

Les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN) dans les référentiels

Etat actuel et perspectives d'amélioration du
cadre normatif

RAPPORT FINAL

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à cette étude et en particulier aux membres du Comité de Suivi sur la thématique « Normalisation des SafN ».

CITATION DE CE RAPPORT

ADEME, Emmanuel Garbolino, Nicolas Gourdin, Guillermo Hinojos Mendoza, Sophie Ox, 2021. Les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN) dans les référentiels - Etat actuel et perspectives d'amélioration du cadre normatif. Rapport Final.130 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne <https://librairie.ademe.fr/>.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Ce document est diffusé par l'ADEME

ADEME

20, avenue du Grésillé

BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 2020MA000407

Étude réalisée dans le cadre du projet "LIFE18IPC/FR/000007 - LIFE IP ARTISAN" pour le compte de l'ADEME par :



ASES Ecological and Sustainable Services

ases

Coordination technique - ADEME : TAILLEUR Aurélie

Direction/Service : Adaptation, Aménagement, et Trajectoires bas carbone

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	5
ABSTRACT	6
1. CONTEXTE DE L'ETUDE	7
2. OBJECTIFS DE L'ETUDE	8
3. METHODOLOGIE	9
3.1. Identification des référentiels à analyser	9
3.2. Réalisation d'une grille d'analyse	10
3.3. Identification des acteurs clés	10
3.4. Réalisation d'un questionnaire en ligne	11
3.5. Organisation d'entretiens	14
3.6. Participation à des séminaires/webinaires	15
4. SOLUTIONS FONDEES SUR LA NATURE POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (SAFN)	16
4.1. Qu'est-ce qu'une SfN ?	16
4.2. Qu'est-ce qu'une SfN pour l'Adaptation au changement climatique (SafN) ?	17
5. NORMALISATION DES SAFN	18
5.1. Qu'est-ce qu'une norme ?	18
5.2. Comment est organisé le processus de normalisation ?	19
5.3. Portée d'une norme internationale	20
5.4. Les premières bases pour une normalisation du concept de SfN	20
6. PERSPECTIVES D'INTEGRATION DES SAFN DANS LES REFERENTIELS	25
6.1. Contextualisation et identification des besoins	25
6.2. Analyse des référentiels	26
6.2.1. Les normes et documents qui <i>proposent/mentionnent des solutions proches de SafN</i> 34	
6.2.1.1. Les normes intégrant des solutions proches des SfN/SafN	34
6.2.1.2. Documents de cadrage conceptuel et méthodologique des SfN/SafN	34
6.2.1.3. Documents ayant une vertu démonstrative d'application du concept de SfN/SafN	35
6.2.2. Les normes et documents qui contribuent au déploiement de SafN	37
6.2.2.1. Normes et documents contribuant à la définition de SafN	37
6.2.2.2. Normes et documents contribuant au financement des SafN	39
6.2.2.3. Normes et documents contribuant à la mise en œuvre de SafN	43
6.2.2.4. Normes et documents contribuant au suivi et à l'évaluation de SafN	45
6.2.2.5. Normes et documents contribuant à la communication sur les SafN	45
6.2.3. Les normes et documents qui doivent intégrer les SafN dans leur texte	46
6.3. Identification des commissions de normalisation pouvant contribuer à déployer les SafN	46

7. QUELLE STRATEGIE POUR L'INTEGRATION DES SAFN DANS LES REFERENTIELS ?.....	49
7.1. Les objectifs de la stratégie d'intégration des SafN dans les référentiels.....	49
7.2. Normalisation du concept de SafN au sein de l'AFNOR.....	51
7.3. Le développement du concept de SafN au sein du standard de l'UICN	54
7.4. Intégration des SafN dans d'autres référentiels « métiers »	55
7.5. Contribution aux travaux relatifs à la taxonomie européenne de finance durable .	56
7.6. Proposition d'un plan d'actions.....	58
8. CONCLUSION / PERSPECTIVES.....	60
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	61
ANNEXE 1: COMMISSIONS DE NORMALISATION DE L'AFNOR IDENTIFIEES POUR L'ETUDE ET LEURS MEMBRES	71
ANNEXE 2: LISTE ET RESUMES DES SEMINAIRES RETENUS.....	80
ANNEXE 3: GRILLE DE LECTURE (VERSION SIMPLIFIEE)	83
INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES.....	126
SIGLES ET ACRONYMES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

RÉSUMÉ

Le projet LIFE Intégré ARTISAN, lancé le 1er décembre 2020 et coordonné par l'OFB (Office Français de la Biodiversité), a pour objectif de favoriser le déploiement des SafN (Solutions d'adaptation fondées sur la Nature) au niveau national (métropole et territoires ultra-marins) et ce, dans le but de soutenir la mise en œuvre du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC2). L'une des actions du projet, portée par l'ADEME, vise à améliorer le cadre normatif concernant les SafN. Cette étude vise à dresser un état de l'art des référentiels existants et des besoins et à identifier une stratégie et un plan d'action pour les bénéficiaires associés du projet Life ARTISAN.

L'état de l'art a porté sur un ensemble de référentiels pouvant comporter des éléments de terminologie et méthodologiques, au niveau national et international, pour favoriser la mise en œuvre des SafN. Des référentiels produits par différents organismes (UICN, FAO, World Bank etc.) ont ainsi été analysés, avec un effort particulier porté sur le contexte normatif et la contribution de la taxonomie européenne à la finance durable. Cet état de l'art a été complété par des échanges avec des partenaires d'ARTISAN et des parties-prenantes concernées par cette problématique pour recueillir leurs avis et leurs besoins en matière de documents de cadrage pour la mise en œuvre de SafN relatives à leurs activités. Les résultats de cette première phase ont d'abord montré que seuls quelques normes et référentiels transversaux de processus mentionnent explicitement le concept de SafN. En revanche, une diversité de documents plus ciblés sur des thématiques et certains secteurs peuvent contribuer au déploiement de SafN alors qu'ils ne les mentionnent pas précisément. Cet écart entre la prise en compte de ces solutions dans les référentiels et l'expression de l'intérêt des SafN de la part d'une majorité d'acteurs soulignent ainsi l'utilité de développer une stratégie visant à généraliser l'introduction de ces solutions dans des normes, des guides de bonnes pratiques ou encore dans des documents de doctrine métier, dans le but de sensibiliser et informer les décideurs et les parties-prenantes sur la contribution des SafN à l'adaptation des territoires et des activités au changement climatique.

Dans un second temps, ces enseignements ont permis d'alimenter la réflexion pour la définition d'une stratégie et d'un plan d'actions visant à soutenir cet effort de généralisation et de diffusion du concept de SafN au sein de référentiels. La stratégie vise en particulier à s'appuyer sur les opérateurs publics d'ARTISAN impliqués au sein des différentes commissions de l'AFNOR pour intégrer des SafN dans les normes existantes, soutenir l'opérationnalisation du volet adaptation des SfN en s'appuyant sur le standard SfN de l'UICN, favoriser la transcription sectorielle des SafN et à améliorer la prise en compte des SafN dans la taxonomie. Des éléments de terminologie et méthodologiques, ainsi que des exemples de SafN pourront être proposés dans ces référentiels selon les thématiques abordées. Un travail spécifique sur l'identification d'indicateurs en lien avec les SafN à proposer pour la taxonomie européenne pourra être conduit. Les prochaines dates clés à prendre compte dans ce plan d'action ont été identifiées, en tenant compte des calendriers de mise à jour ou d'édition des référentiels. Ce plan d'action et les modalités de sa mise en œuvre seront précisés ultérieurement de manière à prendre en compte les priorités retenues dans le cadre du PNACC 3 (élaboration prévue en 2023).

ABSTRACT

The ARTISAN Integrated LIFE project, launched on December 1, 2020 and coordinated by the OFB (French Office of Biodiversity), aims to promote the deployment of NbaS (Nature-based Adaptation Solutions) at the national level (French metropolis and ultra-marine territories) in order to support the implementation of the National Plan for Adaptation to Climate Change (PNACC2). One of the project's actions, supported by ADEME, aims to improve the normative framework for SafN. This study aims to draw up a state of the art of existing reference documents and needs and to identify a strategy and an action plan for the associated beneficiaries of the Life ARTISAN project.

The state of the art focused on a set of reference documents that could include elements of terminology and methodology, at the national and international levels, to promote the implementation of NbaS. Reference frameworks produced by various organizations (IUCN, FAO, World Bank, etc.) were analyzed, with a particular focus on the normative context and the contribution of the European taxonomy to sustainable finance. This state of the art was completed by exchanges with ARTISAN partners and stakeholders concerned by this issue to collect their opinions and their needs in terms of reference documents for the implementation of NbaS related to their activities. The results of this first phase showed that only a few standards and transversal documents of process explicitly mention the NbaS concept. On the other hand, a variety of documents that are more focused on specific themes and sectors, can contribute to the deployment of SafN, even though they do not specifically mention NbaS. This gap between the consideration of these solutions in reference documents and the expression of interest in NbaS by a majority of stakeholders underlines the usefulness of developing a strategy aimed at generalizing the introduction of these solutions in standards, best practice guides or even business doctrine documents, with the aim of raising awareness and informing decision-makers and stakeholders about the contribution of SafN to the adaptation of territories and activities to climate change.

In a second phase, these lessons have helped to define a strategy and an action plan to support this effort to generalize and disseminate the concept of NbaS within reference systems. In particular, the strategy aims to rely on ARTISAN's public operators involved in the various AFNOR commissions to integrate NbaS into existing standards, to support the operationalization of the adaptation component of NbS by relying on the IUCN NbS standard, to promote the sectoral transcription of NbaS and to improve the inclusion of NbaS in the taxonomy. Elements of terminology and methodology, as well as examples of NbaS, could be proposed in these reference systems, depending on the themes addressed. A specific work on the identification of indicators related to NbaS to be proposed for the European taxonomy could be conducted. The next key dates to be taken into account in this action plan have been identified, by taking into account the timetable for updating or publishing the reference documents. This action plan and the methods of its implementation will be specified at a later date in order to take into account the priorities set out in the PNACC 3 (to be drawn up in 2023).

1. Contexte de l'étude

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 associés¹, dont l'ADEME.

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 aux échelles locale, régionale, nationale et européenne : le Programme Démonstrateur qui regroupe 10 sites pilotes au niveau local, l'animation de 13 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.

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/>

2. Objectifs de l'étude

Cette étude est menée sous la responsabilité de l'ADEME (Agence de la transition écologique) qui coordonne l'action « C10.2 Integrating Nature-Based Adaptation Solutions into standards » du projet ARTISAN.

Dans ce cadre, ASES Ecological and Sustainable Services est mandaté pour réaliser une mission « d'appui aux travaux de normalisation sur les solutions d'adaptation au changement climatique fondées sur la nature ».

Cette étude est structurée selon les 2 étapes suivantes :

- **Etape 1 : Dresser un état de l'art sur les référentiels normatifs dans lesquels il serait opportun d'intégrer les solutions d'adaptation fondées sur la nature, notamment en ce qui concerne les secteurs suivants :**
 - Adaptation au changement climatique ;
 - Biodiversité ; Fonction des sols et services écosystémiques associés ;
 - Management environnemental ;
 - Les secteurs et thématiques prioritaires du projet ARTISAN : agriculture, aménagement urbain et territorial, bâtiment, forêt, pêche et aquaculture, tourisme, approvisionnement et qualité de l'eau, inondation, érosion.
- **Etape 2 : Elaborer une stratégie et un plan d'action pour l'amélioration du cadre normatif dans le cadre du projet ARTISAN.**

Le présent document constitue le rapport final de l'étude qui intègre les 2 étapes de l'étude.

3. Méthodologie

La première phase de l'étude a consisté en l'étude de l'intégration des SafN au sein de référentiels tels que les normes, les standards ou d'autres documents de référence pour les professionnels (guides de bonnes pratiques, éléments de doctrine). Ce travail a consisté à un important état de l'art, complété par des entretiens avec les parties-prenantes.

La méthodologie relative à l'état de l'art sur les référentiels normatifs existants (normes et documents édités par des organismes influents) et identification des manques repose sur 3 tâches :

- L'identification des besoins de normalisation des solutions d'adaptation au changement climatique fondées sur la nature ;
- L'identification des normes et des documents existant ou en cours d'élaboration pour lesquelles il serait opportun d'intégrer des solutions d'adaptation fondées sur la nature ;
- L'analyse des écarts entre les normes existantes et en cours de production avec les besoins des acteurs de l'offre et des acteurs de la demande en SafN.

Pour atteindre nos objectifs nous avons procédé à :

- Un travail de contextualisation et d'identification des besoins de normalisation des solutions d'adaptation au changement climatique fondées sur la nature (voir chapitre 6) ;
- Une recherche bibliographique approfondie des normes en cours d'élaboration ou existantes susceptibles d'accueillir la notion de SafN ;
- La réalisation d'une grille d'analyse ;
- L'identification des acteurs clés ;
- La réalisation d'un questionnaire en ligne ;
- L'organisation d'entretiens ;
- La prise d'informations techniques et contemporaines par notre participation à des webinaires concernant le sujet de l'étude.

3.1. Identification des référentiels à analyser

L'identification des ressources bibliographiques à analyser a consisté à une recherche par mots-clés à partir de sites spécialisés (sites de l'ISO, CEN, AFNOR, UICN, FAO etc.) et plus généralement à partir d'Internet.

Sur les sites des organismes de normalisation, les mots-clés utilisés ont concerné les thématiques prioritaires du projet ARTISAN, telles que « agriculture », « aménagement urbain », « forêt », « environnement », « biodiversité », « nature », « écosystèmes », « services écosystémiques », « milieux naturels », « génie écologique », « climat », « changements climatiques », « adaptation », « atténuation », « résilience » etc., ainsi que les termes « Solutions Fondées sur la Nature », « Adaptation au Changement Climatique », « Biodiversité ».

Sur les sites d'organismes pouvant mentionner le recours aux SfN ou aux SafN, ainsi que pour une recherche générale sur Internet, nous avons couplé les thématiques prioritaires avec les termes « Solutions Fondées sur la Nature » ou « Adaptation au Changement Climatique » ou encore « Biodiversité ». Nos choix ont aussi été guidés par nos connaissances des acteurs de l'offre de SafN, voire d'acteurs de la demande de SafN qui produisent des guides ou des rapports d'études par exemple.

Cette approche a permis d'appliquer un premier filtre pour l'identification des documents potentiellement intéressants pour l'étude en parcourant les documents sélectionnés.

Une première liste de 60 documents normatifs et complémentaires a été dressée et communiquée aux membres du groupe de travail de l'étude pour avis. Une réunion et des échanges ont ainsi validé cette

première liste. La liste a été ensuite complétée au fur et à mesure de l'avancement de l'étude, notamment au cours des entretiens avec des experts et au regard des réponses aux questionnaires. Les documents identifiés ont été ensuite étudiés selon une grille d'analyse détaillée ci-après.

Une seconde liste a ensuite été proposée et analysée, au fil de l'eau, avec les mêmes critères pour compléter l'état de l'art.

3.2. Réalisation d'une grille d'analyse

La grille d'analyse des références identifiées a été réalisée et validée par les membres du Comité de Suivi de l'étude.

