service”* (article L. 2112-3 CCP).

⁵ https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/daj/marches_publics/conseil_acheteurs/fiches-techniques/preparation-procedure/definition-besoin-2019.pdf?v=1580282645

⁶ cf https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/daj/cout-cycle-vie-consultation.pdf

Le coût du cycle de vie peut comporter :

- Les **coûts supportés par l'acheteur ou par d'autres utilisateurs**, tels que les coûts liés à l'acquisition, les coûts liés à l'utilisation comme la consommation d'énergie et d'autres ressources, les frais de maintenance et les coûts liés à la fin de vie comme les coûts de collecte et de recyclage ;
- Les **coûts imputés aux externalités environnementales et liés au produit, au service ou à l'ouvrage pendant son cycle de vie**. Ces coûts peuvent inclure le coût des émissions de gaz à effet de serre et d'autres émissions polluantes ainsi que d'autres coûts d'atténuation du changement climatique. La valeur monétaire de ces coûts doit être déterminée et vérifiée. (Article R. 2152-9 du CCP).

En vertu de l'article 36 de la loi climat et résilience, au plus tard le 1er janvier 2025, l'Etat devra mettre à disposition des pouvoirs adjudicateurs des **outils opérationnels de définition et d'analyse du coût du cycle de vie des biens pour les principaux segments d'achats**. Ces outils intégreront le coût global lié notamment à l'acquisition, à l'utilisation, à la maintenance, à la fin de vie des biens et, lorsque cela est pertinent, aux coûts externes supportés par l'ensemble de la société (par exemple, la pollution atmosphérique, les émissions de gaz à effet de serre, la perte de la biodiversité ou la déforestation). L'objectif est d'accompagner les pouvoirs adjudicateurs dans la définition de leur politique d'achat et de les éclairer dans leur prise de décision lors de la passation de leurs marchés.

En miroir, il existe des méthodes et référentiels pour **monétiser les services rendus par un milieu naturel dits services écosystémiques** (par exemples : pollinisation, aménités, ...).

Moins normées mais néanmoins solidement référencées, compléter l'approche « coût cycle de vie » par les « services écosystémiques » permet d'avoir une vision globale et durable du coût réel collectif d'un aménagement.

Les SafN sont très positivement positionnées dans cette approche ; peu d'externalité négative, nombreux services écosystémiques.

Focus : schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables (SPASER) et contrats cadres

Certains acheteurs publics ont l'obligation d'adopter un **schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables** (article L. 2111-3 du CCP). Cela ne concerne que les marchés publics.

Cette obligation ne s'impose qu'aux acheteurs publics soumis au CCP dont le montant annuel de leurs achats est supérieur à 100 000 000 d'euros hors taxes⁷.

Si le texte ne fait pas expressément référence au cycle de vie des travaux, produits ou services objets du marché, à notre sens, une approche basée sur ce cycle de vie, ainsi que celle liée au coût du cycle de vie, trouve pleinement sa place dans un tel schéma.

Ces schémas, qui concernent de "grandes" collectivités publiques, peuvent être un vecteur de promotion des SafN dans les marchés publics.

La loi climat et résilience renforce le contenu des SPASER et améliore leur gouvernance afin de mieux accompagner les acheteurs dans la réalisation d'achats responsables. Les obligations de publicité liées aux schémas précités sont ainsi renforcées, pour valoriser les acheteurs responsables et diffuser leurs bonnes pratiques : ils devront être rendus publics notamment par une mise en ligne sur le site internet (lorsqu'il existe) des acheteurs concernés. Ces dispositions entreront en vigueur le 1er janvier 2023.

Les grandes collectivités procèdent souvent par des « marchés cadre » qui regroupent des besoins dans des mises

⁷ Le projet de décret prévoit à compter du 1er janvier 2023, d'abaisser le seuil d'application de l'obligation d'élaborer un schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsables (SPASER) de 100 millions d'euros à 50 millions d'euros d'achats annuels, permettant ainsi de faire passer le nombre de collectivités concernées de près de 130 à environ 300.

en concurrence mutualisées entre services ; il est primordial d'intégrer les préconisations ci-après dans ces marchés cadre au risque sinon de ne pas disposer des solutions de mise en concurrence adéquate aux SafN.

Etape de la passation de marchés publics

Utilisation des spécifications techniques comme conditions d'exécution

Ces besoins doivent être formalisés par des **spécifications techniques qui bientôt devront obligatoirement prendre en compte les objectifs de développement durable** (Cf. encadré ci-avant sur la loi climat et résilience prévoyant l'entrée en vigueur de ce dispositif au plus tard le 22 août 2026) (article L. 2111-2 du CCP pour les marchés publics et L. 3111-2 pour les contrats de concession).

Ces spécifications techniques définissent les caractéristiques requises des travaux, des fournitures ou des services qui font l'objet du marché. Classiquement, le CCP prévoit que ces caractéristiques peuvent se référer au processus ou à la méthode spécifique de production ou de fourniture de ces travaux, fournitures et services (article R. 2111-4 du CCP).

De manière plus spécifique, pour les marchés publics⁸, le CCP prévoit que ces caractéristiques peuvent également se référer à un processus propre à un autre stade de leur cycle de vie que celui concerné par l'exécution même du marché. Les facteurs pris en compte peuvent ne pas faire partie du contenu matériel de la prestation objet du marché. Ces facteurs doivent être toutefois liés à l'objet du marché et proportionnés à sa valeur et à ses objectifs.

En application des nouvelles dispositions de la loi climat et résilience, **les acheteurs et les autorités concédantes devront bientôt fixer dans leurs marchés et contrats des conditions d'exécution prenant en compte des considérations relatives à l'environnement.** L'article L. 2112-2 du code de la commande publique modifié par la loi climat et résilience disposera que **les acheteurs devront impérativement prévoir dans leurs marchés publics des conditions d'exécution prenant en compte l'environnement.** De la même manière, l'article L. 3114-2 modifié, imposera la prise en compte de considérations relatives à l'environnement dans les conditions d'exécution des contrats de concession.

Au plus tard en août 2026, ces conditions d'exécution prenant en compte des considérations relatives à l'environnement seront obligatoires. Il ne s'agit actuellement que d'une faculté.

Cas sans choix SafN / Solution grise

L'utilisation de spécificités techniques est peu opérante si le type de solution n'a pas été arrêté. Néanmoins, en cohérence avec les textes imposant la prise en compte des objectifs de développement durable dans leurs dimensions environnementale au stade de la définition des besoins dans la commande publique, il peut être opportun d'intégrer des spécificités techniques relatives à la protection de la biodiversité et à l'adaptation au changement climatique génériques (ex : labels⁹ de qualité environnementale des fournitures) et adaptés à la situation du marché (ex : préférence pour les solutions végétales en pleine terre en zone urbaine dense « îlots de chaleur »).

Cas d'un marché « protection de la biodiversité » ou « adaptation au changement climatique »

Dans ces cas, il importe de disposer de dispositions techniques croisées :

⁸ Il est à noter qu'une telle disposition n'est pas prévue pour les concessions. Il reste qu'en applications des nouvelles dispositions de la loi "climat et résilience" les spécifications techniques" des concessions devront bientôt obligatoirement prendre en compte les objectifs de développement durable.