Cette grille d'analyse comprend les champs suivants :

- La référence de la norme (ex : ISO 14090) ou du document complémentaire consulté ;
- L'année de publication ;
- Le titre de la norme ou du document complémentaire ;
- L'appartenance de la norme ou du document à l'une des thématiques prioritaires du projet ARTISAN : l'adaptation aux conséquences du changement climatique (adaptation au changement climatique), la réduction des émissions de gaz à effet de serre (atténuation du changement climatique), biodiversité etc.;
- Le type de norme dont il s'agit ;
- Le nom du Comité Technique impliqué dans la rédaction de la norme ;
- Le domaine de la norme ;
- Le secteur de la norme ;
- La nature obligatoire de la norme ;
- Les éventuels contacts au sein d'ARTISAN impliqués dans le comité technique ;
- Les éventuels contacts au sein d'ARTISAN pouvant être sollicité au regard de la thématique abordée ;
- La date ou la période de révision de la norme ou du document complémentaire ;
- Parties-prenantes concernées par la norme ou le document complémentaire ;
- Les objectifs de la norme ou du document complémentaire ;
- Les éléments déjà présents dans la norme ou le document complémentaire contribuant à la définition et/ou à la mise en œuvre et/ou au suivi de SafN ;
- Les propositions pour améliorer la norme ou le document complémentaire au regard de la prise en compte des SafN ;
- Les commentaires généraux ;

- Enfin, des critères de contribution des normes et documents complémentaires analysés :
 - « ... contribue à la définition et/ou mise en œuvre et/ou au suivi de SafN ... »
 - « ... pourrait pertinemment intégrer les SafN dans le texte ... »
 - « ... Propose/Mentionne des solutions proches de SafN ... »

Ces derniers critères de contribution ont été introduits après une première analyse de l'ensemble des documents, dans le but d'organiser la réflexion sur les contributions possibles de l'ensemble des documents à l'établissement d'un standard ou d'une norme sur les SafN.

3.3. Identification des acteurs clés

L'identification d'acteurs clés de la problématique soulevée par l'étude a été nécessaire dans le but de solliciter ces experts pour contribuer à notre réflexion, à la fois pour l'identification des normes et documents complémentaires importants à analyser, mais également pour recueillir leur point de vue, leur expérience quant à la définition, le financement, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation de SafN et pour identifier aussi leurs besoins éventuels en documents de cadrage ou de méthodologie.

L'identification de ces acteurs a reposé sur l'identification des personnes et des organisations impliquées au sein des différents Comités Techniques des organismes de normalisation, en particulier au sein de l'AFNOR (voir annexe 1).

Par ailleurs, nous avons complété cette cartographie par nos recherches et participations à des webinaires qui ont fait émerger certains acteurs (hors ARTISAN et hors commission de normalisation) actifs sur le sujet. Nous avons également cherché auprès de nos contacts potentiellement intéressés par cette problématique ainsi que par une recherche sur Internet auprès d'acteurs opérationnels dans des services déconcentrés de l'Etat par exemple (DREAL, DRIEE, DDT, DDTM etc.) ou auprès d'associations de professionnels et de chambres consulaires.

Nous avons ensuite contacté ces acteurs clés en leur proposant soit de participer à des entretiens semi-directifs, soit de répondre à un questionnaire en ligne.

3.4. Réalisation d'un questionnaire en ligne

Nous avons réalisé un premier questionnaire adressé aux partenaires du projet ARTISAN dans le but de recueillir leurs avis et recommandations pour l'expertise de documents utiles à l'étude.

Ce questionnaire regroupe en majorité des questions libres et des questions fermées (choix de propositions). Ces questions sont relatives à l'identification de normes ou tout autre document pouvant être utiles pour définir, mettre en œuvre ou encore pour suivre des SAFN.

Ce questionnaire, après validation, a été envoyé auprès des partenaires du projet au cours du mois de février 2021.

Nous présentons ci-après les champs de ce questionnaire.



Questionnaire relatifs à la sélection des normes devant prioritairement être analysées dans le cadre de l'étude du projet ARTISAN.



Nom et prénom

Organisation

Email

1. Quelles sont les normes (existantes ou projet de normes) à analyser en priorité au regard de la problématique de la définition, conception, financement, mise en œuvre et suivi des SAFN ?

2. Quels sont les secteurs sur lesquels portent vos actions en lien avec les SAFN ?

- Aménagement urbain et territorial (urbanisme, paysagisme, gestion des espaces verts et protection de l'environnement et des milieux naturels)
- Bâtiment (conception, études, conduite de travaux, gros œuvre, second œuvre)
- Tourisme (hébergement, restauration, voyages, accueil du public)
- Gestion et distribution des ressources hydriques (gestion durable de l'eau, préservation des cours d'eau...)
- Forêt (sylviculture...)
- Agroforesterie
- Agriculture

Autre secteur

3. Quels sont les milieux sur lesquels portent vos actions en lien avec les SAFN ?

- Rural
- Urbain
- Littoral
- Humide
- Montagnard
- Outre-mer
- Marin
- Forestier

Autre milieu

4. Quels sont les critères d'analyse des normes qui vous semblent indispensables (grille d'analyse) ?

5. Quels sont les points que vous avez déjà identifiés au sein de ces normes comme favorables pour la mise en œuvre de SAFN ? Quels sont les points qui pourraient s'opposer à la mise en œuvre de SAFN ? (préciser la référence de la norme)

6. Quelles sont les pistes d'amélioration de ces normes que l'on pourrait proposer pour l'intégration des SAFN ?

7. Quels sont les documents de politique générale que vous avez identifiés comme pertinents pour l'adoption de SAFN ?

8. Participez-vous à des comités de normalisation au sein des organismes tels que l'AFNOR, l'ISO, le CEN etc. ?

9. Dans le cadre de votre profession, avez-vous identifié un ou des besoins en terme de normalisation ou de cadrage?

10. Quels sont les référentiels que vous jugez pertinents à intégrer pour la réflexion sur les SAFN ?

11. Quels sont les experts selon vous à solliciter hors du projet ARTISAN ?

12. Souhaitez-vous participer aux réunions du GT sur la normalisation des SAFN ?

- Oui
 Non

Figure 4 : Questionnaire adressé aux partenaires du projet ARTISAN.

Nous avons ensuite réalisé un second questionnaire adressé aux experts ne faisant pas partie du consortium d'ARTISAN.

Les questions posées sont sensiblement différentes des précédentes. Ces questions ont porté sur les points suivants :

- Avez-vous déjà entendu parler des Solutions Fondées sur la Nature (SFN) ? (oui, non)
- Avez-vous déjà entendu parler des Solutions d'Adaptation Fondées sur la Nature (SAFN) ? (oui, non)
- Avez-vous déjà contribué à définir et/ou à établir et/ou à suivre une SFN / SAFN ? (oui, non, je ne sais pas)
- Quels sont les secteurs sur lesquels portent vos actions ?
- Quels sont les milieux sur lesquels portent vos actions ?
- Selon vous, quelles sont les normes pouvant être utiles à la définition et/ou à la mise en œuvre et/ou au suivi de SAFN ?
- Quels sont les standards, guides de bonnes pratiques etc. pouvant être utiles à la définition et/ou à la mise en œuvre et/ou au suivi de SAFN ?
- Pensez-vous qu'il serait utile de modifier une norme, un standard ou tout autre document à visée opérationnelle pour qu'il puisse intégrer la notion de SAFN ?
- Si un standard ou une norme sur les SAFN devait être publié, que devrait contenir un tel document ?
- Participez-vous à des comités de normalisation au sein des organismes tels que l'AFNOR, l'ISO, le CEN etc. ?
- Dans le cadre de votre profession, avez-vous déjà identifié des besoins de mise en œuvre de SAFN ? Si oui, lesquels ?

Ce second questionnaire a été envoyé en premier lieu une vingtaine de personnes identifiées comme étant potentiellement intéressées par la problématique de l'intégration de SafN dans leurs activités ou

documents pour l'adaptation au changement climatique. Puis, un envoi plus massif a été réalisé auprès des DREAL et DDT / DDTM de France, y compris auprès des territoires ultramarins (170 adresses sélectionnées).

Les réponses des partenaires du projet ARTISAN au premier questionnaire ont été très faibles : seules 4 personnes, issues de 2 organisations (UICN et INRAE), ont répondu. 12 réponses complémentaires ont été recueillies auprès d'organisations externes au projet ARTISAN.

Les réponses aux questions ont permis :

- De conforter la démarche d'analyse de certains documents préalablement identifiés ;
- D'identifier des documents qui n'avaient pas été initialement intégrés à l'étude ;
- De noter l'intérêt de certains partenaires sur les aspects liés au financement des SafN, les coûts de mise en œuvre et d'analyse de la performance etc. ;
- D'observer des besoins en terme de normalisation et de cadrage pour le déploiement des SafN ;
- D'identifier des besoins pour le déploiement des SafN sur certains territoires.

Ces éléments ont aussi été complétés lors de réunions avec des experts et pour lesquelles la participation de ces derniers a été possible. La contribution de ces échanges a permis d'identifier des documents complémentaires pour l'analyse mais aussi de comprendre plus précisément les éventuels besoins des parties-prenantes en matière de document de référence sur les SafN.

3.5. Organisation d'entretiens

Dans le but de compléter le recueil d'informations, nous avons procédé à des entretiens téléphoniques et via des systèmes de vidéo-conférence, aussi bien avec des experts du projet ARTISAN qu'avec des experts externes au projet.

Ces entretiens étaient de type semi-directif avec comme fil conducteur l'identification auprès des experts des normes et documents potentiellement intéressants pour l'étude.

Les entretiens ont concerné les organisations présentées dans le tableau suivant.

Acteurs rencontrés	Thématiques prioritaires d'ARTISAN
ADEME (Agence de la Transition Ecologique)	Adaptation au changement climatique, Sols et services écosystémiques associés
AFNOR (Association Française de Normalisation)	Toutes les thématiques.
CEPRI (Centre Européen de Prévention des Risques Inondation)	Inondations
CCR (Caisse Centrale de Réassurance)	Inondations, Urbanisme et planification territoriale, Adaptation au changement climatique
DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) Bourgogne Franche Comté	Aménagement urbain et territorial, Biodiversité, Adaptation au changement climatique
Naturalia	Biodiversité, Sols et services écosystémiques associés, Aménagement urbain et territorial
OID (Observatoire de l'Immobilier Durable)	Bâtiment, Urbanisme et planification territoriale
Plante&Cité	Biodiversité, Sols et services écosystémiques associés, Aménagement urbain et territorial
Sylv'ACCTES	Forêt
UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature)	Biodiversité, Aménagement urbain et territorial

UNEP (Union Nationale des Entreprises du Paysage)	Biodiversité, Sols et services écosystémiques associés, Aménagement urbain et territorial
UPGE (Union Professionnelle du Génie Ecologique)	Biodiversité, Sols et services écosystémiques associés, Aménagement urbain et territorial

Tableau 6 : Organisations rencontrées lors de l'étude.

3.6. Participation à des séminaires/webinaires

Notre analyse a également intégré la participation à des séminaires (voir annexe 2) dans le but d'identifier des experts et des informations relatives aux pratiques pour le déploiement de SafN et/ou de SfN, ou encore l'existence de normes, de standards, de guides de bonnes pratiques, de documents d'orientation ou de cadrage pour la définition, la mise en œuvre et le suivi de SafN.

L'objectif était aussi d'identifier les travaux en cours dans ce domaine et les éventuels besoins des parties-prenantes quant à l'usage de documents de cadrage.

Bien que ces webinaires et émissions s'adressent ainsi à des publics différents tels que le grand public ou des professionnels dans le domaine de l'environnement, ces événements contribuent à la fois à communiquer sur les solutions fondées sur la nature et, grâce aux exemples de réalisations, ils apportent des éléments de réflexion sur les méthodes et techniques pour mettre œuvre de telles solutions. Ils nous ont aussi permis d'identifier certains acteurs et organisations à solliciter pour avancer dans l'étude.

Lorsque cela était possible, nous avons soumis des questions pour lesquelles nous avons parfois reçu des réponses. Le format impersonnel et l'audience parfois importante n'a pas toujours permis de traiter nos questions.

4. Solutions Fondées sur la Nature pour l'Adaptation au changement climatique (SafN)

Avant d'expliquer précisément ce que sont les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN), il convient tout d'abord de présenter ce que sont les Solutions fondées sur la Nature (SfN) dont découlent les SafN.

4.1. Qu'est-ce qu'une Solution fondée sur la Nature (SfN) ?

Plusieurs acteurs ont donné leur définition de la notion de Solution fondée sur la Nature (Communauté Européenne, GIEC, IPBES, UICN, etc.). Le projet life intégré ARTISAN vise dans son objectif stratégique la mise en œuvre du Plan National de l'Adaptation aux Changements Climatiques (PNACC) qui promeut le déploiement sur tout le territoire des solutions fondées sur la nature au sens donné par l'UICN. Par conséquent, nous reprendrons le cadrage méthodologique et conceptuel porté par l'UICN.

Les Solutions Fondées sur la Nature (SfN) ont été définies par l'UICN³ en 2016 comme « les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité ».

Les Solutions fondées sur la Nature se déclinent en trois types d'actions, qui peuvent être combinées dans les territoires et avec des solutions d'ingénierie civile :

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



Figure 1 : Solutions fondées sur la nature, représentation graphique selon l'UICN.

Les SfN contribuent à atteindre les objectifs de développement durable visant à concilier le bien-être humain avec la préservation de l'environnement et de la biodiversité. La mise en œuvre des SfN est du ressort des entreprises, des collectivités territoriales, des financeurs et des autorités publiques. Elles concernent en fait tout décideur ayant une action directe ou indirecte sur la nature dans le but d'éviter, de réduire ou de compenser les impacts des activités humaines (utilisation des ressources naturelles, aménagement du territoire, pratiques agricoles, construction etc.). Elles peuvent aussi permettre d'améliorer l'état d'écosystèmes dégradés.

³UICN, 2016. Motion 77 : Définition des Solutions fondées sur la Nature.

Les SfN doivent garantir à terme un retour sur investissement grâce au rétablissement de services écosystémiques que la nature nous offre, ces services étant durables et évolutifs au regard de l'évolution des conditions environnementales.

L'ingénierie écologique est une des disciplines permettant la définition, la réalisation et le suivi de SfN. Cette discipline intègre les fondements de l'écologie pour définir des méthodes et des moyens d'actions permettant de restaurer les écosystèmes, de favoriser la durabilité de ressources naturelles telles que l'eau, de limiter les impacts d'aménagements sur les milieux naturels et de prévenir ou atténuer les risques liés aux phénomènes naturels (inondations, incendies, avalanches etc.).

4.2. Qu'est-ce qu'une SfN pour l'Adaptation au changement climatique (SafN) ?

En lien avec la précédente définition, les SafN (Solutions d'adaptation fondées sur la Nature) regroupent les SfN qui ont vocation à répondre à l'enjeu de l'adaptation aux changements climatiques, cet enjeu étant déjà intégré dans le défi sociétal « Atténuation et adaptation aux changements climatiques » dans le standard de l'UICN.

Selon la note de cadrage proposée par le consortium ARTISAN (Azam *et al.*, 2021), une SafN doit permettre de :

- Réduire les vulnérabilités d'activités ou de territoires, en agissant sur les impacts des changements climatiques, sans augmenter celles d'autres acteurs ;
- Protéger la biodiversité et les écosystèmes ;
- Ne pas avoir de conséquences négatives sur les émissions de gaz à effet de serre, sur la pollution, sur la santé, sur l'économie circulaire ;
- Répondre à la définition de SfN établie dans le standard international de l'UICN.