⁹ Le recours aux labels doit cependant remplir un certain nombre de conditions telles que l'établissement du label au terme d'une procédure ouverte et transparente, un label reposant sur des critères objectivement vérifiables et non discriminatoires et des conditions d'obtention du label fixées par un tiers sur lequel l'opérateur économique qui demande son obtention ne peut exercer d'influence décisive et accessibles à toute personne intéressée (article R. 2111-14 du CCP). Par ailleurs, lorsqu'un label particulier est exigé, il doit notamment présenter un lien avec l'objet du marché et permettre de définir les travaux, fournitures et services qui font l'objet du marché (article R. 2111-15 du CCP).

- Les marchés en lien avec la protection de la biodiversité doivent comporter des conditions d'exécution liées à « l'adaptation au changement climatique » ;
- Les marchés en lien avec l'adaptation au changement climatique doivent comporter des conditions d'exécution « protection de la biodiversité ».

Cas du choix de la SafN

Les SafN sont aujourd'hui davantage des concepts que des solutions calibrées et normées. Pour atteindre les performances attendues sur les différents compartiments de la SafN (risque sociétal / biodiversité / adaptation au changement climatique), des référentiels sont en construction.

En l'espèce, nous proposons à ce jour la référence au Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature¹⁰ pour aider les acheteurs publics à définir leurs besoins, notamment leurs spécifications techniques, ainsi que pour définir le contenu des cahiers de clauses techniques à intégrer dans leurs marchés publics.

Utilisation des travaux de finalisation pour alléger le budget de fonctionnement

Le CCP prévoit la possibilité pour les clauses d'un marché public d'être déterminées par référence à des documents généraux tels que les cahiers des clauses techniques générales (CCTG), qui fixent les stipulations de nature technique applicables à toutes les prestations d'une même nature. (article R. 2112-2 du CCP).

Ces documents généraux sont opposables au titulaire si le marché public y fait expressément référence. Un de ces documents offre depuis peu une solution pour alléger le coût d'entretien des SafN en ouvrant la possibilité d'intégrer à l'opération (investissement) une partie de l'entretien.

Ainsi, le nouveau CCTG « Aménagement paysager » dont relève les SafN (*Fascicule 35 « Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs en plein air » tel qu'annexé au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de travaux de génie civil tel qu'approuvé par l'arrêté du 7 octobre 2021 relatif à la composition du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux de génie civil*).

L'article J.28 du fascicule 35 « Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs en plein air » prévoit dans son deuxième paragraphe des travaux de finalisation. Sont entendus par "travaux de finalisation", toutes les opérations portant sur les végétaux et les zones végétalisées, intervenant après la plantation et nécessaires au bon développement des végétaux et donc à la finalisation de l'aménagement.

Si le marché fait expressément référence au CCTG précité et prévoit la réalisation de tels travaux de finalisation par le titulaire du marché, l'article J.28 précité prévoit que **les végétaux bénéficient d'une garantie de reprise (remplacement des végétaux morts, endommagés, fortement altérés ou en mauvais état sanitaire selon ce même article) dont la durée est égale à celle des travaux de finalisation. La durée de finalisation est fixée par défaut à 2 ans si le marché ne prévoit pas une telle durée mais le marché¹¹ peut prévoir une durée supérieure.**

A savoir que ce sont les premières années qui demandent le plus d'entretien : taille, remplacement, arrosage, enlèvement des éventuels tuteurs, ...

¹⁰ <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-020-Fr.pdf>

¹¹ Si le marché n'a pas prévu, à l'origine, la durée de ces travaux, cette durée est fixée à 2 ans comme prévu par le CCTG. Il est toutefois possible de prolonger la durée des travaux de finalisation par la conclusion d'un avenant à ce marché qui sera signé par la personne publique et le titulaire ; ce qui suppose l'accord de ce dernier.

Il est permis d'affirmer qu'une prolongation de la durée des travaux de finalisation au-delà des deux ans prévus initialement est possible à condition que le montant de la modification soit inférieur à 5 382 000 euros HT et à 15 % du marché initial.

Cette possibilité d'intégrer les premiers coûts d'entretien, généralement les plus coûteux, à l'opération d'investissement permet de limiter l'impact sur le budget de fonctionnement contraint des collectivités publiques.

Utilisation du coût du cycle de vie comme critère d'attribution

Exprimées au stade de la formalisation du besoin, les considérations environnementales trouvent leur traduction dans les critères d'appréciation des offres.

Ainsi, la notion de "coût du cycle de vie" a été transposée en droit français dans le code de la commande publique qui prévoit la possibilité d'utiliser **le critère du coût du cycle de vie** comme **critère d'attribution des marchés publics** (article R. 2152-7).

En étroite corrélation avec l'intégration du "cycle de vie" dans la définition des besoins, le code de la commande publique prévoit la possibilité d'utiliser **le critère du coût du cycle de vie** comme **critère d'attribution des marchés publics** (article R. 2152-7 du CCP)¹².

Le recours au critère du coût du cycle de vie doit respecter un certain nombre de **conditions**. Notamment, l'acheteur doit indiquer dans les documents de la consultation **les données que doivent fournir les soumissionnaires** et la **méthode qu'il utilisera pour déterminer le coût du cycle de vie sur la base de ces données** (article R. 2152-10 CCP).

En outre, la méthode utilisée pour évaluer les **coûts imputés aux externalités environnementales** doit respecter l'ensemble des conditions suivantes :

- Elle doit se fonder sur des critères non-discriminatoires et vérifiables de façon objective ;
- Elle doit être accessible à toutes les parties intéressées ;
- Elle doit impliquer que les données requises puissent être fournies moyennant un effort raisonnable consenti par des opérateurs économiques normalement diligents.

Utilisation des critères environnementaux comme critère d'attribution

Prochainement et au plus tard en 2026, obligation sera faite aux acheteurs publics, de retenir **au moins un critère d'attribution prenant en compte les caractéristiques environnementales de l'offre** (modification des articles L. 2152-7 et L. 3124-5 du code de la commande publique par l'article 35 de la loi climat et résilience).

Le législateur a fait le choix de ne pas énumérer les caractéristiques environnementales qui doivent être spécifiquement prises en compte en tant que critère. En effet, la formulation retenue par le texte demeure large afin de laisser une certaine souplesse aux acheteurs et aux autorités concédantes. Il leur revient ainsi de déterminer le **critère qui leur paraît le plus approprié au regard des caractéristiques du contrat concerné**.

En pratique, cette évolution **interdit le recours au critère unique du prix**. Ainsi, si l'acheteur fait le choix de ne retenir qu'un seul critère de sélection, **seul le critère unique du coût global** intégrant nécessairement des considérations environnementales pourra désormais être retenu (*position de la DAJ*).

¹² Pour les concessions, l'article R. 3124-4 du CCP indique seulement qu'au nombre de ces critères, peuvent figurer notamment des critères environnementaux.

Par ailleurs, le [code de la commande publique](#) prévoit d'ores et déjà, pour les marchés publics, la possibilité de faire figurer au titre des critères de choix de l'offre économiquement la plus avantageuse des **critères comprenant des aspects environnementaux**, notamment des **critères portant sur des performances en matière de protection de l'environnement** (article R. 2152-7 du CCP).

Ces critères, comme tous les autres critères, doivent être non-discriminatoires et liés à l'objet du marché ou à ses conditions d'exécution.

Un poids important peut être conféré à ce critère environnemental par le jeu de la pondération des critères : cette pondération peut être librement fixée par le pouvoir adjudicateur¹³. Cette pondération doit toutefois être en corrélation avec l'objet du marché et ne pas conduire à discriminer certaines catégories de soumissionnaires (une appréciation au cas par cas doit être effectuée avant la détermination de cette pondération). Par ailleurs, afin d'être objectif le critère environnemental doit être suffisamment précis et détaillé dans les documents de la consultation.