Depuis plusieurs décennies, des études ont montré le rôle de l'artificialisation dans la dégradation des écosystèmes et des services qu'ils nous fournissent gratuitement. Ces impacts ont des effets directs néfastes comme l'augmentation du ruissellement et des risques d'inondation du fait d'aménagements augmentant l'imperméabilisation des sols et diminuant les surfaces végétales, ou encore l'augmentation des îlots de chaleur urbains par le manque d'espaces verts et une mauvaise maîtrise des formes urbaines limitant les déplacements d'air. Associé au réchauffement global de l'atmosphère, ces deux phénomènes entraînent une action synergique sur les milieux naturels et les activités humaines. Les derniers rapports du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) montrent clairement ces tendances⁴.

Cette application des SfN vient en réponse aux conséquences négatives directes et indirectes qu'exercent les changements climatiques et la dégradation des écosystèmes. Ces deux phénomènes génèrent ou renforcent des situations à risques telles que l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des inondations, la baisse de productivité de certaines espèces agricoles, l'augmentation de la mortalité d'arbres, l'augmentation de la durée et de l'intensité de vagues de chaleur etc.

Les enjeux de l'application des SafN sont donc majeurs compte-tenu de la portée de ces dispositifs pour rendre les écosystèmes, les territoires et les activités résilientes.

Le standard de l'UICN constitue une première base de normalisation concernant globalement les SfN et couvrant notamment les SafN. Le travail effectué dans le cadre d'ARTISAN s'inscrit à la suite de ces efforts mais a la particularité de spécifier le cadrage concernant les actions d'adaptation au changement

⁴ GIEC, 2019 : Résumé à l'intention des décideurs, Changement climatique et terres émergées : rapport spécial du GIEC sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des sols, la gestion durable des terres, la sécurité alimentaire et les flux de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres. GIEC, 2019 : Réchauffement planétaire de 1,5 °C. Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté.

climatique.

5. Normalisation des SafN

5.1. Qu'est-ce qu'une norme ?

Une norme est issue d'un processus volontaire d'un ou de plusieurs acteurs publics et privés reconnus au niveau national ou international (selon la portée de la norme) qui souhaitent fixer les conditions de réalisation de produits et de services pour en assurer un certain niveau de qualité et d'atteinte d'objectifs. Les normes peuvent aussi avoir un caractère d'application obligatoire selon les réglementations en vigueur des états qui le souhaitent.

Pour les normes à caractère volontaire, il est possible pour l'organisation qui applique la dite norme, de déclarer l'usage de la norme. Pour certaines normes volontaires, il est possible d'obtenir une certification auprès d'un organisme agréé tel qu'un laboratoire, un organisme d'inspection, ou encore un organisme de certification qui est chargé de vérifier que le produit, le service ou le système concerné répond aux exigences de la norme.

Les normes sont produites par des organisations de standardisation telles que l'ISO (International Organization for Standardization) qui agit au niveau international, le CEN (Comité Européen de Normalisation) ou l'AFNOR (Association Française de Normalisation). Selon l'ISO, « *Une norme est un document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné. Une norme internationale est une norme adoptée par une organisation internationale à activités normatives et mise à la disposition du public.* »

Environ 22.000 normes ont été produites par l'ISO depuis sa création en 1947 et ces dernières touchent de nombreux domaines de notre quotidien tels que la santé, l'environnement, les transports, la construction, l'informatique, la gestion des risques etc.

Les normes peuvent être regroupées selon des grands types relatifs à leur mode d'application :

- Les **normes fondamentales** : elles concernent des aspects généraux tels que la terminologie, les statistiques, la métrologie, les signes et les symboles, et elles sont indépendantes des domaines d'application. Elles sont citées par les autres normes dans le but de référer les bases fondamentales.
- Les **normes de méthodes d'essais et d'analyses** : elles ont pour objectif de définir les méthodes permettant de vérifier les caractéristiques d'un produit ou d'un procédé de fabrication.
- Les **normes de spécifications (ou normes de produits)** : elles définissent les caractéristiques de l'élément d'étude, tel qu'un produit, un procédé, un service etc. Elles fixent les seuils et les caractéristiques techniques.
- Les **normes de processus (organisation ou système)** : elles concernent la définition, la modélisation et l'application de processus et activités d'une organisation tels que la gestion des risques, le management de projet etc.

Cette typologie permet de comprendre les objectifs visés par ces normes et d'orienter leur mode d'application.

Les normes reçoivent également un code selon leur statut :

- NF : norme homologuée au sens du système de normalisation français ;
- XP : norme expérimentale ;
- FD : Fascicule de documentation de la norme ;
- GA : guide d'application de la norme ;

- AC : accord sur la norme ;
- BP : référentiel de bonnes pratiques.

L'AFNOR a également établi l'indice de classement des normes selon leur portée et les domaines concernés :

A : Métallurgie	M : Combustibles, énergies
B : Carrières, céramique, verre, bois	P : Bâtiment et génie civil
C : Electricité	Q : Papiers et cartons
D : Economie domestique	R : Automobile, motorcycle, cycle
E : Mécanique	S : Industries diverses
F : Chemins de fer	T : Industries chimiques
G : Textiles et cuirs	U : Matières et objets utilisés en agriculture
H : Distribution des marchandises	V : Produits de l'agriculture, pêche
J : Industrie navale	X : Normes fondamentales, générales
K : Banque, assurances	Z : Administration, commerce...
L : Aéronautique et espace	

Tableau 1 : Codification des normes AFNOR selon leur portée et les domaines concernés.

Concernant les normes internationales de type ISO, il existe aussi une codification selon les étapes de leur rédaction :

Abréviation	Signification	Exemple
WD	Working Draft (projet de travail)	ISO/WD 16245
CD	Comitte draft (projet de comité)	ISO/CD 9001
PAS	Publicly Available Specification (spécification disponible publiquement)	ISO/PAS 28007
DIS	Draft for International Standard (projet de norme internationale)	ISO/DIS 15686-5
FDIS	Final Draft for International Standard (projet final de norme internationale)	ISO/FDIS 13485
TR	Technical Report (rapport technique)	ISO/TR 16982
TS	Technical Specification (spécification technique)	ISO/TS 16949

Tableau 2 : Codification des normes ISO selon leur étape de rédaction.

Contrairement à une norme, un standard est élaboré par un consortium rassemblant le plus souvent des entreprises (ou des fédérations de professionnels) visant à établir des bonnes pratiques. A la différence des normes, les standards ne sont pas soumis à une procédure d'enquête publique lors de leur validation. Ces standards ne sont pas obligatoirement accessibles par le grand public et peuvent ainsi n'être diffusés qu'au sein d'une même communauté d'utilisateurs.

5.2. Comment est organisé le processus de normalisation ?

Les normes font l'objet d'un processus d'élaboration qui se déroule généralement selon les phases suivantes et qui peut varier sensiblement selon les organismes. Le tableau suivant présente les phases de normalisation selon l'ISO et l'AFNOR :

ISO	AFNOR
Proposition de travaux (NP) statut, dates cibles	Identification du besoin de normalisation Evaluation de l'opportunité de normalisation
Inscription au programme de travail	Programmation collective Création d'une Commission de Normalisation

Elaboration du projet	Elaboration d'un document de travail
Enquête du CD (Committee Draft, 3 mois)	Consultation formelle et recherche d'un consensus des experts
Enquête DIS (Draft for International Standard, 5 mois)	Enquête probatoire (2 mois)
Vote FDIS (Final Draft for International Standard, 2 mois)	Elaboration du projet final
Adoption et Publication	Homologation et publication

Tableau 3 : Phases de normalisation selon l'ISO et l'AFNOR.

La communication entre les acteurs du processus normatif est un point fondamental pour l'élaboration ou la révision d'une norme. Dans ce processus, une phase importante est le recours à une enquête probatoire rassemblant les membres de la commission de normalisation et les principales parties-prenantes (utilisateurs, consommateurs, services publics, agences nationales ou internationales, industriels, association non gouvernementale, chambres consulaires, fédérations d professionnels etc.). Elle dure deux à trois mois en général pour l'AFNOR et jusqu'à 5 mois pour l'ISO.

En règle générale, le processus de normalisation dure entre 18 et 36 mois mais il peut être étendu si nécessaire.

Enfin, chaque norme est examinée au bout de 5 ans dans le but d'évaluer sa pertinence au regard de l'évolution des pratiques, des besoins, des technologies etc. A l'issue de cet examen il peut être décidé de confirmer la norme sans en modifier le contenu, de l'amender, de la réviser en profondeur en encore de l'annuler. Dans le cas de l'amendement ou de la révision d'une norme il est nécessaire d'appliquer à nouveau les cycles d'élaboration de la norme.

5.3. Portée d'une norme internationale

L'objectif d'une norme est d'orienter un ensemble d'utilisateurs vers la mise en œuvre de méthodes ou l'utilisation de produits spécifiques relatifs aux normes concernées. La norme permet ainsi de stimuler le développement de nouveaux marchés, d'aider les choix stratégiques des entreprises ou des organisations, de protéger des utilisateurs ou des consommateurs, d'aider au choix de produits, de services ou de méthodes.

La définition de normes internationales vise clairement à massifier le nombre d'utilisateurs. Si une norme a clairement le rôle de servir l'intérêt général, les bénéficiaires de l'application des normes sont le plus souvent les membres des consortiums et les parties-prenantes qui ont participé à la définition des normes.

Comme les normes permettent de valider de la façon la plus transparente possible des produits, des méthodes et des processus, il est de l'intérêt des organisations et des entreprises concernées de les appliquer dans le but d'assurer aux autorités de contrôle et aux clients un haut niveau de contrôle et garantir la maîtrise des risques. En ce sens, les normes visent à encourager le développement économique et l'innovation tout en prenant en compte des objectifs de développement durable. Dans ce cas, les normes issues de la famille des normes ISO 14000 concernent spécifiquement le « *management environnemental* » et leur objectif vise clairement à promouvoir la durabilité des activités et des modes de travail. A côté de cette famille, il existe d'autres normes ISO qui contribuent aussi à la durabilité des activités telles que l'ISO 26000 sur la « *Responsabilité Sociétale* » ou l'ISO 31000 sur le « *Management du Risque* ».

5.4. Les premières bases pour une normalisation du concept de SfN

L'élaboration d'une norme vise à identifier et anticiper les impacts le plus en amont possible de la généralisation d'une technologie, d'un service ou d'une méthode. L'anticipation doit apporter les éléments de réflexion pour définir les réserves nécessaires pour prendre en compte des aléas risquant affecter l'application ou le développement de l'élément étudié.

L'initiative du développement d'un référentiel international sur les SfN est portée par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses ressources) dans le but d'accompagner les

choix des décideurs dans la mise en œuvre des SfN et rendre ainsi leur adoption plus simple et plus générale, touchant alors différents secteurs de la vie économique et sociale et favorisant également le développement d'un réseau d'utilisateurs.

Dans ce cadre l'UICN a publié, en 2020⁵, un premier standard qui vise à clarifier et à présenter le concept de SfN, les critères et objectifs visés et les moyens à définir pour leur mise en œuvre, sans pour autant recourir actuellement à un processus de certification ou de labellisation. Ce standard apporte des éléments de méthodologie pour suivre et évaluer l'intérêt de la mise en œuvre de SfN. Ces éléments apportent alors de la crédibilité auprès des décideurs sur l'importance d'une gestion adaptative des écosystèmes pour rendre résilients les territoires et les activités humaines.

Ce standard est aussi un document d'accompagnement auprès des parties-prenantes puisque le principe d'application des SfN est de plus en plus intégré dans les objectifs des politiques publiques et de la réglementation.

La figure suivante présente les 8 critères qui ont été retenus dans le standard mondial de l'UICN.

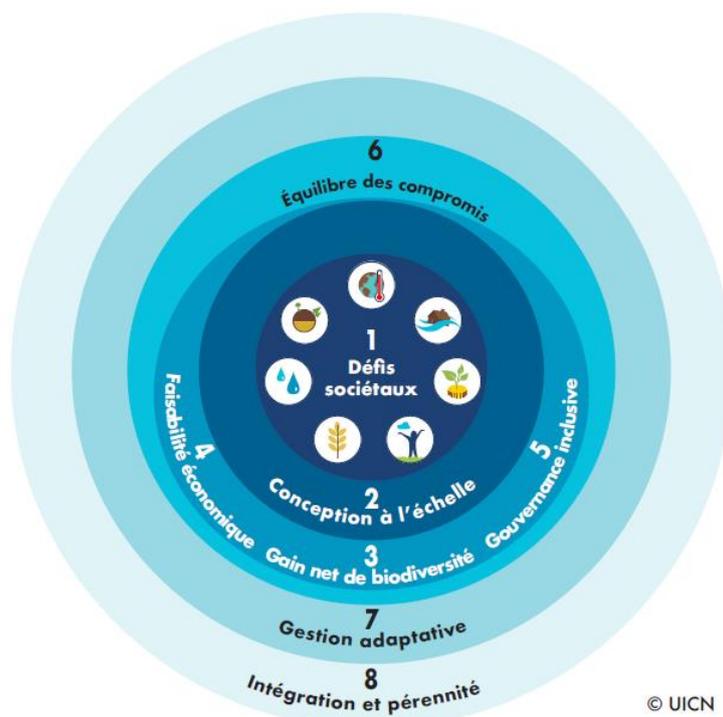


Figure 2 : Critères du standard mondial de l'UICN (UICN, 2020) pour la mise en œuvre de SfN.

Le tableau suivant présente les 8 critères et leurs objectifs vis-à-vis du déploiement des SfN.

Critères	Objectifs
1. Défis sociétaux	Identifier les enjeux sociétaux qui trouveront une réponse grâce aux SfN en impliquant toutes les parties-prenantes.
2. Conception à l'échelle	Guider la conception d'une solution adaptée au problème étudié, en tenant compte de la complexité du système.
3 Gain net de biodiversité.	Améliorer la fonctionnalité et la connectivité des écosystèmes pour assurer la durabilité et la résilience des SfN mises en œuvre.
4. Faisabilité économique	Assurer la viabilité économique des SfN au cours de leur conception et de leur suivi.
5. Gouvernance inclusive	Garantir l'équité sociale pour les parties-prenantes en lien avec les responsabilités et les obligations légales.
6. Équilibre des compromis	Reconnaître ces compromis et respecter un processus équitable, transparent et inclusif visant à les pondérer et à les gérer dans le temps et

⁵ UICN (2020). Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature. Cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle des SfN. Première édition. Gland, Suisse : UICN.

	l'espace géographique. Il repose sur la compréhension des avantages, des risques et des coûts de la SfN.
7. Gestion adaptative	Faciliter l'amélioration continue des processus à l'échelle du système et permettre d'adapter les SfN selon les changements systémiques
8. Intégration et pérennité	Aligner les SfN aux cadres politiques sectoriels, nationaux ou autres par la communication stratégique et la sensibilisation des parties prenantes.

Tableau 4 : Objectifs des critères pour le déploiement des SfN.

Ces critères sont ensuite déclinés en 28 indicateurs permettant de suivre et d'évaluer l'efficacité des SfN déployées.