Dans la perspective d'une facilitation de déploiement des SafN dans les marchés publics, trois situations sont à envisager pour guider la détermination du critère environnemental :

- Les marchés d'aménagement en lien avec un risque sociétal entrant dans le champ d'application des SafN (protection contre les inondations, érosion, îlots de chaleur...) pour lesquels les critères environnementaux pourraient porter sur :
 - La protection de la biodiversité ;
 - L'adaptation au changement climatique.
- Les marchés en lien avec la protection de la biodiversité (ex : création, gestion, restauration de milieux naturels) peuvent comporter un critère adaptation au changement climatique (exemples : adjoindre une fonction de rafraîchissement, de tamponnage des eaux,... à l'espace naturel objet du marché)
- Les marchés en lien avec l'adaptation au changement climatique (ex : îlots de fraîcheurs, noues de stockage sur place des eaux de ruissellement) peuvent comporter un critère lié à la protection de la biodiversité (exemples : espèces végétales particulières, accès adaptés / sécurisés pour la faune...).

L'importance d'une ingénierie technique et administrative

Les éléments présentés ci-avant démontrent la nécessité de disposer de ressources humaines adaptées en compétences (forte spécificité des SafN, rôle d'interface important, ...) et en effectifs (du fait du caractère transdisciplinaire et multi acteurs des SafN, les interactions sont très nombreuses).

Pour aller plus loin : rapport de la Commission Européenne « marchés publics de solutions fondées sur la nature », 16/10/2020

Les solutions fondées sur la nature (NBS en anglais) peuvent être un outil puissant pour les villes confrontées aux défis contemporains de la durabilité, notamment la dégradation du capital naturel et des services écosystémiques, la vulnérabilité au changement climatique et aux catastrophes naturelles, ainsi que les problèmes de santé et de bien-être correspondants. Les NBS ont le potentiel de stimuler les économies locales et de créer des opportunités commerciales. Cependant, de nombreuses autorités publiques signalent encore des difficultés dans l'utilisation des marchés publics pour mettre

¹³ A condition d'être transparent sur l'application de cette pondération et précis sur le contenu du critère environnemental.

en œuvre des projets NBS. Ce rapport donne un aperçu des principaux défis auxquels sont confrontés les acheteurs de NBS dans l'UE, ainsi que des études de cas sur la réussite de la lutte contre ces obstacles dans neuf villes européennes. Les résultats pourraient aider d'autres autorités publiques à adapter leurs processus d'approvisionnement pour se procurer plus efficacement des NBS.

[Marchés publics de solutions basées sur la nature | NetworkNature](#)

VII. Evolutions juridiques pour renforcer les solidarités amont / aval facilitatrices

Auteurs : Emmanuelle Paillat (Paillat Conti & Bory Avocats), Freddy Rey (INRAE), Anne Watteaux et Grégoire JOST (SINBIO)

Objectif : fournir des actions pour renforcer les solidarités amont / aval pour faciliter la mise en œuvre de SafN par des actions juridiques :

- Compétence juridique des acteurs ;
- Modalités règlementaires d'intervention ;
- Lien avec le dispositif Paiement pour Services Environnementaux (PSE).

Cette fiche vise à établir des propositions d'évolutions juridiques que ce soit au niveau législatif ou règlementaire, afin d'améliorer la mise en œuvre des SafN à l'échelle de bassins versants.

Les SafN ciblées par la présente fiche sont en particulier celles en lien avec la régulation de l'eau à l'échelle de bassins versants (cours d'eau, zones humides, bassins versants, eaux pluviales à la source...).

Les SafN "montagne" ne font pas l'objet d'un développement particulier dans cette fiche, elles connaissent les mêmes freins et leviers que les SafN "classiques". On notera toutefois que le lien "amont-aval" est plus marqué en zone de montagne.

Genèse de la fiche focus : les freins constatés

Des acteurs divers ont témoigné de la difficulté à faire émerger / adhérer / mettre en œuvre des SafN dans les bassins versants car :

- Les solutions sont à mettre en œuvre en amont ;
- Pour des bénéfices surtout en aval.

Des expérimentations locales sont mises en œuvre pour renforcer et faciliter les liens amont / aval au sein des bassins versants. Elles apportent des réponses intéressantes et peuvent servir de sources d'inspiration pour des évolutions juridiques systématisées.

La mise en œuvre de la compétence Gemapi est à la fois une avancée et un frein. L'objet de cette compétence participe de l'amélioration des solidarités amont – aval. Mais son fléchage règlementaire vers des communes ou intercommunalités peut être limitant car les limites administratives ne sont pas toujours adéquates avec des fonctionnalités de bassin versant. Néanmoins un transfert de compétence à des structures aux bonnes échelles d'intervention est possible, mais non obligatoire.

Constats de difficultés à organiser/exercer les compétences relatives au grand cycle et petit cycle de l'eau à une échelle hydrographiquement cohérente

Le constat opéré ne conduit pas réellement à relever un défaut de compétence juridique des acteurs mais plutôt des difficultés à organiser/exercer les compétences relatives au grand cycle (même si des progrès sont notables avec la compétence GEMAPI) et petit cycle de l'eau à une échelle hydrographiquement cohérente.

Ce constat repose sur :

- Les leviers juridiques existants pour renforcer les solidarités amont/aval ;
- Les principaux acteurs de l'eau et leurs compétences associées (grand cycle/petit cycle) ;
- Les freins au développement des solidarités amont/aval.

L'identification des processus réglementaires limitants pour les solidarités amont / aval en montagne est intégrée dans les freins développés ci-après et ne fait pas l'objet d'une partie à part entière.

Les leviers juridiques existants pour renforcer les solidarités amont/aval

Une avancée majeure a été réalisée en matière de gouvernance avec la création de la **compétence GeMAPI** (loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles dite "MAPTAM"). Cette compétence est désormais fléchée sur les EPCI-FP et avec la possibilité d'un transfert ou d'une délégation à un syndicat mixte ayant la qualité d'EPAGE (syndicat mixte en charge de la maîtrise d'ouvrage locale pour les missions relevant de la GeMAPI à l'échelle d'un sous-bassin versant et dont l'action est subordonnée au principe de solidarité territoriale (article L. 213-12 du code de l'environnement).

Par ailleurs, la loi MAPTAM prévoit pour les autorités titulaires de la compétence GeMAPI la possibilité d'instaurer une **taxe GeMAPI** impliquant financièrement tous les habitants d'un bassin versant, même s'ils ne sont pas directement concernés par l'aléa inondation.

Il est également à noter que le législateur a prévu très récemment la possibilité pour les EPTB exerçant la mission de défense contre les inondations et contre la mer au sens du 5° du I de l'article L. 211-7 du code de l'environnement, et à titre expérimental pour cinq ans, de décider de remplacer, en tout ou partie, la contribution budgétaire de leurs communes ou de leurs EPCI par un produit de contributions fiscalisées en vue de financer la GeMAPI (*article 34 de la loi n° 2022-217 du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale dite "loi 3DS"*).

Les syndicats mixtes intervenant à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant ou sous-bassin versant), qu'ils aient ou non la qualité d'EPTB ou d'EPAGE, doivent être créés à l'échelle de bassins versants, groupement de sous-bassin versant ou sous-bassin versant et leur action est subordonnée au principe de solidarité territoriale. Récemment, la **loi 3DS** précitée a introduit la possibilité pour un syndicat mixte d'être un EPTB, d'une part, et un EPAGE, d'autre part sur des parties distinctes de son périmètre (*article 33 de la loi*).