Critères	indicateurs
1. Défis sociétaux	1.1 Les défis sociétaux les plus urgents pour les titulaires de droits et les bénéficiaires sont traités en priorité
	1.2 Les défis sociétaux retenus sont parfaitement compris et documentés
	1.3 Les effets sur le bien-être humain émanant de la SfN sont identifiés, comparés et régulièrement évalués
2. Conception à l'échelle	2.1 La conception de la SfN reconnaît et intègre les interactions qui existent entre l'économie, la société et les écosystèmes
	2.2 La SfN est intégrée à d'autres interventions complémentaires et vise à créer des synergies entre les secteurs
	2.3 La conception de la SfN intègre l'identification et la gestion des risques, au-delà du site d'intervention
3 Gain net de biodiversité	3.1 Les mesures de la SfN répondent à une évaluation factuelle de l'état actuel de l'écosystème et des principaux facteurs de dégradation et de perte
	3.2 Des résultats clairs et mesurables en matière de conservation de la biodiversité sont identifiés, comparés et régulièrement évalués
	3.3 Le suivi inclut des évaluations à intervalles réguliers des conséquences négatives involontaires de la SfN sur la nature
	3.4 Les perspectives d'amélioration de l'intégrité et de la connectivité de l'écosystème sont identifiées et intégrées à la stratégie des SfN
4. Faisabilité économique	4.1 Les gains et les coûts directs et indirects liés à la SfN (qui paie, qui reçoit) sont identifiés et documentés
	4.2 Une étude de rentabilité aide à choisir la SfN et tient compte de rentabilité aide à choisir l'impact probable de toute réglementation et subvention concernée
	4.3 L'efficacité d'une SfN se justifie par rapport aux autres solutions disponibles, en tenant compte des éventuels facteurs externes associés
	4.4 La conception des SfN doit prévoir un portfolio d'options de ressources et de financement, qu'elles soient basées sur le marché, proviennent du secteur public, comprenant des engagements volontaires et des actions pour renforcer la conformité réglementaire
5. Gouvernance inclusive	5.1 Un mécanisme défini et pleinement convenu de retour d'information et de règlement des griefs est à la disposition de toutes les parties prenantes avant le lancement de toute SfN
	5.2 La participation est fondée sur le respect mutuel et l'égalité, indépendamment du sexe, de l'âge ou du statut social, et elle respecte le droit des peuples autochtones à un Consentement Préalable, Libre et Eclairé (CLPE)
	5.3 Les parties prenantes directement et indirectement affectées par la SfN ont été identifiées et impliquées dans tous les processus d'intervention de la SfN
	5.4 Les processus de prise de décision documentent et intègrent les droits et les intérêts de toutes les parties prenantes participantes et concernées
	5.5 Lorsque l'échelle de la SfN dépasse les limites territoriales, des mécanismes sont établis pour permettre la prise de décision conjointe des parties prenantes dans les territoires concernés
6. Équilibre des compromis	6.1 Les coûts et les bénéfices potentiels des compromis associés de l'intervention à la SfN sont explicitement reconnus et ils éclairent les mesures de sauvegarde ainsi que toutes mesures correctives appropriées
	6.2 Les droits, l'usage et l'accès à la terre et aux ressources, ainsi que les responsabilités des différentes parties prenantes, sont reconnus et respectés
	6.3 Les mesures de sauvegarde établies sont révisées régulièrement afin de veiller à respecter les limites de compromis convenus d'un commun accord et elles ne déstabilisent pas la SfN dans son ensemble
7. Gestion adaptative	7.1 La stratégie de la SfN est établie et sert de base au suivi et à l'évaluation réguliers de l'intervention
	7.2 Un plan de suivi et d'évaluation est élaboré et mis en œuvre tout au long du cycle de vie de l'intervention
	7.3 Un cadre d'apprentissage itératif qui permet une gestion adaptative est appliqué tout au long du cycle de vie de l'intervention
8. Intégration et pérennité	8.1 La conception, la mise en œuvre et les enseignements tirés des SfN sont mis en commun pour susciter une transformation radicale
	8.2 Une SfN renseigne et améliore les cadres politiques et réglementaires facilitateurs en vue de promouvoir son adoption et son intégration
	8.3 Le cas échéant, la SfN contribue à la réalisation des objectifs nationaux et mondiaux en matière de bien-être humain, de changement climatique, de biodiversité et de droits fondamentaux, y compris la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (DDPA)

Tableau 5 : Critères et indicateurs de déploiement des SfN.

Parmi les défis sociétaux identifiés dans ce standard, l'atténuation (soit la réduction des émissions de gaz à effet de serre) et l'adaptation au changement climatique (soit l'adaptation aux conséquences du changement climatique) sont bien intégrées à ces défis, suivies par les thématiques prioritaires du projet ARTISAN telles que la réduction des risques de catastrophes naturelles, la dégradation des écosystèmes et la perte de biodiversité, la sécurité alimentaire, l'amélioration de la santé humaine, le développement socio-économique et la sécurité de l'approvisionnement en eau.



Figure 3 : Défis sociétaux prioritaires pour lesquels des SfN doivent être déployés (UICN, 2020).

Ce standard sera évalué tous les 4 ans par l'UICN dans le but d'améliorer et d'encourager l'engagement des parties-prenantes⁶.

Les SafN représentent ainsi un sous-ensemble des SfN et elles ont un objectif précis : celui de favoriser l'adaptation au changement climatique des territoires et des activités.

De la même façon que les SfN, l'élaboration d'une norme spécifiquement dédiée aux SafN poursuit les mêmes objectifs que ce standard pour favoriser leur adoption et déploiement en donnant un cadre de définition, d'application et de suivi.

Ainsi le besoin de normaliser les SafN devra prendre en compte plusieurs éléments complémentaires au cadre actuel de l'UICN :

- Ce sont des actions d'adaptation au changement climatique : les actions mises en œuvre et les services en découlant permettent d'améliorer nos capacités d'adaptation vis-à-vis d'impacts climatiques, sur le court, moyen et long terme, même si d'autres actions complémentaires s'avèreront nécessaires ;
- Ce sont des actions adaptées elles-mêmes au changement climatique : leur propre capacité d'adaptation permettra de maintenir ces services au regard de l'évolution du climat à court, moyen et long terme ;
- Elles s'insèrent dans une politique de transition plus générale, dont il faut s'assurer la cohérence, en évaluant les co-bénéfices apportés (santé, cadre de vie, ...) et l'efficacité des actions.

⁶ La prochaine révision est prévue pour l'horizon 2024.

6. Perspectives d'intégration des SafN dans les référentiels

Nous présentons les résultats de l'analyse des perspectives d'intégration des SafN au sein de différents référentiels étudiés au cours de l'étude. Cette analyse part d'abord d'éléments de contexte, puis de l'identification des besoins des acteurs de l'offre et de la demande en SafN, et enfin de l'étude des documents analysés permettant de comprendre la contribution de référentiels pour le déploiement des SafN ou encore les besoins d'intégration des SafN au sein de référentiels normatifs et métiers.

6.1. Contextualisation et identification des besoins

L'état initial de cette étude a eu pour objet d'identifier les besoins de normalisation des SafN en s'appuyant notamment, conformément à ce qui a été indiqué dans le DCE du marché, sur des recherches bibliographiques nationales, européennes et internationales portant notamment sur les stratégies européennes (adaptation au changement climatique et biodiversité) et la taxonomie européenne des activités durables.

Pour réaliser cette partie nous nous sommes appuyés sur notre connaissance du contexte normatif, politique et réglementaire actuel. Nous avons également sollicité notre réseau et notamment des membres de la commission biodiversité de l'AFNOR. Nous avons aussi pu bénéficier des différents témoignages récoltés auprès des participants du 1^{er} comité de suivi. Enfin, nous avons réalisé une recherche bibliographique dont les références sont citées dans la partie « *Références bibliographiques* » du présent rapport et nous avons aussi participé à des séminaires.

Notre analyse montre qu'à ce jour, très peu de normes intègrent directement le recours aux SafN hormis la norme NF EN ISO 14090 et la norme NF EN ISO 26000. A contrario, des normes plus récentes ne les intègrent pas encore. C'est le cas par exemple de la norme NF X 32-001 « *Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — Exigences et lignes directrices* » publiée le 9 janvier 2021.

Néanmoins, les contextes scientifiques, politiques, sociétaux, législatifs, réglementaires et normatifs sont favorables à l'émergence des SafN.

Il existe un consensus scientifique tendant à reconnaître que les enjeux climatiques et de préservation de la biodiversité sont étroitement liés. Le groupe d'experts de la plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), dans son rapport publié en 2019, a par exemple établi que le changement climatique était l'un des principaux facteurs d'érosion de la biodiversité générés par les activités humaines⁷. En revanche, il est scientifiquement acté que les solutions fondées sur la nature jouent un rôle dans l'adaptation aux effets des changements climatiques.

Les politiques européenne et française ont également assimilé les enjeux croisés de la conservation de la biodiversité et de l'adaptation aux changements climatiques. C'est clairement établi dans l'action 7 de la stratégie relative à l'adaptation au changement climatique adoptée par l'Union européenne en 2013 et dans le deuxième Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques du 6 juillet 2017 qui promeut le déploiement de solutions fondées sur la nature pour améliorer la résilience des territoires et protéger l'environnement.

Au niveau normatif, la commission de normalisation biodiversité a été créée en 2019. L'atténuation et l'adaptation aux effets du changement climatique sont deux notions qui intègrent peu à peu les normes

⁷ IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneeth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages.

(ex : NF EN ISO 14001 ; NF EN ISO 14007 ; PR NF ISO 14097 ; AC X30-030 ; Etc.). De son côté, l'UICN a publié le 23 juillet 2020 le standard mondial des SfN qui vient compléter les précédents travaux. Ce standard devrait être réévalué tous les 4 ans.

Par conséquent, il apparaît pertinent et utile d'élaborer aujourd'hui une stratégie visant à intégrer des SafN dans les normes internationales, européennes et/ou nationales. Cette stratégie peut aussi porter sur des documents de référence au sein de communautés d'acteurs particulièrement concernés par le déploiement des SafN. Parmi ces acteurs pouvant être sensibilisés sur l'intérêt des SafN, citons :

- Les collectivités territoriales telles que les municipalités, les communautés de communes, les départements et les régions. Ces acteurs sont représentés par des associations et des chambres consulaires comme l'Association des Maires de France, l'Assemblée des Départements de France ou encore l'Association des Régions de France ;
- Les entreprises qui peuvent dépendre directement des SafN pour la poursuite de leurs activités et les bureaux d'étude en aménagement, en génie écologique, en architecture et paysage etc. Ces acteurs peuvent être approchés par les associations ou chambres consulaires liées à leurs métiers respectifs telles que l'Union Professionnelle du Génie Ecologique (UPGE), l'Union Nationale des Entreprises du Paysage (UNEP), l'Observatoire de l'Immobilier Durable (OID) etc.
- Les centres de recherche publics et privés impliqués dans le développement de méthodes et d'outils pour le déploiement de SafN ;
- Les services déconcentrés de l'Etat tels que les DREAL et les DDT(M) qui sont en charge de la délivrance des autorisations et du contrôle des projets d'aménagement etc.

Parmi ces acteurs, certains sont impliqués dans des commissions de normalisation (voir annexe 1) ou de définition de standards pour des communautés de professionnels ou d'acteurs.

Enfin, les séminaires auxquels nous avons assisté (annexe 2) et qui ont traité de certaines thématiques prioritaires du projet ARTISAN (adaptation au changement climatique, biodiversité, aménagement du territoire, inondations, érosion, qualité des sols, agriculture) nous ont permis de retenir plusieurs enseignements.

- Tout d'abord, le concept de Solutions fondées sur la Nature est en cours d'appropriation auprès d'acteurs de la demande, telles que des collectivités territoriales, et auprès d'acteurs de l'offre comme les bureaux d'études spécialisés en ingénierie écologique.
- Ensuite, ces séminaires ont montré l'intérêt du recours à des documents de références pour l'aide à la définition et à la mise en œuvre de SfN, comme par exemple le standard de l'UICN sur les SfN. Les intervenants ont aussi mentionné d'autres documents tels que les guides pratiques pour restaurer des écosystèmes ou encore des documents d'orientation, à visée plus générale, comme les plans nationaux d'adaptation aux changements climatiques.
- Enfin, le rôle des SfN dans l'adaptation aux changements climatiques a été systématiquement évoqué dans ces séminaires, ce qui souligne l'intérêt de développer le concept de SafN dans des référentiels pour en favoriser son appropriation et ainsi contribuer à l'adaptation des territoires aux changements climatiques.

6.2. Analyse des référentiels

L'étude des référentiels a été guidée par la grille d'analyse (annexe 4) conçue en accord avec les membres du Comité de Suivi. Dans cette grille, nous avons tenu compte de trois contributions possibles des normes et des documents ainsi que des besoins d'intégration de la notion de SafN ou d'exemples de SafN dans ces documents. Cet aspect repose sur les critères suivants :

- L'identification des normes et documents qui « ... Proposent/Mentionnent des solutions proches de SafN ... » ;
- L'identification des normes et documents qui « ... contribuent à la définition et/ou à la mise en œuvre et/ou au suivi de SafN... » ;

- L'identification des normes et documents qui « ... pourraient pertinemment intégrer les SafN dans le texte ... ».

Le nombre total de normes et de documents complémentaires analysés pour cette étude est de 111, respectivement 84 normes et 27 autres référentiels. Comme certaines de ces références ne concernaient pas directement la problématique étudiée, nous n'avons conservé pour l'analyse que les références les plus pertinentes pour fonder notre synthèse, soit un total de 87 documents. Nous précisons aussi que l'ensemble des normes analysées sont des normes volontaires.

Parmi les normes analysées, il s'avère que certaines peuvent faire l'objet d'une certification. La certification est un processus permettant de contrôler la qualité de l'application d'une norme au sein d'une organisation. La possibilité de recourir à une certification donne ainsi une garantie supplémentaire sur l'importance de l'application d'une norme volontaire pour une organisation et pour une communauté d'acteurs. Les normes suivantes étudiées au cours de l'étude comprennent un processus de certification :

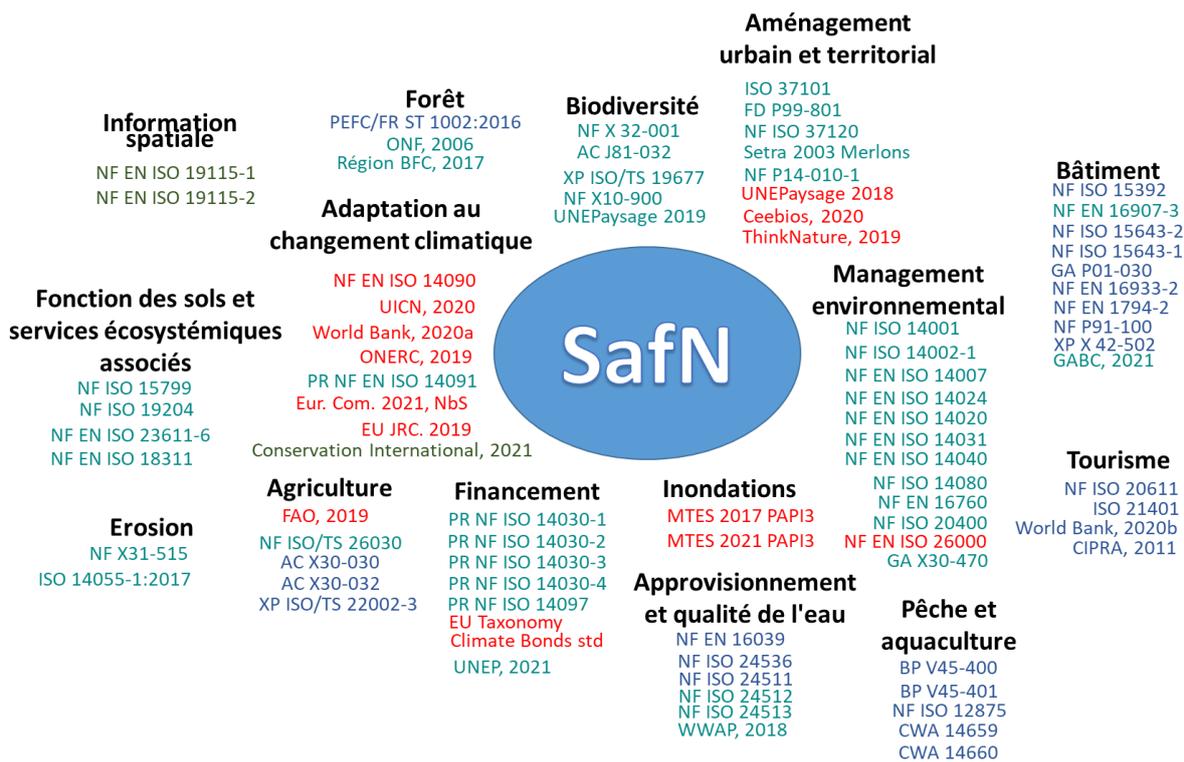
- NF EN ISO 14001 (2015) « *Systèmes de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation* » ; (mise à jour prévue en 2025) ;
- NF X 32-001 (2021) « *Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — Exigences et lignes directrices* » (certification AFAQ) ; (mise à jour prévue en 2026) ;
- NF EN ISO 26000 (2020) « *Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale* ». (mise à jour prévue en 2025).

Nous présentons ci-après la répartition des normes et des documents analysés selon leur contribution possible au déploiement des SafN.

	Nb de normes	% de normes	Nb documents	% documents	total	%
Proposent/Mentionnent des solutions proches de SafN	2	2	13	48	15	14
Contribuent à la définition / mise en œuvre / suivi de SafN	41	40	15	56	56	51
Doivent intégrer les SafN dans le texte	56	57	13	48	69	63

Tableau 8 : Répartition des normes et documents complémentaires selon leurs contributions respectives.

La figure suivante présente les liens entre les différents documents analysés et la problématique de l'étude. Ces documents ont aussi été regroupés selon les thématiques prioritaires prises en compte dans le projet ARTISAN.



Référentiel qui...

- ... Propose/Mentionne des solutions proches de SafN ...
- ... Contribue à la définition (design) et/ou à la mise en œuvre et/ou au suivi de SafN ...
- ... Pourrait pertinemment intégrer les SafN dans le texte ... (terminologie, exemples, articles)
- ... Contribue à la définition (design) et/ou à la mise en œuvre et/ou au suivi de SafN ...
- Et
- ... Doit intégrer les SafN dans le texte ... (terminologie, exemples, articles)

Figure 5 : Diagramme représentant les documents analysés selon la problématique de l'étude et leur contribution.

Le tableau ci-après montre la répartition des documents analysés selon les thématiques prioritaires d'ARTISAN et selon les trois types de contributions.

	Adaptation au changement climatique	Atténuation du changement climatique	Biodiversité	Sols et services écosystémiques associés	Management environnemental	Agriculture	Urbanisme et planification territoriale	Bâtiment
nombre total de documents	31	25	26	16	31	15	25	28
Contribue à la définition et/ou mise en œuvre et/ou au suivi de SafN	12	12	18	11	21	7	13	11
Pourrait pertinemment intégrer les SafN dans le texte	7	7	11	8	16	8	11	14

Propose/Mentionne des solutions proches de SafN	8	4	7	4	7	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

	Forêt et filière bois	Pêche et aquaculture	Tourisme	Qualité de l'eau et distribution	Inondation	Erosion	Finance & Investissements
nombre total de documents	17	17	16	21	17	17	11
Contribue à la définition et/ou mise en œuvre et/ou au suivi de SafN	10	7	0	8	7	8	9
pourrait pertinemment intégrer les SafN dans le texte	8	10	4	8	6	6	7
Propose/Mentionne des solutions proches de SafN	3	1	0	3	4	2	1

Tableau 8 : Répartition des documents analysés selon les thématiques prioritaires et leur contribution à l'intégration des SafN dans les référentiels.

Compte-tenu de l'importance de certains documents sur les aspects liés à la biodiversité et à l'adaptation au changement climatique, nous présentons ci-après trois tableaux mentionnant les documents contribuant soit à l'une de ces thématiques, soit aux deux thématiques de façon concomitante.

Pour chaque document sont mentionnées aussi les éventuelles périodes de mise à jour qui les concernent. Cela permet d'identifier les organismes pouvant être contactés prioritairement dans l'éventualité de propositions d'intégration d'éléments concernant les SafN lors de leur mise à jour.

Le tableau suivant propose 21 documents et normes proposant des méthodes contribuant à l'adaptation au changement climatique. La norme 14090 attire particulièrement notre attention car elle représente un cadre particulièrement intéressant pour l'intégration et la diffusion du concept de SafN, d'autant plus que sa mise à jour est prévue pour 2024.

Référence / Auteur / Organisme	Date de publication	Titre	Mise à jour
NF EN ISO 14090	2019	Adaptation au changement climatique — Principes, exigences et lignes directrices / Adaptation to climate change — Principles, requirements and guidelines	2024
UICN	2020	Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature. Cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle des SfN. Première édition. Gland, Suisse : UICN.	2024
Hallegatte, S., Jun, R., Rozenberg, J.	2020	The Adaptation Principles. A Guide for Designing Strategies for Climate Change Adaptation and Resilience. International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington, DC, 190p.	nc
NF ISO 14001	2015	Systèmes de management environnemental — exigences et lignes directrices pour son utilisation	2025
NF ISO 14002-1	2020	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 14001 afin de prendre en compte les situations et aspects environnementaux dans le cadre d'une thématique environnementale donnée — Partie 1 : Généralités	2025

Référence / Auteur / Organisme	Date de publication	Titre	Mise à jour
NF EN ISO 14004	2016	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices générales pour la mise en application	2020
NF ISO 14033	2019	Management environnemental — Information environnementale quantitative Lignes directrices et exemples	2024
NF EN ISO 14063	2020	Management environnemental — Communication environnementale — Lignes directrices et exemples	2025
NF EN ISO 19115-1	2014	Information géographique — Métadonnées — Partie 1 : Principes de base / Geographic information — Metadata — Part 1: Fundamentals	2024
NF EN ISO 19115-2	2019	Information géographique — Métadonnées — Partie 2 : extensions pour l'acquisition et le traitement / E : Geographic information — Metadata — Part 2: extensions for acquisition and processing	2024
PR NF EN ISO 14091	2020	Adaptation au changement climatique — Lignes directrices sur la vulnérabilité, les impacts et l'évaluation des risques	2026
Science for Environment Policy	2021	The solution is in nature. Future Brief 24. Brief produced for the European Commission DG Environment. Bristol: Science Communication Unit, UWE Bristol.	nc
World Bank	2020	Tools and resources for nature-based tourism	nc
UNEP	2018	Climat : la ville de demain sera verte - 5 solutions recommandées par les entreprises du paysage pour restaurer la nature en ville	nc
ONERC	2019	Des Solutions fondées sur la Nature pour s'adapter au changement climatique	nc
Miralles-Wilhelm, F.	2021	Nature-based solutions in agriculture – Sustainable management and conservation of land, water, and biodiversity. Virginia. FAO and The Nature Conservancy.	nc
Estreguil, C., Dige, G., Kleeschulte, S., Carrao, H., Raynal, J. and Teller, A.	2019	Strategic Green Infrastructure and Ecosystem Restoration: geospatial methods, data and tools, EUR 29449 EN, Publications Office of the European Union, Lu1embourg, 2019, ISBN 978-92-79-97294-2, doi:10.2760/06072, JRC113815.	nc
Camila Donatti; Ruth Martinez; Giacomo Fedele; Celia Harvey; Angela Andrade; Sarshen Scorgie; Caroline Rose	2021	Guidelines for designing, implementing and monitoring nature-based solutions for adaptation - Conservation International	nc
Union Européenne	2020	Sustainable finance taxonomy - Regulation (EU) 2020/852. Règlement (UE) 2020/852 du parlement européen et du conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088.	nc
European Commission	2021	Commission Delegated Regulation (EU). Supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives.	nc
United Nations Environment Programme	2021	Adaptation Gap Report 2020	Annuel
Somarakis, G., Stagakis, S., & Chrysoulakis, N. (Eds.).	2019	ThinkNature Nature-Based Solutions Handbook. ThinkNature project funded by the EU Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 730338. doi:10.26225/jerv-w202	nc
Climate Bonds Initiative	2019	Climate Bonds Standard Version 3.0 International best practice for labelling green investments	nc
Climate Bonds Initiative	2021	Climate Bonds taxonomy	nc

Référence / Auteur / Organisme	Date de publication	Titre	Mise à jour
Global Alliance for Buildings and Construction	2021	Buildings and Climate Change Adaptation: A Call for Action	nc
Commission internationale pour la protection des Alpes CIPRA	2011	Le tourisme face au changement climatique	nc
United Nations Environment Programme	2021	State of Finance for Nature 2021. Tripling investments in nature-based solutions by 2030.	Annuel

Tableau 9 : Documents proposant des méthodes contribuant à l'adaptation au changement climatique.

Le tableau suivant propose 27 documents et normes proposant des méthodes relatives à la prise en compte de la biodiversité au sein des organisations. Une norme particulièrement intéressante ici est la norme NF X10-900 qui va être mise à jour en 2022 et dont la portée va concerner les travaux de génie écologique appliqués à tous types de milieux.

Référence / Auteur / Organisme	Date de publication	Titre	Mise à jour
UICN	2020	Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature. Cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle des SfN. Première édition. Gland, Suisse : UICN.	2024
NF X32-001	2021	Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — exigences et lignes directrices / Biodiversity — Strategic and operational approach — Requirements and guidelines	2026
AC J81-032	2018	Ports actifs en biodiversité - Propreté des ports. Commitment of harbour authorities to biodiversity — Clean harbours	nc
NF ISO 14001	2015	Systèmes de management environnemental — exigences et lignes directrices pour son utilisation	2025
NF ISO 14002-1	2020	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 14001 afin de prendre en compte les situations et aspects environnementaux dans le cadre d'une thématique environnementale donnée — Partie 1 : Généralités	2025
NF EN ISO 14004	2016	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices générales pour la mise en application	2020
XP ISO/TS 19677	2019	Lignes directrices pour l'évaluation de l'impact négatif des feux d'espaces naturels sur l'environnement et les personnes par exposition environnementale / Guidelines for assessing the adverse impact of wildland fires on the environment and to people through environmental exposure	2022
NF ISO 14033	2019	Management environnemental — Information environnementale quantitative Lignes directrices et exemples	2024
NF EN ISO 14063	2020	Management environnemental — Communication environnementale — Lignes directrices et exemples	2025
NF EN ISO 19115-1	2014	Information géographique — Métadonnées — Partie 1 : Principes de base / Geographic information — Metadata — Part 1: Fundamentals	2024
NF EN ISO 19115-2	2019	Information géographique — Métadonnées — Partie 2 : extensions pour l'acquisition et le traitement / E : Geographic information — Metadata — Part 2: extensions for acquisition and processing	2024
NF X10-900	2012	Biodiversité et génie écologique — Méthodologie de conduite de projet en faveur des écosystèmes. Zones humides et cours d'eau	2022
UNEP	2019	Travaux de génie écologique N°: N.C.4-R0 - Travaux d'aménagement et d'entretien des zones naturelles	nc
Science for Environment Policy	2021	The solution is in nature. Future Brief 24. Brief produced for the European Commission DG Environment. Bristol: Science Communication Unit, UWE Bristol.	nc
World Bank	2020	Tools and resources for nature-based tourism	nc
UNEP	2018	Climat : la ville de demain sera verte - 5 solutions recommandées par les entreprises du paysage pour restaurer la nature en ville	nc
ONERC	2019	Des Solutions fondées sur la Nature pour s'adapter au changement climatique	nc

Référence / Auteur / Organisme	Date de publication	Titre	Mise à jour
Miralles-Wilhelm, F.	2021	Nature-based solutions in agriculture – Sustainable management and conservation of land, water, and biodiversity. Virginia. FAO and The Nature Conservancy.	nc
Estreguil, C., Dige, G., Kleeschulte, S., Carrao, H., Raynal, J. and Teller, A.	2019	Strategic Green Infrastructure and Ecosystem Restoration: geospatial methods, data and tools, EUR 29449 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, ISBN 978-92-79-97294-2, doi:10.2760/06072, JRC113815.	nc
Camila Donatti; Ruth Martinez; Giacomo Fedele; Celia Harvey; Angela Andrade; Sarshen Scorgie; Caroline Rose	2021	Guidelines for designing, implementing and monitoring nature-based solutions for adaptation - Conservation International	nc
Union Européenne	2020	Sustainable finance taxonomy - Regulation (EU) 2020/852. Règlement (UE) 2020/852 du parlement européen et du conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088.	nc
European Commission	2021	Commission Delegated Regulation (EU). Supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives.	nc
Somarakis, G., Stagakis, S., & Chrysoulakis, N. (Eds.).	2019	ThinkNature Nature-Based Solutions Handbook. ThinkNature project funded by the EU Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 730338. doi:10.26225/jerv-w202	nc
Climate Bonds Initiative	2019	Climate Bonds Standard Version 3.0 International best practice for labelling green investments	nc
Climate Bonds Initiative	2021	Climate Bonds taxonomy	nc
WWAP (United Nations World Water Assessment Programme)/UN-Water	2018	The United Nations World Water Development Report 2018: Nature-Based Solutions for Water. Paris, UNESCO.	nc
United Nations Environment Programme	2021	State of Finance for Nature 2021. Tripling investments in nature-based solutions by 2030.	Annuel

Tableau 10 : Documents proposant des méthodes contribuant à la biodiversité.

Nous avons aussi identifié 21 documents et normes concernés de façon concomitante par la prise en compte de la biodiversité et par l'adaptation au changement climatique des organisations. Parmi les références qui ont attiré notre attention citons la norme 14001 (examen prévu en 2025) qui peut être sujette à certification, ainsi que la taxonomie européenne (publiée en 2021) qui fixe les critères d'identification des projets permettant de contribuer aux volets liés à la biodiversité et à l'adaptation au changement climatique.