L'intervention des collectivités territoriales ou de leurs groupements dans le cadre des missions GeMAPI ou hors GeMAPI identifiées à l'article L. 211-7 du code de l'environnement doit se faire dans le cadre du SAGE, s'il existe.

Les documents de planification en matière d'eau (SDAGE, SAGE) prévoient des orientations/actions qui tendent à renforcer les solidarités amont/aval et les programmes d'aides qui incitent à un tel renforcement.

Les principaux acteurs de l'eau et leurs compétences associées (grand cycle/petit cycle)

Les EPCI-FP exercent la compétence GeMAPI au titre de leurs compétences obligatoires depuis le 1er janvier 2018 en application de la loi MAPTAM.

Les syndicats mixtes intervenant à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant ou sous-bassin versant) qu'ils aient ou non la qualité d'EPTB ou d'EPAGE doivent être créés à l'échelle de bassin versant, groupement de sous-bassin versant ou sous-bassin versant et leur action est subordonnée au principe de solidarité territoriale.

Les collectivités territoriales et leurs groupements sont compétents pour exercer les autres missions du grand cycle de l'eau (ruissellement de versant, lutte contre l'érosion des sols...) : il s'agit de missions facultatives et partagées.

Les communes et EPCI-FP sont compétents en matière d'eau potable, d'assainissement et de gestion des eaux pluviales urbaines (GEPU). Ces compétences obligatoires pour certains EPCI (métropole et communautés d'agglomération par exemple pour l'eau potable et l'assainissement, à effet différé en 2026 pour les communautés de communes).

Freins

La loi MAPTAM (volet GeMAPI) n'impose pas l'organisation des missions relatives à cette compétence à l'échelle d'un bassin versant, ni de principe de solidarité amont aval : aucun texte n'interdit les EPCI-FP d'exercer la GeMAPI à l'échelle administrative de leur territoire.

Par ailleurs, une grande souplesse est octroyée par le législateur (modifications postérieures à la loi MAPTAM apportées à cette dernière notamment la loi n° 2017-1838 du 30 décembre 2017 relative à l'exercice des compétences des collectivités territoriales dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations dite « Fesneau ») aux EPCI-FP pour organiser leur compétence GeMAPI en introduisant les possibilités de sécabilité territoriale et matérielle qui peut porter atteinte au principe de solidarité amont/aval.

La démarche d'acquisition de la qualité d'EPAGE afin de disposer de la compétence sur l'ensemble du bassin versant s'avère en pratique parfois compliquée du fait des lourdeurs administratives, de la réticence des EPCI-FP à tout transférer et/ou se dessaisir de leurs compétences.

Il est également relevé une complexité pour l'acquisition de la qualité d'EPTB pour un syndicat existant ou la création d'un EPTB *ex nihilo*.

Par ailleurs, la taxe GEMAPI qui constitue un levier financier d'actions facultatif pour les autorités détentrices de la compétence GeMAPI : cette taxe n'est pas imposée par les textes.

La compétence GeMAPI ne comporte que quatre missions liées au grand cycle de l'eau (1°, 2°, 5° et 8° L. 211-7 I du code de l'environnement¹⁴). Or, il est constaté un lien étroit de cette compétence avec d'autres missions du grand cycle de l'eau (hors GeMAPI) telles que le ruissellement ou encore l'érosion des sols. Les missions hors-GeMAPI (ruissellement, érosion des sols...) ne sont pas des compétences obligatoires et ne sont pas fléchées vers des collectivités territoriales ou leurs groupements déterminés : elles constituent en quelque sorte des missions "orphelines" dans la mesure où les collectivités territoriales ou leurs groupements ne se les approprient pas ou peu.

Le lien avec la préservation de la ressource en eau n'est que trop peu fait. La prise en compte des solidarités amont-aval est cependant moins prégnante car la distribution d'eau via les réseaux de canalisations permet de s'affranchir de la contrainte gravitaire, et donc de la dépendance vis-à-vis de la topographie inhérente aux bassins versant.

L'organisation des compétences par le législateur conduit à une séparation entre le petit cycle et le grand cycle de l'eau. Par exemple, la gestion des eaux pluviales et de ruissellement (dont coulées d'eaux

¹⁴ 1° : aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin, 2° : entretien et aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau, 5° : défense contre les inondations et contre la mer, 8° : protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

boueuses) ne sont pas comprises dans la compétence GEMAPI et les taxes associées. L'ensemble des aspects de la gestion de l'eau n'est alors souvent pas pris en compte ce qui conduit à une séparation des acteurs et donc un problème de cohérence et de manque d'action globale.

La séparation de la gouvernance se pose plus particulièrement pour la problématique de la gestion de la ressource en eau : gestion des cours d'eau/recharge de nappe d'une part, et alimentation en eau potable d'autre part.

Le cadre juridique sur les questions de soutien d'étiage et de gestion des sécheresses est flou notamment sur la question relative à la recharge de nappe) : notamment, il n'y a pas de principe de solidarité territoriale imposé par le législateur en matière de gestion quantitative.

Certains dispositifs visant à l'amélioration de la ressource en eau n'intègrent pas la dimension solidarité amont/aval. Par exemple, s'agissant des PSE, le régime cadre ne prévoit pas l'application du principe de solidarité amont/aval, il indique que le PSE doit être mis en œuvre dans le cadre de projets collectifs territoriaux, portés par des « porteurs de projet territorial » (collectivités territoriales, syndicats d'alimentation en eau potable ou de bassins versants, Parcs naturels régionaux, Sociétés Coopératives d'Intérêt Collectif...) sur des territoires porteurs d'enjeux forts en matière de biodiversité, de protection des ressources en eau, ou de protection des sols. En réalité, le projet souvent porté par un EPCI-FP ou d'un syndicat mixte qui dispose de la compétence « eau potable » mais qui n'a pas la compétence « préservation de la ressource » et qui n'intervient pas à l'échelle d'un bassin-versant mais d'une aire d'alimentation de captage.

Initiatives, expérimentations connues de renforcement des solidarités amont / aval

Les actions menées par les EPTB ont vocation à assurer le renforcement des solidarité amont/aval (exemple : ZEC sur la Vienne aval de l'EPTB VIENNE).

Certains EPCI qui n'ont pas transféré leur compétence GeMAPI à des structures de bassin-versant ont toutefois mis en place des coopérations avec d'autres EPCI (conventions) pour intervenir à l'échelle de bassins-versants. De telles conventions peuvent notamment porter sur la gestion commune d'un cours d'eau situé sur un même bassin-versant mais traversant les périmètres de plusieurs EPCI.

La question du foncier est centrale dans les SaFN : elle pose plus particulièrement la question de l'emprise des projets et de structuration du territoire en fonction des enjeux et des projets. A ce titre, on peut relever l'initiative de communes en centre-Alsace pour la conduite d'acquisitions foncières en concertation et à l'issue d'un travail collaboratif avec les exploitants agricoles du territoire, pour réaliser des échanges de parcelles cultivables en fonction des projets de SaFN, et en fonction du fonctionnement naturel du territoire. Il est également à noter un exemple de structuration locale des activités en fonction des éléments naturels qui structurent le territoire : l'adaptation des types de culture à proximité des cours d'eau évite le drainage de celui-ci en période estivale, ou des pertes de culture en situations de crues.

-> Cet exemple est à généraliser avec une véritable structuration du territoire à l'échelle du bassin versant.

Propositions d'évolutions juridiques et techniques

En réponse aux freins identifiés ci-avant, les propositions suivantes peuvent être effectuées :

- **Introduire des dispositifs contraignants d'exercice de la compétence GeMAPI** à l'échelle d'un bassin versant et/ou dans le respect du principe de solidarité territoriale, notamment lorsqu'un BV est réparti entre plusieurs EPCI-FP : amener ces derniers à déléguer ou transférer leur compétence à des structures supra tels que les établissements publics de

- bassin (EPTB et/ou EPAGE) ;
- **Alléger les procédures de transformation ou de création en EPAGE et EPTB ;**
 - **Rattacher certaines missions du grand cycle de l'eau à la compétence GeMAPI** (exemples : ruissellement, lutte contre l'érosion des sols) ;
 - **Restreindre ou supprimer les possibilités de sécabilité des missions** relevant de la compétence GeMAPI, notamment la sécabilité territoriale, et entre GEMA et PI ;
 - **Sécuriser juridiquement la coopération** entre EPCI pour exercer en commun des missions GeMAPI/hors GeMAPI en commun à l'échelle d'un BV, notamment au regard des règles de la commande publique ;
 - **Imposer le respect d'un principe de solidarité territoriale** dans les actions relatives à la gestion quantitative de l'eau ;
 - Imposer le respect du principe de solidarité territoriale dans les PSE (régime-cadre) ;
 - **Mise en cohérence des coûts d'acquisition foncière** en zone agricole avec le service rendu en aval pour améliorer l'acceptation et la faisabilité des projets : déséquilibre entre le prix de rachat à l'exploitant ou au propriétaire, et celui évité en protections locales à l'aval ;
 - Prévoir dans les textes l'introduction du principe de solidarité territoriale dans le SDAGE et le SAGE, notamment en ce qui concerne le règlement de ce dernier et les dispositions relatives aux SafN.

Autres suggestions :

- Il convient de relever des freins parfois politiques à la mise en œuvre de SafN. Le cadre juridique reste souple et peu contraignant pour la réalisation de SafN dans le cas où des collectivités souhaitent rester sur des techniques lourdes. Certains territoires présentent des actions de protection contre les inondations et de gestion des cours d'eau qui ne suivent pas ou peu les grands axes actuels de réappropriation des équilibres naturels en appui aux problématiques rencontrées, dans le cas où une politique locale influente soutient ce fonctionnement, aucun moyen juridique ne permet d'imposer la mise en œuvre de SafN. Exemple : création de digues, barrages, retenues collinaires, au lieu de la (re)création de zones humides, d'espaces de mobilité, de champs d'expansion de crue en amont etc.
- A l'instar des PSE qui incitent des pratiques agricoles en faveur des écosystèmes, pour l'ensemble des actions, portées par d'autres acteurs, il est nécessaire de prévoir un accompagnement suffisant ;
- La mise en place rapide de la GEMAPI au sein des collectivités a généré des difficultés à recruter des chargés de mission expérimentés sur ces questions, et donc efficaces, pragmatiques, moteurs et forces de proposition. Il est à noter un fonctionnement très administratif dans le suivi des projets mobilisant peu de technique, et disposant donc d'une efficacité opérationnelle limitée. L'organisation de formations, la multiplication des journées d'échange et de retours d'expériences, peuvent constituer des réponses à ces difficultés.

VIII. Guide méthodologique de co-construction participative des projets de SafN

Auteurs : Camille Parrod, ACTeon ; Marianne Hédont, Plante & Cité

Contributeurs : Dr. Aude Zingraff-Hamed, Technical University of Munich ; Céline Pruvost, Ville de Lille (site pilote) ; Johana Sanabria, Grand Lyon (site pilote)

Relecteurs : Nicolas Métayer, SOLAGRO ; Hedi Kebli, CNPF

Objectif : fournir des éléments de méthodologie pour la co-construction participative de projets de SafN en général, à destination de l'équipe ARTISAN pour contribuer au kit de communication en cours de développement et dont le relai est en cours de définition.

Genèse de la fiche focus : les freins constatés

Les SafN peuvent générer des modifications importantes de l'environnement de vie des résidents et impacter les activités et usages d'un territoire (par exemple, à travers les changements d'usages de l'espace nécessaires à la mise en place d'une SafN, qui pourront *in fine* apporter des bénéfices à plusieurs entités).

Dans bien des cas, la peur du changement de la part des populations et des acteurs territoriaux peut nuire à l'émergence ou la réalisation de SafN.

Afin de faciliter l'acceptation et l'appropriation des SafN, la mise en œuvre de processus participatifs de co-construction avec les résidents et acteurs des territoires concernés est parfois préconisée. Cela soulève toutefois des questions d'ordre méthodologique : comment identifier et associer les parties prenantes à un projet (habitants, société civile, professionnels, ...) ; quels sont les points de vigilance dont il faut tenir compte ; quel suivi faut-il opérer ; etc.

Étapes-clés de co-construction d'un projet de SafN

Sur la base d'une expérience propre de la mise en place de processus de co-construction dans les domaines environnementaux, d'une revue de littérature, et de plusieurs entretiens (voir les « contributeurs » à la fiche), nous pouvons identifier des étapes-clés génériques dans le processus de co-construction d'une SafN, à moduler en fonction des contextes locaux.

Ces propos font écho au guide développé par le projet Nature4Cities, intitulé « Guide étape par étape pour la coproduction et la cocréation de solutions fondées sur la nature » (2017).

Avant : l'émergence et la co-conception du projet

1. **Comprendre et cadrer le contexte**, en répondant notamment aux questions suivantes :
 - Quel est l'objectif de la mobilisation d'acteurs dans la construction du projet ?
 - Qui sont les acteurs qui ont une influence sur ou qui sont concernés par le projet ? Ceux qui peuvent avoir un rôle, même s'ils ne sont pas directement concernés ? Dans certains cas (développement d'un produit, d'un service), il est question d'utilisateurs finaux : se poser la question des utilisateurs finaux lorsque pertinent (ex. PHUSICOS, D3.1).
 - Etat des lieux des outils / solutions répondant à l'objectif du projet et intérêt du projet : quelles solutions ont été mises en œuvre ailleurs et avec quels résultats ? Quelle serait la valeur ajoutée du projet pour – le territoire – la population – les parties prenantes – autres ? Quels sont les outils à disposition pour faire avancer le projet ?

Résultat: le cadre du processus de mobilisation des acteurs (qui est mobilisé, à quel moment, selon quelles modalités, pour quel objectif, comment se prennent les décisions finales), soit le périmètre, mandat et objectif du processus de co-construction, est posé et partagé avec les personnes concernées qui, lorsque pertinent, s'engagent à le respecter.

Retours d'expériences

Le projet OPENNESS¹⁵ a mis en valeur la nécessité de disposer d'un processus flexible, qui peut s'adapter au contexte changeant et aux besoins des participants qui peuvent évoluer (Commission européenne, 2020).

De la même façon, le projet PHUSICOS¹⁶, sur la gestion des risques en zones rurales de montagne, a mis en évidence des besoins très variables parmi les acteurs d'un Living Lab à un autre. Pour certains, la rigidité du protocole scientifique en place n'était pas appropriée car ils souhaitaient avancer à leur propre rythme, et se fixer leurs propres objectifs de développement. D'autres au contraire ont eu besoin d'un cadre et d'une certaine rigidité pour avancer. Le processus est ainsi tributaire des personnalités des personnes autour de la table, et plus largement de certains mécanismes psychologiques identifiables (Tafel *et al.*, 2021).