Référence / Auteur / Organisme	Date de publication	Titre	Mise à jour
UICN	2020	Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature. Cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle des SfN. Première édition. Gland, Suisse : UICN.	2024
NF ISO 14001	2015	Systèmes de management environnemental — exigences et lignes directrices pour son utilisation	2025
NF ISO 14002-1	2020	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 14001 afin de prendre en compte les situations et aspects environnementaux dans le cadre d'une thématique environnementale donnée — Partie 1 : Généralités	2025

Référence / Auteur / Organisme	Date de publication	Titre	Mise à jour
NF EN ISO 14004	2016	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices générales pour la mise en application	2020
NF ISO 14033	2019	Management environnemental — Information environnementale quantitative Lignes directrices et exemples	2024
NF EN ISO 14063	2020	Management environnemental — Communication environnementale — Lignes directrices et exemples	2025
NF EN ISO 19115-1	2014	Information géographique — Métadonnées — Partie 1 : Principes de base / Geographic information — Metadata — Part 1: Fundamentals	2024
NF EN ISO 19115-2	2019	Information géographique — Métadonnées — Partie 2 : extensions pour l'acquisition et le traitement / E : Geographic information — Metadata — Part 2: extensions for acquisition and processing	2024
Science for Environment Policy	2021	The solution is in nature. Future Brief 24. Brief produced for the European Commission DG Environment. Bristol: Science Communication Unit, UWE Bristol.	nc
World Bank	2020	Tools and resources for nature-based tourism	nc
UNEP	2018	Climat : la ville de demain sera verte - 5 solutions recommandées par les entreprises du paysage pour restaurer la nature en ville	nc
ONERC	2019	Des Solutions fondées sur la Nature pour s'adapter au changement climatique	nc
Miralles-Wilhelm, F.	2021	Nature-based solutions in agriculture – Sustainable management and conservation of land, water, and biodiversity. Virginia. FAO and The Nature Conservancy.	nc
Estreguil, C., Dige, G., Kleeschulte, S., Carrao, H., Raynal, J. and Teller, A.	2019	Strategic Green Infrastructure and Ecosystem Restoration: geospatial methods, data and tools, EUR 29449 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, ISBN 978-92-79-97294-2, doi:10.2760/06072, JRC113815.	nc
Camila Donatti; Ruth Martinez; Giacomo Fedele; Celia Harvey; Angela Andrade; Sarshen Scorgie; Caroline Rose	2021	Guidelines for designing, implementing and monitoring nature-based solutions for adaptation - Conservation International	nc
Union Européenne	2020	Sustainable finance taxonomy - Regulation (EU) 2020/852. Règlement (UE) 2020/852 du parlement européen et du conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088.	nc
European Commission	2021	Commission Delegated Regulation (EU). Supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives.	nc
Somarakis, G., Stagakis, S., & Chrysoulakis, N. (Eds.).	2019	ThinkNature Nature-Based Solutions Handbook. ThinkNature project funded by the EU Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 730338. doi:10.26225/jerv-w202	nc
Climate Bonds Initiative	2019	Climate Bonds Standard Version 3.0 International best practice for labelling green investments	nc
Climate Bonds Initiative	2021	Climate Bonds taxonomy	nc
United Nations Environment Programme	2021	State of Finance for Nature 2021. Tripling investments in nature-based solutions by 2030.	Annuel

Tableau 11 : Documents proposant des méthodes contribuant à la biodiversité et à l'adaptation au changement climatique.

Suite à ce premier niveau de synthèse de l'analyse des documents, les paragraphes suivants présentent plus en détail les différentes modalités de contribution des documents consultés pour le déploiement des SafN.

6.2.1. Les normes et documents qui proposent/mentionnent des solutions proches de SafN

Deux normes mentionnent l'intérêt de solutions s'appuyant sur les écosystèmes pour répondre aux enjeux de l'adaptation au changement climatique et citent des exemples.

Des documents complémentaires contribuent aussi directement à la problématique des SafN, sachant que ces documents ne mentionnent que le recours à des SfN. Ils mettent en relation la contribution de ces SfN dans le cadre de l'adaptation aux changements climatiques notamment en développant les aspects méthodologiques de la définition, mise en œuvre et suivi de SfN ou encore, en fournissant des exemples de SfN contribuant à adapter le territoire aux changements climatiques.

6.2.1.1. Les normes intégrant des solutions proches des SfN/SafN

Le tableau 7 montre clairement que seules 2 normes proposent spécifiquement des solutions proches de SfN dans le cadre de l'adaptation aux changements climatiques. Il s'agit de la norme NF EN ISO 14090 « *Adaptation au changement climatique — Principes, exigences et lignes directrices* » publiée en 2019 et de la norme NF EN ISO 26000 « *Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale* », version publiée en 2020.

La norme NF EN ISO 14090 (norme de processus) vise à aider les organisations à s'adapter aux changements climatiques au moyen d'éléments méthodologiques. Elle évoque tous les domaines potentiellement concernés (santé, alimentation, économie, risques naturels etc.). Cette norme mentionne d'une certaine façon le recours à des SafN pour atteindre les objectifs d'adaptation aux changements climatiques (page 29 : « *Les actions vertes impliquent une adaptation fondée sur les écosystèmes* »). Elle constitue ainsi un cadre normatif intéressant pour favoriser le déploiement des SafN. En particulier, dans la partie 7 « *Planification de l'adaptation* », l'article 7.3.2 « *Identification des actions d'adaptation au changement climatique* » mentionne le recours aux « *actions dures* » qui peuvent être des actions « *grises ou vertes* » (p29) et que « *les actions vertes impliquent une adaptation fondée sur les écosystèmes, par exemple des zones de protection contre les inondations, des aménagements intégrant de la végétation et de l'eau pour rafraîchir les zones urbaines, la préservation des sols pour la gestion des eaux de pluie ou l'agroécologie.* ». L'application de cette norme est donc très large et peut bénéficier à la définition, la mise en œuvre et le suivi de SafN. Son réexamen est prévu pour 2023.

La norme NF EN ISO 26000 (norme de processus) propose des lignes directrices pour tous types d'organisations concernant la responsabilité sociétale qui peuvent s'appuyer sur des éléments favorisant leur développement durable. Cette norme mentionne clairement l'importance, pour les organisations, de s'inscrire dans des pratiques favorisant la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation aux conséquences du changement climatique (domaine 3), tout en participant à la protection de l'environnement, de la biodiversité et à des actions de réhabilitation des habitats naturels (domaine 4). Un exemple d'action pour s'adapter aux changements climatiques concerne la SafN suivante « *l'appui apporté aux mesures adoptées à l'échelon régional pour réduire la vulnérabilité aux inondations. Cela englobe la réhabilitation des terrains marécageux qui peuvent aider à gérer les crues et la réduction de l'utilisation de surfaces non poreuses dans les zones urbaines* ». Par ailleurs, au paragraphe « *6.5.6.1 Description du domaine d'action* » on retrouve l'idée de « *valoriser, protéger et réhabiliter les services assurés par les écosystèmes: Les écosystèmes contribuent au bien-être de la société en assurant des services tels que l'approvisionnement en nourriture, en eau, en combustible, la lutte contre les inondations, la pollinisation, les fibres naturelles, les loisirs et l'absorption de la pollution et des déchets. Les écosystèmes étant dégradés ou détruits, ils perdent leur aptitude à assurer ces services* ». Cette norme, dont la mise à jour est prévue en 2025, présente aussi l'intérêt d'être sujette à certification, ce point étant particulièrement utile pour la sensibilisation des acteurs aux SafN.

Cette analyse souligne ainsi la possibilité d'intégrer les concepts de SafN au sein de normes déjà existantes car elles proposent des solutions analogues.

6.2.1.2. Documents de cadrage conceptuel et méthodologique des SfN/SafN

Le **standard mondial de l’UICN pour les Solutions fondées sur la Nature (SfN)** publié en 2020 (voir chapitre 4 et paragraphe 5.4) constitue un document de référence sur les SfN. Il apporte des éléments conceptuels et méthodologiques pour l’intégration du concept de SafN et leur déploiement au sein des organisations et des territoires. Il explique à la fois la démarche pour la définition, la mise en œuvre et le suivi de SfN ainsi que l’intérêt de l’adoption de ces SfN pour la société, notamment dans une perspective d’adaptation des territoires et des activités aux changements climatiques. La contribution des SfN à l’adaptation aux changements climatiques est soulignée dans le cas de la réduction des catastrophes naturelles ou encore pour l’amélioration des ressources en eau. En revanche ce standard pourrait soit être complété soit renvoyer vers d’autres documents montrant des exemples de projets ayant intégré l’adaptation aux changements climatiques dans l’ensemble des critères du standard pour la définition de SfN. En effet, lors de séminaire et du congrès de l’UICN qui s’est tenu à Marseille en septembre 2021, des exemples de contributions de SfN pour l’adaptation aux changements climatiques dans d’autres secteurs que la gestion des risques ont été mentionnées, notamment pour la lutte contre l’érosion ou le développement de l’agroécologie.

Les éléments méthodologiques (critères et indicateurs) proposés dans ce standard sont particulièrement utiles pour le déploiement de SafN. Cependant, au cours des échanges que nous avons eu avec certains acteurs, il apparaît que ce référentiel reste parfois difficile d’usage et d’appropriation.

La révision de ce standard, prévue en 2024, devrait être l’occasion d’améliorer ces points et aussi de renforcer la prise en compte de l’adaptation au changement climatique pour que cet aspect puisse devenir transversal et davantage intégré. Par ailleurs, l’UICN est en train de développer un projet de plateforme et de labélisation des projets de SfN destinés aux acteurs économiques dans le but d’assurer une utilisation conforme du concept de SfN par les acteurs de l’offre et de la demande. Ce processus de labélisation devrait contribuer à l’appropriation du concept de SfN et aux modalités de déploiement de ces solutions.

6.2.1.3. Documents ayant une vertu démonstrative d’application du concept de SfN/SafN

Nous présentons ci-après les principaux documents analysés qui présentent des exemples de SfN/SafN. Ces documents ont été sélectionnés parce qu’ils représentent des exemples de référentiels transversaux, apportant un cadre d’application à l’échelle nationale ou internationale, ou des exemples de référentiels proposant des éléments de doctrine et pratiques pour une thématique précise, telle que la du risque inondation. Nous rappelons que cette liste de document n’est pas exhaustive et qu’elle a pour but de donner des exemples de documents intégrant des exemples de SfN/SafN.

Parmi les référentiels transversaux, nous avons étudiés les documents suivants :

- Les travaux réalisés dans le cadre du consortium européen ThinkNature pour la **prise en compte des SfN au niveau des territoires** ont été publiés dans un guide à visée opérationnelle (Somarakis *et al.*, 2019). Ce « *manuel* » définit clairement les SfN et mentionne l’intérêt des SfN pour l’adaptation des territoires aux changements climatiques, ces SfN pouvant ainsi être assimilées à des SafN. Il mentionne également des pistes de sources de financements des SfN ainsi que le rôle des normes et de la réglementation pour soutenir le déploiement de SfN.
- Le rapport de l’ONERC publié en 2019 sous le titre « **Des Solutions fondées sur la Nature pour s’adapter au changement climatique** » contribue à la définition du concept et de son application. Il propose des exemples de SafN au travers d’études de cas comme par exemple « *le parc MIKADO* » dont l’enjeu est de mettre à jour et de valoriser une large trame verte et bleue, en désimperméabilisant certaines zones afin de créer une armature paysagère structurante pour favoriser la résilience de ce territoire et faire face au risque inondation. Il mentionne également le recours à des « *Solutions d’infiltration et de recharge des aquifères fondées sur la Nature pour adapter la gestion de la ressource en eau aux impacts du changement climatique* ».
- Le rapport de la Banque Mondiale « *The Adaptation Principles. A Guide for Designing Strategies for Climate Change Adaptation and Resilience* » publié en 2020 : Ce document de la Banque Mondiale pose des bases intéressantes, avec quelques exemples, pour la mise en œuvre de SafN. Il évoque l’intérêt des Solutions fondées sur la Nature en tant que moyen pour **soutenir la**

stratégie de réduction des risques des pays exposés aux aléas naturels extrêmes liés directement ou indirectement au climat. Les mesures envisagées concernent notamment la restauration des écosystèmes permettant de protéger les populations, les biens et les infrastructures. Il est proposé de prendre en compte systématiquement les SfN pour les questions de gestion du territoire, en particulier pour la question liée aux risques, tels que le recours à la reforestation pour limiter l'intensité des écoulements lors de violents orages et ainsi réduire les risques de glissements superficiels de terrains. Ce document pourrait être complété par une section ou une annexe spécifique sur les avantages relatifs à la mise en œuvre des SafN dans d'autres domaines que l'aménagement du territoire (ex: management des ressources naturelles, amélioration de la qualité de vie en zone urbaine etc.)

- Le rapport de la DG Environnement de la Commission Européenne publié en 2021 apporte des éléments sur la définition des SfN pour lutter contre le changement climatique et s'adapter face à ce phénomène. Il évoque les notions de EbA (Ecosystem-based Adaptation) et de Eco-DRR (Ecosystembased Disaster Risk Reduction). Il précise l'intérêt de recourir à l'ingénierie écologique, aux infrastructures vertes, à la restauration des écosystèmes etc. pour atteindre les objectifs d'atténuation et d'adaptation. Il préconise aussi l'utilisation du référentiel de l'UICN sur les SfN pour introduire les critères permettant de définir et de mettre en œuvre des SfN et met en avant leurs relations avec les Sustainable Development Goals (SDGs). Des exemples de SfN sont présentés notamment pour des projets de renaturation en ville et pour des zones péri-urbaines (production agricole en ville et à proximité). L'évaluation de l'efficacité des SfN est également évoquée dans ce rapport. Des exemples de SFN sont présentés notamment pour des projets de renaturation en ville (p18) et zones péri-urbaines (production agricole en ville et à proximité). L'évaluation de l'efficacité des SFN est également évoquée.
- Les documents relatifs à la **taxonomie européenne de finance durable** (voir partie ci-après sur la définition et le financement des SafN et le paragraphe 7.5) proposent le recours à des solutions fondées sur la nature pour que certaines activités puissent atteindre des objectifs d'adaptation au changement climatique tout ou conservant, voire favorisant, la biodiversité.

Parmi les référentiels sectoriels nous pouvons citer :

- L'Union Nationale des Entreprises du Paysage a publié (UNEP, 2018) un document de référence présentant des exemples de **solutions pour apporter un bien-être pour les citoyens et aussi limiter les risques naturels**. Par exemple, ce document mentionne l'importance de « *(Re)créer des îlots de fraîcheur en ville... avec des végétaux...* », de « *Contrebalancer l'étalement urbain par des aménagements paysagers... en offrant des espaces naturels de rétention et d'infiltration qui permettent de limiter les risques d'inondations et de recharger les ressources souterraines (nappes phréatiques)* », de « *Planter des arbres pour stocker le CO₂ et filtrer les polluants* », ou encore de « *Créer des trames vertes et bleues pour développer la biodiversité ... créer une continuité écologique, parsemée de réservoirs de biodiversité (parcs, jardins, cours d'eau aux rives végétalisées, promenades plantées, toitures et murs végétalisés...)* ». L'ensemble de ces propositions concerne des travaux de génie écologique en lien avec l'établissement de SafN.
- L'état des lieux des **projets urbains français bioinspirés** proposé par Ceebios et Biomim'City Lab (2020) présente des projets dont certains visent à l'adaptation aux changements climatiques. Par exemple, le projet "BIOLUM_REEF Un récif habité éco-vertueux » ou encore le projet Ecotone ont pour objectif de favoriser « *l'adaptation au changement climatique* » des zones urbaines. Ils visent à « *concevoir un lieu capable de s'adapter au changement climatique, pour ne pas en subir les effets (pluies, tempêtes, pollution...), en observant la relation climat/océan ainsi que les propriétés de résilience du monde des abysses* », comme c'est le cas pour le projet Estran. De tels projets comportent aussi des exemples de solutions pouvant s'approcher de SafN tels que la mise en œuvre d'une « *toiture biomimétique active* » servant de réservoir pour les eaux de pluie et de système de phytoépuration, voire d'habitat pour la biodiversité. Le recours aux techniques biomimétiques ne garantit pas forcément que ces dernières soient rattachées à des SfN, comme le signale aussi la norme X42-502 « *Biomimétisme — Intégration de la biomimétique dans les démarches d'éco-conception* » (réexamen prévu en 2023). Dans ce document il est clairement

indiqué que « *la biomimétique ne conduit pas à des solutions durables systématiques. Ainsi, par exemple, l'innovation bio-inspirée peut-elle s'appuyer dans sa conception sur des ressources non renouvelables, ou générer des produits à la toxicité persistante pour l'homme ou son environnement.* » A la lumière de ces considérations, il est important de bien définir les critères permettant le rattachement sans ambiguïté de projets fondés sur le biomimétisme aux SafN/SfN.