Zoom sur les SafN en contexte urbain

Après analyse des obligations/recommandations des documents d'urbanisme, identifier les capacités des citoyens à mettre en place ou suivre les SafN dans le cadre des obligations environnementales. Puis, traduire les obligations environnementales en termes de co-construction avec les citoyens (sur les espaces privés).

- 2. Concevoir et affiner le projet :** ici, il est fait appel à la créativité et aux expériences des acteurs mobilisés pour définir le projet et ses variantes éventuelles.

Résultat: différents scénarios de mise en œuvre du projet sont définis, tenant compte des contributions des acteurs.

Retours d'expériences

Un projet sur la réduction du risque inondation en Grande-Bretagne a montré que la population locale, qui n'est pas impliquée dans la gestion du risque, avait une bonne compréhension notamment de la localisation, de l'étendue et de la durée des inondations et a fait des contributions intéressantes sur les options de gestion (PHUSICOS, D3.2).

Par ailleurs, pour surmonter le scepticisme parfois issu d'un manque de connaissances sur les co-bénéfices des SafN, le partage d'expériences et de connaissances entre des groupes ayant des expertises et des expériences différentes est important (Wamsler *et al.*, 2020). L'effet du partage des connaissances de différents groupes a été souligné comme étant très important, en particulier dans le contexte des SafN, où les connaissances institutionnelles sont généralement très limitées (Solheim *et al.*, 2021).

L'implication des acteurs dans les Living Labs du projet PHUSICOS a montré que les projets co-construits avaient plus de probabilité d'être acceptés. En effet, la co-construction représente

¹⁵ opérationnalisation du capital naturel et des services écosystémiques : <http://www.openness-project.eu/francais>

¹⁶ Solutions to reduce risk in mountain landscapes : <https://phusicos.eu/>

l'opportunité pour les acteurs d'intégrer au projet ce qui est important pour eux, et renforce leur sentiment de responsabilité vis-à-vis du projet. Elle est aussi à l'origine du renforcement de l'aptitude à l'empathie et des liens de confiance entre les acteurs, qui sont alors dans des postures plus favorables aux compromis.

Zoom sur les SafN en contexte urbain

- (1) Implication des parties prenantes dès la conception pour que les porteurs de projet soient conscients des enjeux/contraintes et que les citoyens/usagers se sentent impliqués avant que le projet ne soit déjà cadré par les porteurs de projets.
- (2) Pour faciliter la projection des habitants (et implicitement les préparer à s'intéresser au projet) : communication sur le site avant la conception du projet (ex : "panneau sur le site pour visualiser le futur projet")
- (3) Pour permettre la pérennité de maintenance, penser la réversibilité des modalités de maintenance au cas où le processus de participation cesserait en cours.

3. **Evaluer (ex-ante) le projet** : les acteurs évaluent les différents scénarios définis ci-avant en fonction d'indicateurs co-construits. Ces indicateurs peuvent mesurer la performance des scénarios selon différents aspects : urbains, environnementaux, sociaux, économiques, culturels..., afin d'éclairer la décision du choix de projet.

Résultat : les implications des scénarios sont comprises et partagées.

Retour d'expérience

Le projet Nature4Cities propose des outils d'évaluation collaborative de projets de SafN en contexte urbain : <https://www.nature4cities.eu/post/developping-the-platform>

Pendant la mise en œuvre du projet

4. **Informar les parties prenantes et communiquer sur les premiers résultats** : à toutes les étapes de la mise en œuvre (études, travaux, organisation...), à travers un outil adapté. Selon la procédure du cadre de co-conception, des retours des acteurs peuvent être recueillis sur ces résultats.

Résultat : les acteurs mobilisés se sentent considérés et impliqués dans la démarche. Ils peuvent s'exprimer sur les résultats.

Retour d'expérience

Un blog de suivi du chantier a été mis en place et alimenté régulièrement concernant l'opération de restauration du ruisseau de Nécuidet dans le massif des Bauges par le Conservatoire d'espaces naturels de Savoie (2014, voir <https://frederic-biamino.wixsite.com/necuidet>).

5. **Evaluer (in itinere) le projet** : suivre l'atteinte des objectifs fixés et les scores du projet par rapport aux indicateurs prédéfinis. Les outils des sciences participatives ou transformatives peuvent permettre aux citoyens de prendre part à ce suivi grâce aux outils informatiques existants, que ce soit en amont ou pendant le projet.

Résultat : les acteurs mobilisés sont actifs dans le suivi du projet, ils peuvent soulever des alertes au besoin lorsqu'il faut réajuster des actions par rapport à la planification initiale (ce qui nécessite d'avoir

prévu des approches « souples »).

Retour d'expérience

Il existe différentes initiatives, plateformes et outils, parmi lesquels nous pouvons citer les événements « BioBlitz » (générer de la donnée sur la biodiversité locale basée sur la science citoyenne) et les Festivals sur la Nature (favoriser l'engagement du public) organisés par le Bristol Natural History Consortium ; les projets UNALAB (développement de plateformes citoyennes) et GREEN SURGE (outils SIG de participation du public pour alimenter la planification urbaine).

Après : bilan et éventuellement répétition des étapes précédentes

- 6. Prévoir une restitution des résultats** lorsque le projet est bien avancé ou terminé. Recueillir d'éventuels retours des acteurs sur le processus de mobilisation et la démarche en général. Si cela s'applique : répéter les étapes précédentes.

Résultat: les résultats sont partagés et compris par les acteurs, qui ont pu se les approprier. La démarche est éventuellement poursuivie, en capitalisant sur les enseignements du projet et du processus de co-construction.

Acteurs à associer : points de vigilance et recommandations

Les acteurs à associer dans un processus de co-construction de SafN sont variables : il n'existe pas de « baguette magique » ou de solution toute prête « clés en main ». En revanche, nous soulignons quelques bonnes pratiques et recommandations ci-après.

Une **analyse de la gouvernance et des jeux d'acteurs** est un préalable important à la définition de tout processus de co-construction d'une SafN. La cartographie est un des supports de telles analyses mais n'est pas le seul (voir l'exemple ci-dessous). Une autre clé d'entrée intéressante pour l'analyse, par rapport aux SafN, est le niveau de connaissances détenu par l'acteur ou le groupe d'acteurs (impacts du changement climatique, utilisation de l'espace, impacts économiques et sociaux des projets, génie végétal ou écologique versus génie civil, urbanisme, voirie et gestion de l'eau, etc.).

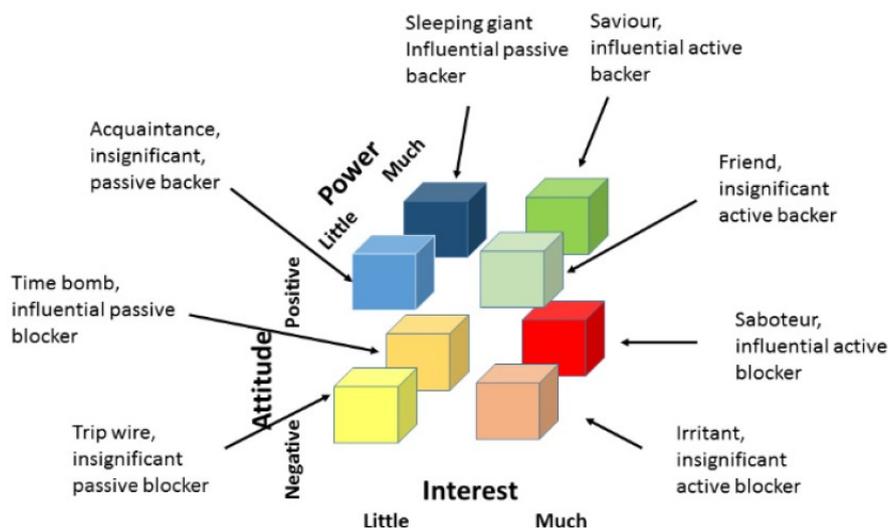


Figure 5 : exemple d'une analyse d'acteurs ou groupes d'acteurs par rapport à leur rôle potentiel « facilitant » ou « bloquant » au sein d'une démarche (source : Murray-Webster & Simon, 2006, modifié par G. Lupp 2018, cité par le livrable D3.2 du projet PUSICOS)