- Le document publié par la FAO (Miralles-Wilhelm, 2021) propose de nombreux exemples de SfN en lien aussi avec la problématique de **l'adaptation au changement climatique dans le cadre des activités agricoles**. Ces exemples peuvent être considérés comme appartenant à des SafN.
- Les documents relatifs à la **définition et à la mise en œuvre de PAPI** (Programmes d'Actions de Prévention des Inondations) publiés par le Ministère de l'Écologie (MTES 2017 et 2021) présentent des exemples relatifs au fait de « *privilégier les solutions naturelles et d'impacter le moins possible les milieux* » lors des opérations d'aménagement visant à limiter les risques d'inondation. Ces exemples soulignent l'intérêt d'utiliser des SfN, dont certaines peuvent être assimilées à des SafN, au sein des PAPI. Ces ouvrages font appels à des travaux de génie écologique visant aussi à intégrer la problématique du changement climatique pour la gestion des inondations. Dans le document de 2021, il est clairement mentionné que « *les solutions s'appuyant sur la biodiversité et les écosystèmes pour réduire l'aléa seront systématiquement envisagées, notamment la préservation et la restauration d'espaces de bon fonctionnement de cours d'eau et la valorisation des espaces naturels dans la gestion du risque d'inondation* ».

6.2.2. Les normes et documents qui contribuent au déploiement de SafN

51% des documents consultés contiennent des éléments soit conceptuels, soit pratiques (méthodes et techniques), pouvant contribuer à une ou plusieurs étapes pour l'établissement de SafN, sur un territoire donné, telles que la définition, la mise en œuvre et le suivi de SafN.

6.2.2.1. Normes et documents contribuant à la définition de SafN

Parmi les normes contribuant majoritairement à la définition de SafN, nous pouvons citer les références suivantes :

- PR NF EN ISO 14091 « *Adaptation au changement climatique — Lignes directrices sur la vulnérabilité, les impacts et l'évaluation des risques* » publiée en 2020 et NF EN ISO 14090 « *Adaptation au changement climatique — Principes, exigences et lignes directrices* » publiée en 2019 (réexamen prévu en 2024) : Ces deux documents de processus contribuent respectivement à la problématique de déploiement des SafN par l'analyse des risques induits par les changements climatiques et par la spécification des lignes directrices à prendre en compte dans la mise en œuvre de solution d'adaptation dont des SafN pour l'aide à l'adaptation aux changements climatiques. Bien que la portée de la norme NF EN ISO 14090 soit très générale, elle pose un cadre conceptuel et méthodologique favorable à l'adoption de SafN sur un territoire.
- Les normes de processus relatives à la définition et à la mise en œuvre de méthodes et d'outils pour le **management environnemental** : la norme NF ISO 14001 « *Systèmes de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation* » de 2015 intègre des perspectives d'atténuation du changement climatique (paragraphe 5.2 « *Politique environnementale* ») qui pourraient être complétées par les mesures d'adaptation en mentionnant le recours aux SafN lorsque cela est réalisable. Dans cette même norme, dont l'application peut être soumise à certification, l'anticipation des changements climatiques pourrait également être intégrée aux paragraphes 8.1 « *Planification et maîtrise opérationnelles* » et 8.2. « *Préparation et réponse aux situations d'urgence* » car l'étude des impacts potentiels du changement climatique sur un territoire ou une activité est un point essentiel permettant d'orienter la stratégie d'atténuation et/ou d'adaptation. Cette norme devra être réexaminée en 2025. La norme NF ISO 14002-1 « *Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 14001 afin de prendre en compte les situations et aspects* »

environnementaux dans le cadre d'une thématique environnementale donnée — Partie 1 : Généralités » publiée en 2020 et qui sera réexaminée en 2025 mentionne, quant à elle, l'intérêt de l'adaptation aux changements climatiques et de son intégration dans le processus de prise de décision (paragraphe 4.3.3.). Ces deux normes, ainsi que la norme NF EN ISO 14040 « *Management environnemental Analyse du cycle de vie* » (2006, réexamen prévu pour octobre 2021) peuvent contribuer à la mise en œuvre de SafN ainsi qu'à l'analyse de la contribution des SafN en comparaison avec d'autres moyens (infrastructures grises par exemples) par l'analyse cycle de vie et du bilan environnemental (carbone, pollution etc.) au regard d'autres types de solutions.

- Dans le **domaine forestier et de la filière bois**, les documents d'orientation de la gestion des massifs forestiers (ONF, 2006) mettent en évidence des techniques et des modes de gestion de ces massifs pouvant favoriser le développement de SafN, notamment dans le cadre de restauration d'écosystèmes forestiers. Ce type de document fixe des objectifs de gestion durable des massifs forestiers et de leur usage. La problématique du changement climatique aussi est prise en compte pour favoriser des modes de gestion durable. Ces documents, actuellement en cours de révision pour les différentes régions françaises, peuvent apporter des éléments pour la définition de SafN. De même, le « *Contrat Forêt-Bois Bourgogne-Franche-Comté 2018-2028* » publié en 2017 par la Région Bourgogne Franche Comté peut contribuer au déploiement de SafN en raison de la portée de ce document qui vise plusieurs objectifs de développement durable et résilient des massifs forestiers et de leur usage au travers d'actions de lutte contre le changement climatique, de prévention des risques naturels et d'adaptation des forêts au changement climatique.
- Dans le domaine de **l'aménagement urbain et territorial**, la norme de processus FD P99-801 « *Territoires et Aménagements durables — Cadre stratégique outillé à l'intention des élus, des habitants et des entreprises des territoires pour penser globalement le développement durable et agir localement* » (2013) introduit l'intérêt de la prise en compte du changement climatique et de la biodiversité, notamment au sein de différentes lignes d'action (ex : ligne d'action 3 « *Décarboner le territoire* », ligne d'action 13 « *Développer et valoriser la biodiversité* » etc.). Cette norme sera réexaminée en 2023. A côté de cette norme, le rapport de Global Alliance for Buildings and Construction publié en 2021 contribue fortement à promouvoir les SfN/SafN dans le domaine du bâtiment et de l'aménagement de par les actions qu'il propose, comme par exemple la végétalisation des espaces urbains et des bâtiments, le recours à des SafN pour favoriser la résilience de ces espaces etc.
- Pour les services liés à **l'approvisionnement et à la qualité de l'eau**, les normes de processus NF ISO 24512 « *Activités relatives aux services de l'eau potable et de l'assainissement - Lignes directrices pour le management des services publics de l'assainissement et pour l'évaluation des services fournis* » et NF ISO 24513 « *Activités relatives aux services de l'eau potable et de l'assainissement - Lignes directrices pour le management des services publics de l'eau potable et pour l'évaluation des services fournis* » publiées en 2010 peuvent, dans une certaine mesure, contribuer au développement de SafN. En particulier, ces normes mentionnent l'importance de la préservation de l'environnement, de la gestion de la ressource en eau et de la gestion des risques dans les activités d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement. L'aspect prospectif est en partie intégré dans ces normes de par la prise en compte des changements environnementaux pour assurer la continuité des services d'approvisionnement et d'assainissement. Le réexamen de ces deux normes a commencé en 2020. Par ailleurs, le document publié en 2018 par le WWAP (World Water Assessment Programme) de l'ONU mentionne que « *Les solutions fondées sur la nature (SfN) pour la gestion de l'eau sont inspirées par et s'appuient sur la nature et utilisent, ou imitent, des processus naturels pour améliorer la gestion de l'eau. Une SfN pourrait par exemple viser la conservation ou la remise en état des écosystèmes naturels et/ou l'amélioration ou la réalisation de processus naturels dans les écosystèmes modifiés ou artificiels.* ». Ce rapport fait le lien aussi entre SfN, ressources en eau et usages agricoles. Il indique également et à plusieurs reprises l'intérêt d'utiliser les SfN pour améliorer la gestion de l'eau dans un contexte de changement climatique.

6.2.2.2. Normes et documents contribuant au financement des SafN

Plusieurs référentiels présentent un intérêt pour le financement des SafN. Ces référentiels concernent en particulier des normes ainsi que la récente taxonomie européenne de finance durable.

Le rapport de l'ONU publié en 2021 sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière d'adaptation face au changement climatique, examine les progrès réalisés dans la planification, le financement et la mise en œuvre de l'adaptation au changement climatique, notamment avec l'usage de SfN. Le chapitre 6 de ce rapport est dédié aux SfN/SafN et des exemples de SafN sont donnés avec des pistes méthodologiques pour le financement de SafN.

Les normes de spécifications relatives au financement de projets verts et leur évaluation au regard de la problématique du changement climatique (PR NF ISO 14030-1, -2, -3, publiées en 2020) : ces normes indiquent les points à prendre en compte et les bonnes pratiques pour le financement de projets verts, en particulier dans les articles relatifs aux « Objectifs environnementaux » dans lesquels est mentionnée la prise en compte de l'adaptation au changement climatique comme critères d'éligibilité de financement de tels projets : les projets intégrant des SafN seraient ainsi éligibles. La norme PR NF ISO 14030-3 apporte, quant à elle, des compléments en indiquant des objectifs environnementaux tels que la protection de la biodiversité aussi. Ce document indique l'intérêt du recours à des SfN dans l'article « A.3.4 Exemples d'activités d'ingénierie et conseils techniques associés dédiés à l'adaptation au changement climatique » en mentionnant que des activités d'ingénierie peuvent recourir à des approches fondées sur la nature pour améliorer leur résilience face « aux dangers liés au changement climatique » (p167). La norme de spécifications PR NF ISO 14097 (2020, révision prévue en 2026) intitulée « Cadre comprenant les principes et les exigences pour l'évaluation et la déclaration des investissements et des activités de financement au regard du changement climatique » propose un cadre pour les institutions financières pour les inciter à prendre des mesures en faveur du climat, ce cadre reposant sur les principes, les exigences et les recommandations pour l'évaluation et la déclaration des investissements et des activités de financement au regard du changement climatique. Cette norme précise que « dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter leur adaptation au climat attendu ainsi qu'à ses conséquences », ce qui rejoint une démarche de mise en œuvre de SafN. Ajoutons que pour l'instant cette norme s'applique en complément de la taxonomie européenne de finance durable.

Outre les normes et les guides de bonnes pratiques ou les chartes proposées par des parties prenantes, l'analyse a aussi porté sur la récente publication de la **taxonomie européenne** pour soutenir les investissements durables. La taxonomie européenne est au cœur de la stratégie de finance durable de l'Union Européenne. Elle a pour objectif d'orienter les flux financiers européens vers des activités jugées « durables » permettant d'atteindre six objectifs environnementaux définis par la Commission Européenne :

1. L'atténuation du changement climatique ;
2. L'adaptation au changement climatique ;
3. L'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et marines ;
4. La transition vers une économie circulaire ;
5. La prévention et la réduction de la pollution ;
6. La protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes.

Pour cela, elle consiste en un système de classification permettant d'identifier les activités durables reposant sur des critères quantitatifs et qualitatifs. Cette taxonomie permet ainsi de soutenir le Green Deal européen. L'application de cette taxonomie, qui est obligatoire pour les entreprises de plus de 500 employés, consiste à mentionner dans le rapport extra-financier la part du chiffre d'affaires provenant d'activités durables ainsi que la part des investissements (CapEx) et des opérations (OpEx) à des activités durables. Par ailleurs, l'ambition de la Commission Européenne est que cette taxonomie soit, au moins en partie, intégrée dans des règlements européens pour favoriser son application de la façon la plus large possible.

- Les publications de référence de la taxonomie européenne

Cette taxonomie a fait l'objet d'un règlement (UE) 2020/852 du parlement européen et du conseil du 18 juin 2020. Un premier acte délégué ainsi que deux annexes concernant les objectifs d'adaptation et d'atténuation du changement climatique (objectifs 1 et 2) a été formellement adopté le 4 juin 2021. Il est

important de préciser que les annexes sont particulièrement utiles car elles identifient les activités durables, avec leurs critères de sélection, selon les domaines concernés (gestion des forêts, sylviculture, industries, protection et restauration de l'environnement, énergie, transport des personnes et des marchandises, construction, éducation, santé, etc.).

Au cours de l'année 2021, une consultation publique organisée par la Commission Européenne a porté les documents suivants (projet de rapport pour la constitution du second acte délégué et ses annexes) que nous avons analysés en complément de ceux précédemment publiés par la Commission Européenne relatifs au premier acte délégué et à ses annexes. :

- Le projet de rapport de la plateforme de finance durable sur les recommandations préliminaires concernant les critères de sélection technique pour la taxonomie de l'UE⁸;
- L'annexe (partie B) du rapport technique⁹.

- La place des SafN dans ces documents

Au sein de ces documents, plusieurs points relatifs à l'intégration de SfN sont présents notamment dans les annexes du rapport préparatoire à l'acte délégué. En effet, La taxonomie indique que « *Les solutions fondées sur la nature sont définies comme des « solutions inspirées et soutenues par la nature, qui sont rentables, offrent simultanément des avantages environnementaux, sociaux et économiques et aident à renforcer la résilience ». De telles solutions apportent de plus en plus de caractéristiques et de processus naturels et divers dans les villes, les paysages et les zones marines, grâce à des interventions systémiques adaptées localement, économes en ressources ». Par conséquent, les solutions basées sur la nature profitent à la biodiversité et soutiennent la fourniture d'une gamme de services écosystémiques ».*

Dans la taxonomie, il aussi est indiqué qu'une « *activité économique est considérée comme **apportant une contribution substantielle à l'adaptation au changement climatique** lorsque cette activité :*

- a) inclut des solutions d'adaptation qui soit réduisent sensiblement le risque d'incidences négatives du climat actuel et de son évolution attendue sur cette activité économique, soit réduisent sensiblement ces incidences négatives, sans accroître le risque d'incidences négatives sur la population, la nature ou les biens ; ou*
- b) fournit des solutions d'adaptation qui, outre le respect des conditions énoncées à l'article 16, contribuent de manière substantielle à prévenir ou à réduire le risque d'incidences négatives du climat actuel et de son évolution attendue sur une population, la nature ou les biens, sans accroître le risque d'incidences négatives sur une autre population, une autre nature ou d'autres biens. (...)*»

2. *Les solutions d'adaptation visées au paragraphe 1, point a), sont évaluées et classées par ordre de priorité à l'aide des meilleures projections disponibles sur le climat, et au minimum préviennent ou réduisent :*

- a) les incidences négatives du changement climatique sur l'activité économique spécifique à un lieu et à un contexte donnés ; ou*
- b) les incidences négatives potentielles du changement climatique sur l'environnement dans lequel s'inscrit l'activité économique. »¹⁰*

Pour les autres activités mentionnées dans cette annexe, telles que l'agriculture et la forêt, il n'est pas fait spécifiquement mention de critères d'adaptation au changement climatique, ces critères ayant été proposés dans l'annexe du premier acte délégué. Ce point est important car il montre une certaine

⁸

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/210803-sustainable-finance-platform-report-technical-screening-criteria-taxonomy_en.pdf

⁹

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/210803-sustainable-finance-platform-report-technical-screening-criteria-taxonomy-annex_en.pdf

¹⁰ Règlement (UE) 2020/852 du parlement européen et du conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088, Article 11.

difficulté de lecture des critères permettant d'atteindre les différents objectifs de durabilité des activités puisque ces critères sont placés dans différents documents et qu'ils parfois repris d'un document à l'autre.