Retour d'expérience

Le projet PHUSICOS, qui s'est intéressé à la gestion des risques en zones rurales de montagne, a suivi des « Living Labs » sur différents sites, associant : i) des acteurs publics (gestionnaires de l'eau, autorités publiques responsables de la gestion des risques, gestionnaires forestiers, parcs nationaux...); ii) des acteurs privés tels que les stations de ski ou les hydroélectriciens; iii) des acteurs issus de la société civile : propriétaires fonciers, bergers, associations d'agriculteurs, associations environnementales; ainsi que iv) des organismes de recherche et des experts locaux.

Différents **objectifs** peuvent être poursuivis par la mise en place de dynamiques de concertation locale autour de la mise en œuvre de SafN, qui vont déterminer **qui associer à la démarche**, parmi lesquels :

- **Informer de la démarche, sensibiliser et s'appropriier les enjeux** complexes de la mise en œuvre de SafN en prenant en considération la diversité des usages ;
- **Construire des dynamiques collectives** dans un cadre d'animation structuré permettant les prises de paroles diverses ;
- **Favoriser les échanges** de points de vue, de perceptions et de savoirs entre experts et acteurs d'horizons différents ;
- **Prioriser** sur les territoires et au regard des différents usages **les enjeux communs** ainsi que les points d'échanges sur lesquels travailler ;
- **Définir des actions à mener**, s'accorder sur le contenu opérationnel d'un programme d'actions.

Ces objectifs ne sont pas exclusifs les uns des autres et peuvent se compléter. En revanche, ils influenceront le niveau de participation du public et par extension des acteurs dans la prise de décision :

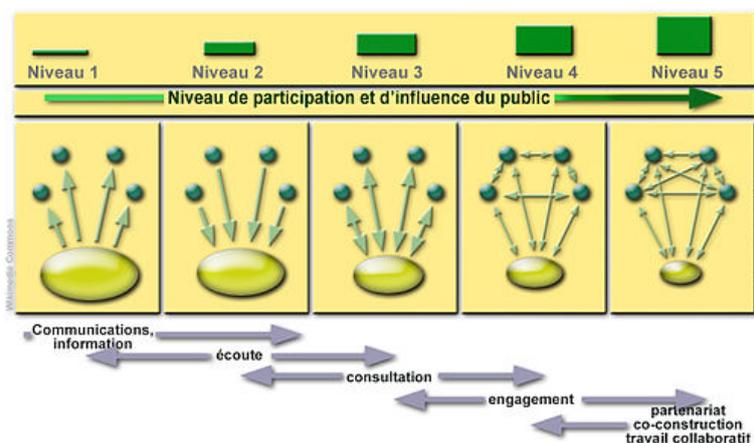


Figure 6 : Continuum des niveaux d'implication du public (source : guide IRSN 2011, inspiré de Santé Canada¹⁷)

Les **avantages** des processus de co-construction de SafN sont soit spécifiquement visés ou simplement un résultat « involontaire » qui découle de la démarche :

- Faire émerger de nouveaux modèles de gouvernance, *business models* ou modes de financement à développer et mettre en place ;
- Améliorer la connaissance sur et l'action pour la nature ;
- Renforcer la collaboration et la cohésion sociale ;
- Favoriser l'acceptabilité des projets ou leur appropriation, à travers l'information et le partage de la connaissance sur ces projets et leurs bénéfices (rendre les SafN plus « concrètes ») ;
- Favoriser la mise en œuvre par les acteurs impliqués ;
- Contribuer à la définition d'un projet et d'actions plus efficaces et innovantes, car intégrant une vision basée sur la science, multidisciplinaire et tenant compte de contraintes diverses ;
- Résoudre certains conflits, construire la confiance et l'apprentissage mutuel ;
- Autres.

Retour d'expérience

Le projet CONNECTING NATURE¹⁸ a mis en valeur les **écueils** ou défis de la participation du public et/ou d'acteurs aux SafN. Il s'agit ainsi de l'imposition de processus sans demande locale ; l'implication des mêmes (types ou groupes d')acteurs dans ces processus (générant des problèmes de « fatigue » de mobilisation, et de représentation) ; la pression politique ou publique pour obtenir des solutions rapidement, alors que la co-construction prend du temps ; des attentes des participants éventuellement irréalistes vis-à-vis des porteurs qui disposent de budgets limités ; l'éventuelle perception de la démarche par les citoyens comme une simple manœuvre politique ; la difficulté d'associer certains acteurs ou citoyens (ex. à faibles revenus) ou encore l'élitisme des sujets environnementaux parfois perçus comme un « luxe » des classes moyennes ou privilégiées (Commission européenne, 2020).

Des **recommandations** formulées par le rapport de la Commission européenne par rapport à la mobilisation d'acteurs, sur la base d'un état des lieux des projets et démarches de SafN en Europe, comprennent :

¹⁷ https://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/IRSN_Guide-gestion-sites-pollues_2011.pdf p. 90.

¹⁸ <https://connectingnature.eu/>

- Avoir un recours modéré aux processus de co-construction et en toute conscience de leurs limites ;
- Considérer d'impliquer des acteurs « inhabituels » dans la conception de SafN car ils sont des agents de changement potentiels (lieux de culte, assurances, secteur de la santé...);
- Eviter le phénomène de « gentrification verte » en particulier en ville : s'assurer que ceux qui sont impactés par les changements d'occupation des sols et les valeurs locatives / immobilières soient inclus dans la conception de nouveaux projets ;
- Créer des outils et plateformes qui permettent d'identifier / cartographier les bénéfiques et bénéficiaires des projets de SafN (Commission européenne, 2020).

Retour d'expérience

Il s'agit également de comprendre les perceptions des acteurs impliqués, qui vont favoriser ou freiner leur adhésion à la démarche. Le projet PHUSICOS a mis en évidence et confirmé l'importance accordée par les acteurs aux co-bénéfices, à l'utilité et l'esthétique des SafN développées en contextes urbains (Hoyle et al., 2017). Dans des contextes plus ruraux, les acteurs ont tendance à accorder davantage d'importance à la durabilité de la solution et aux aspects économiques. Par exemple, les propriétaires fonciers fournissant l'espace pour les SafN, et en particulier les agriculteurs, perçoivent souvent initialement les SafN comme une limitation de leurs potentiels économiques pour tirer des revenus de leurs terres productives (Lupp et al., 2021).

Zoom sur les SafN en contexte urbain

- (1) Recevoir chacune des doléances/plaintes et expliquer les difficultés rencontrées dans la maintenance.
- (2) Expliquer et communiquer avec le terme "expérimentation" pour faciliter l'acceptation et participation citoyenne (droit à l'erreur).
- (3) Aller au-delà des freins culturels de passer par la participation citoyenne pour la maintenance (participation de la "communauté" moins présente dans les mentalités en France qu'en pays anglosaxons).

Témoignages de sites pilotes du programme démonstrateur ARTISAN



Site pilote de la Métropole du Grand Lyon L'initiative des « arbres de pluie », dont les premiers résultats sont désormais visibles dans le 6^{ème} arrondissement de Lyon (voir la photo ci-contre), a fait l'objet d'un travail collaboratif à plusieurs échelles.

Il s'est déroulé à la fois en interne à la métropole du Grand Lyon, entre la direction de la voirie (et la subdivision de la voirie), le service du patrimoine végétal, et la direction de l'eau. En effet, les objectifs sont multiples : réduire le ruissellement et

limiter le risque d'inondation, recharger la nappe phréatique, développer des îlots de fraîcheur, favoriser la biodiversité urbaine, améliorer le cadre de vie... *Photo 1 : un « arbre de pluie » à Lyon (© Thierry Fournier // Métropole de Lyon)*

La Ville de Lyon, qui porte l'initiative sur les jardins de rue, s'est également impliquée dans le projet des arbres de pluie, en faisant notamment appel aux citoyens pour participer à la réalisation des arbres de

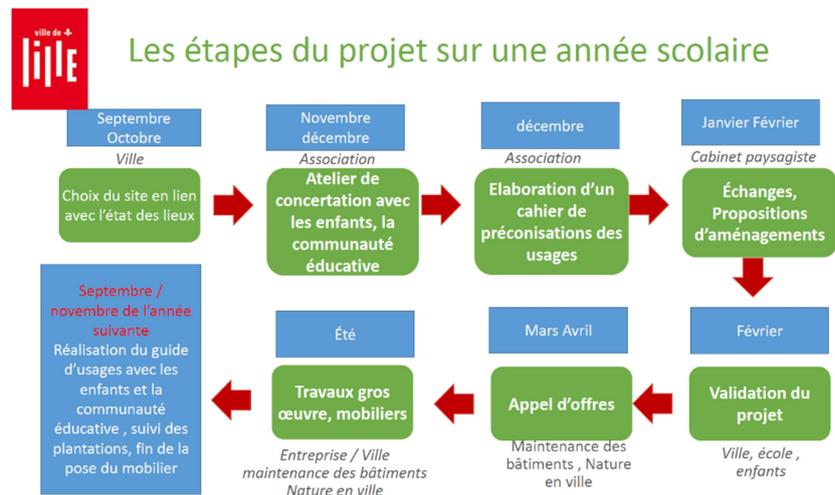
pluie en plantant des arbustes sur la parcelle autour de l'arbre par exemple.

Si le projet est bien accepté sur le terrain, par les riverains notamment, le déploiement de l'initiative rencontre un certain nombre d'obstacles qu'il s'agit de lever : clarification des responsabilités pour la gestion de ces arbres (entre métropole et communes, et entre services voirie, patrimoine végétal, espaces verts...); meilleur partage des projets de rafraîchissement urbain entre la Ville et la métropole ; portage partagé et transdisciplinarité des projets entre la voirie et l'eau...

« Après plusieurs échanges, nos élus se sont engagés à planter l'équivalent de 800 nouveaux arbres, et restaurer 10 arbres existants » (NB : chaque arbre représente 11 à 12m² de surface perméable et végétalisée)

Site pilote de la Ville de Lille

La **végétalisation des cours d'école** a été portée politiquement suite aux grosses chaleurs de l'été 2018 : l'objectif, à l'échelle de 9 cours d'école identifiées comme entièrement minérales, était d'atteindre un tiers de surface végétalisée, un tiers de surface perméable et un tiers de surface en béton seulement (passé en 2021 à du « 0 béton » pour les projets de rénovation).



Le défi a été relevé par les 3 directions (nature en ville, maintenance des bâtiments, sous la coordination de l'éducation) pendant l'année scolaire 2018-2019, en se laissant le temps de la réflexion et de la discussion avant de lancer les travaux (voir les étapes du projet ci-contre).

Figure 7 : extrait de la présentation de la Ville de Lille, « Les cours d'écoles lilloises »

Des points communs et des spécificités ont marqué le processus entre les écoles. En effet, quelques critères à maintenir dans toutes les cours d'école ont été définis : l'importance du jeu libre, du dehors, apprendre dans la nature, pouvoir observer la biodiversité, des jardins pédagogiques pour expérimenter (planter des semis en janvier puis les voir grandir et les planter au printemps), que les enfants se sentent bien dans un moment important de leur vie... En revanche, le choix s'est porté sur la mise en place de processus de concertation spécifiques pour chaque école. La localisation et le fonctionnement propres à chaque école justifient ce choix, car la concertation doit avant tout permettre au projet de répondre aux besoins des usagers, qui diffèrent d'une école à l'autre (ex. proximité d'un parc ou d'équipements sportifs...).

La co-construction du projet a mobilisé les enfants, premiers concernés par la mesure : ils ont notamment travaillé sur un cahier de préconisation des usages, dont les aménageurs devaient tenir compte, puis sur un guide d'usage de la cour. Les parents et les enseignants ont également été concertés.

La concertation a été portée par une association (Récréation urbaine), afin que les personnes puissent donner leur avis librement, sans sentir qu'il y a un biais, un parti pris de la part de la Ville ou que les dés sont joués d'avance.

« Prendre en compte la parole de l'enfant c'est le rendre acteur des cours d'école. »

Bibliographie consultée

Cerema, 29 avril 2021, « Une plateforme d'aide à la décision pour mettre en œuvre les Solutions Fondées sur la Nature », en ligne : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/plateforme-aide-decision-mettre-oeuvre-solutions-fondees>

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Naumann, S., Calfapietra, C., Bulkeley, H., et al., *Nature-based solutions : state of the art in EU-funded projects*, Freitas, T.(editor), Wild, T.(editor), Vandewoestijne, S.(editor), Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/236007>

Lupp G, Huang JJ, Zingraff-Hamed A, Oen A, Del Sepia N, Martinelli A, Lucchesi M, Wulff Knutsen T, Olsen M, Fjøsne TF, Balaguer E-M, Arauzo I, Solheim A, Kalsnes B and Pauleit S (2021) Stakeholder Perceptions of Nature-Based Solutions and Their Collaborative Co-Design and Implementation Processes in Rural Mountain Areas—A Case Study From PHUSICOS. *Front. Environ. Sci.* 9:678446. doi: 10.3389/fenvs.2021.678446.

Nature4Cities Platform, website : <https://www.nature4cities.eu/platform>

PHUSICOS, Deliverable D3.1, "Guiding Framework for Tailored Living Lab Establishment at Concept and Demonstrator Case Study Sites", Work Package 3 – Service Innovation: Stakeholder Participation through Living Labs, July 2018

PHUSICOS, Deliverable D3.2, "Starter Toolbox for Stakeholder Knowledge Mapping to Co-Design Nature-Based Solutions at Case Study Sites", Work Package 3 – Service Innovation: Stakeholder Participation through Living Labs, October 2018

Solheim A, Capobianco V, Oen A, Kalsnes B, Wulff-Knutsen T, Olsen M, Del Seppia N, Arauzo I, Garcia Balaguer E, Strout JM. Implementing Nature-Based Solutions in Rural Landscapes: Barriers Experienced in the PHUSICOS Project. *Sustainability.* 2021; 13(3):1461. <https://doi.org/10.3390/su13031461>.

Tafel, L., Ott, E., Brillinger, M. *et al.* Attitudes of administrative decision-makers towards nature-based solutions for flood risk management in Germany. *Sustain Sci* (2021). <https://doi.org/10.1007/s11625-021-01072-0>.