Par ailleurs, il est aussi entendu que les activités doivent aussi fournir une contribution substantielle à la protection et à la restauration de la biodiversité et des écosystèmes. Dans ce cadre :

« 1. Une activité économique est considérée comme apportant une contribution substantielle à la protection et à la restauration de la biodiversité et des écosystèmes lorsqu'elle contribue de manière substantielle à protéger, conserver ou restaurer la biodiversité et à assurer le bon état des écosystèmes ou à protéger les écosystèmes qui sont déjà en bon état, par le fait de:

- a) conserver la nature et la biodiversité, y compris par la mise en place d'un état favorable de conservation des habitats naturels et semi-naturels et des espèces, ou en empêchant leur détérioration lorsqu'ils sont déjà dans un état de conservation favorable, et par la protection et la restauration des écosystèmes terrestres et marins et d'autres écosystèmes aquatiques afin d'améliorer leur état et de renforcer leur capacité à fournir des services écosystémiques »¹¹

Nous avons souhaité comparer les contenus des deux annexes relatives aux 2 actes délégués (celui en cours de préparation et celui déjà validé par la commission européenne) dans le but d'identifier les éventuelles incohérences ou les manques concernant spécifiquement les aspects liés à la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes et les aspects relatifs à l'adaptation au changement climatique.

Le tableau suivant présente les activités des annexes des 2 documents regroupées selon les domaines prioritaires spécifiques du projet ARTISAN, lorsqu'il y a une correspondance avérée, et qui proposent le recours à des SfN.

Apparaissent aussi dans ce tableau les domaines pour lesquels les SfN ne sont pas évoquées : cette information permet de souligner les éventuels manques au sein de la taxonomie pour la prise en compte des SfN/SafN dans des activités qui pourraient nécessiter le déploiement de telles solutions.

¹¹ Règlement (ue) 2020/852 du parlement européen et du conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088, Article 15.

Domaines prioritaires ARTISAN	Acte délégué concernant l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques	Rapport préparatoire à l'acte délégué concernant les objectifs environnementaux 3, 4, 5, 6
Adaptation au changement climatique	APPENDIX A: GENERIC CRITERIA FOR DNSH TO CLIMATE CHANGE ADAPTATION	4. Civil engineering ; 4.2 Civil engineering for climate change adaptation ; 7. Disaster risk management
Atténuation du changement climatique	SfN mentionnées dans différents domaines dont les activités manufacturières et la production d'énergie.	Pas de SfN mentionnées
Biodiversité	2. ENVIRONMENTAL PROTECTION AND RESTORATION ACTIVITIES ; 2.1. Restoration of wetlands	7.8 Flood risk prevention and protection infrastructure for inland river and coastal floods ; 9. Restoration, Remediation ; 9.3 Restoration of ecosystems for climate change adaptation
Sols et services écosystémiques associés	-	-
Management environnemental	-	-
Agriculture	Pas de SfN mentionnées	Bonnes pratiques mentionnées mais pas directement de SfN
Urbanisme et planification territoriale	7. CONSTRUCTION AND REAL ESTATE ; 7.1. Construction of new buildings ; 7.2. Renovation of existing buildings ; 7.7. Acquisition and ownership of buildings	4. Civil engineering ; 12. Sewerage ; 12.4 Sustainable urban drainage systems (SUDs) ; 5. Buildings ; 5.2 Construction of new buildings and major renovations of buildings for protection and restoration of biodiversity and ecosystems ;
Bâtiment	7. CONSTRUCTION AND REAL ESTATE ; 7.1. Construction of new buildings ; 7.2. Renovation of existing buildings ; 7.7. Acquisition and ownership of buildings	4. Civil engineering ; 4.2 Civil engineering for climate change adaptation ; 5. Buildings ; 5.2 Construction of new buildings and major renovations of buildings for protection and restoration of biodiversity and ecosystems ; 5.3 Acquisition and ownership of buildings
Forêt et filière bois	1. FORESTRY ; 1.1. Afforestation ; 1.2. Rehabilitation and restoration of forests, including reforestation and natural forest regeneration after an extreme event ; 1.4. Conservation forestry ;	Pas de SfN mentionnées mais bonne pratiques proposées.
Pêche et aquaculture	Pas de SfN mentionnées	Pas de SfN mentionnées mais existence d'une approche basée sur les écosystèmes
Tourisme	Pas de SfN mentionnées	Pas de SfN mentionnées
Qualité de l'eau et distribution	5. WATER SUPPLY, SEWERAGE, WASTE MANAGEMENT AND REMEDIATION ; 5.1. Construction, extension and operation of water collection, treatment and supply systems ; 5.3. Construction, extension and operation of waste water collection and treatment ; 5.4. Renewal of waste water collection and treatment etc.	11. Water supply ; 11.2 Desalination ; 12. Sewerage ; 12.1 Urban Wastewater Treatment
Inondation	Pas de SfN mentionnées	7.8 Flood risk prevention and protection infrastructure for inland river and coastal floods ; Nature based solutions (Nbs) for flood risk prevention and protection for both inland and coastal waters
Erosion	-	-
Finance & investissements	Pas de SfN mentionnées	-

Tableau 13 : Comparaison des activités pour lesquelles les critères relatifs à l'adaptation au changement climatique et au déploiement des SfN sont mentionnés dans les deux annexes des actes délégués (premier acte délégué et acte délégué en préparation).

L'analyse de ces informations montre que les aspects liés à la conservation/restauration de la biodiversité et de l'adaptation au changement climatique sont évoqués et pris en compte dans le cadre de la taxonomie européenne, sans pour autant introduire une définition précise des SafN au sens de celle proposée dans le cadre d'ARTISAN. Il convient donc d'envisager la modification de cette taxonomie pour une intégration plus précise et plus cohérente des SafN. Ces éléments sont présentés dans la partie stratégie (voir le paragraphe 7.5.).

A côté de la taxonomie européenne, il existe aussi la « *Climate Bonds Initiative* » qui a publié en 2019 et en 2021 une taxonomie des obligations climatiques. Cette dernière identifie les actifs et les projets nécessaires à la mise en place d'une économie à faible émission de carbone et elle fournit des critères de sélection des émissions de GES compatibles avec l'objectif de réchauffement climatique de 2 degrés fixé par l'Accord de Paris COP 21. Elle a été élaborée sur la base des dernières données scientifiques sur le climat, notamment les recherches du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) et de l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Elle a aussi bénéficié de la contribution de centaines d'experts techniques du monde entier. Elle peut être utilisée par toute entité cherchant à identifier quels actifs, activités et instruments financiers associés, sont compatibles avec une trajectoire de 2 degrés.

6.2.2.3. Normes et documents contribuant à la mise en œuvre de SafN

Nous présentons ci-après les documents permettant de mettre en place des SafN.

Nous avons intégré dans notre analyse la norme de spécifications 19115 « *Information géographique – Métadonnées* » (NF EN ISO 19115-1 de 2014 et NF EN ISO 19115-2 de 2019) en raison du côté transversal de l'usage de cette norme. En effet, le déploiement de SafN porte toujours sur un espace géographique qui est caractérisé, *a minima*, par ses coordonnées géographiques telles que la latitude, la longitude et l'altitude ainsi que le plus souvent par le nom de la commune, du département et de la région concernée. La norme 19115 permet de renseigner clairement l'ensemble des informations permettant de décrire le projet de SafN dans son espace géographique et d'assurer également la traçabilité du projet par la description des éléments mis en œuvre, la mise à jour des informations lors des interventions sur site etc. Cette norme peut ainsi contribuer à établir une mémoire environnementale¹² du projet de SafN qui est un élément important pour le management des projets qui s'inscrivent sur une longue durée.

Dans le cadre de la **biodiversité**, la norme de processus NF X32-001 « *Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — Exigences et lignes directrices* » publiée en 2021 (réexamen prévu en 2026) propose un cadre opérationnel pour prendre en compte, protéger voire favoriser la biodiversité au sein des organisations. Elle jette donc les bases pour la définition de SafN. La partie 7 « *Formalisation de la stratégie* » (p16) présente le cadre méthodologique pour une démarche en faveur de la biodiversité pouvant servir à justifier le déploiement de SafN. La norme X10-900 « *Biodiversité et génie écologique – Méthodologie de conduite de projet en faveur des écosystèmes. Zones humides et cours d'eau* » est en cours de révision pour son élargissement à d'autres types de milieux que les milieux humides. Elle représente un exemple de norme particulièrement intéressante pour la définition, la mise en œuvre et le suivi de projets de SafN puisqu'elle décrit le processus organisationnel de définition, réalisation et consignation des projets de génie écologique. Elle favorise la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques par l'amélioration de services écosystémiques (prévention des risques d'inondation, amélioration de la qualité des eaux etc.). Le document relatif aux travaux de génie écologique dans les projets d'aménagement (UNEP, 2019) témoigne à la fois du savoir-faire des entreprises du paysage en matière de restauration écologique et des perspectives d'intégration de SafN dans leurs projets. Ce document présente d'ailleurs des exemples de règles et de techniques du génie écologique pouvant contribuer à la définition et à la mise en œuvre de SafN ;

Dans le domaine de l'**agro-alimentaire**, la norme de processus NF ISO/TS 26030 publiée en 2020 sous le titre « *Responsabilité sociétale et développement durable — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 26000:2010 dans la chaîne alimentaire* », mentionne clairement qu'un des enjeux de l'organisation de la

¹² Guarnieri, F., Garbolino, E., Houllier, F., Cuq, F., Lévêque, C., Weill, A., Matarasso, P., 2003.- Contribution à la définition opérationnelle et à la modélisation de la mémoire environnementale des zones ateliers in « *Quelles natures voulons-nous ?* » Pour une approche socio-écologique du champ de l'environnement, Paris, Elsevier, collection environnement, Lévêque, C., Van Der Leuw, S., Elsevier: 296-307.

chaîne alimentaire est d'« atténuer et s'adapter au changement climatique » ainsi que de « garantir la maîtrise des impacts environnementaux et la préservation des ressources naturelles ». Ces éléments sont typiquement des objectifs visés par des SafN. Cette norme, qui sera réexaminée en 2025, peut ainsi contribuer à la prise en compte et à la définition de SafN dans ce domaine.

Dans le domaine de la **construction**, la norme de spécifications NF EN 16907-3 « Terrassement — Partie 3 : Procédés de construction » de 2018 peut contribuer à la mise en œuvre de SafN dans la mesure où elle mentionne la nécessité de réduire le plus possible les impacts des terrassements sur l'environnement (travaux, transport, gestion des résidus etc. voir p8 « 4.3 Facteurs environnementaux »). Elle peut ainsi permettre de réduire ces impacts sur des secteurs abritant des SafN ou encore d'éviter de trop impacter des milieux lors de la mise en œuvre de SafN qui nécessiteraient des travaux de terrassement. Cette norme explique aussi la possibilité de recourir à des projets de végétalisation dans le but de stabiliser des ouvrages et limiter l'érosion, ces aspects pouvant ainsi être liés à des projets de SafN. Cette norme sera réexaminée en 2023. Par ailleurs, le rapport de Global Alliance for Buildings and Construction publié en 2021 propose aussi un exemple de SafN dans le but de promouvoir ce type de solution pour favoriser des projets de construction résilients face au changement climatique ;

Dans le cadre de l'**aménagement urbain et territorial**, la norme de spécifications NF ISO 37120 « Villes et communautés territoriales durables — Indicateurs pour les services urbains et la qualité de vie » publiée en 2018 propose des indicateurs relatifs à l'« environnement et changement climatique » (paragraphe 8 p.23), au « Pourcentage d'espaces naturels protégés (indicateur complémentaire) » (p.26) et un indicateur « pourcentage du nombre d'espèces indigènes ». Dans cette norme figure aussi un indicateur « Espaces verts (hectares) pour 100 000 habitants (indicateur de base) » (p.83) pour lequel le rôle de SafN est mis en valeur à différents niveaux relatifs à la qualité de vie : « Les espaces verts ou naturels remplissent d'importantes fonctions environnementales dans un contexte urbain. Ils améliorent le climat urbain, interceptent les polluants atmosphériques, réduisent le ruissellement et améliorent la qualité de vie en contribuant à la détente des citoyens ». Le réexamen de cette norme est prévu pour 2023 ;

Pour la thématique sur la **fonction des sols et les services écosystémiques associés**, il existe un ensemble de normes spécifiques à des tests permettant d'étudier la qualité des sols. Ces tests peuvent s'avérer utiles pour évaluer la compatibilité de la solution mise en œuvre au regard des caractéristiques physico-chimiques des sols. De même, des SafN peuvent aussi être définies dans le but d'améliorer la qualité de sols voire de dépolluer des sols contaminés. Il s'agit notamment des normes de spécifications NF ISO 15799 (Qualité du sol — Lignes directrices relatives à la caractérisation écotoxicologique des sols et des matériaux du sol, 2019, réexamen prévu pour 2024), NF ISO 19204 (Qualité du sol — Procédure d'évaluation des risques écologiques spécifiques au site de la contamination des sols (approche TRIADE de la qualité du sol), 2017, réexamen prévu pour 2022), NF EN ISO 23611-6 (Qualité du sol — Prélèvement des invertébrés du sol — Partie 6 : Lignes directrices pour la conception de programmes d'échantillonnage des invertébrés, 2013, réexamen prévu pour 2023) et NF EN ISO 18311 (Qualité du sol — Méthode pour tester les effets des contaminants du sol sur l'activité alimentaire des organismes vivant dans le sol, 2018, réexamen prévu pour 2023) ;

Dans le cadre de la **prévention des risques d'érosion des sols**, la norme de spécifications NF X31-515 « Qualité du sol Mesure de la stabilité d'agrégats de sols pour l'évaluation de la sensibilité à la battance et à l'érosion hydrique » (2005 et réexamen prévu pour 2025) propose 3 tests ayant pour objectif de rendre compte du comportement de la surface des sols dans les différentes conditions climatiques, hydriques et structurales qu'il est possible de rencontrer. Ces tests peuvent ainsi être utiles pour définir les conditions pédologiques de risque d'érosion pour l'établissement de SafN, notamment dans le cadre agricole. En outre, la norme de processus ISO 14055-1:2017 « Environmental management – Guidelines for establishing good practices for combatting land degradation and desertification – Part 1: Good practices framework » publiée en 2018, mentionne à plusieurs reprises le rôle du changement climatique en tant que facteur de dégradation et d'érosion des sols. Elle souligne aussi l'importance de favoriser la résilience des territoires face aux changements climatiques et propose un cadre méthodologique pour la définition, l'application, le suivi et l'évaluation des mesures mises en œuvre ;

Concernant la problématique des **inondations**, nous avons vu précédemment que les documents relatifs à la définition et à la mise en œuvre des PAPI représentent un cadre contribuant à l'intégration de SafN.

Certaines normes appliquées dans le domaine de la construction et de l'urbanisme peuvent également contribuer à la prévention et à la protection des inondations tout en permettant le recours à des SafN. En particulier, la norme de processus NF ISO 24536 « *Activités de service relatives aux réseaux d'alimentation en eau potable, aux réseaux d'assainissement et aux réseaux de gestion des eaux pluviales — Gestion des eaux pluviales — Lignes directrices pour la gestion des eaux pluviales en zones urbaines* » publiée en 2020 et dont la révision est prévue pour 2025. La norme intègre parfaitement la problématique de l'adaptation aux changements climatiques. La préservation des espaces naturels et des écosystèmes est également un sujet pris en compte par la norme. Par ailleurs des exemples de dispositifs assimilables à des SafN sont mentionnées dans cette norme notamment au paragraphe « 4.3 *Techniques alternatives* » qui indique le recours à des toitures végétales, noues, arbres, etc.

6.2.2.4. Normes et documents contribuant au suivi et à l'évaluation de SafN

Concernant le suivi et l'évaluation de SafN, plusieurs documents de portée générale peuvent contribuer à ces étapes, comme la norme 26000 ou la norme 14001 qui mentionnent le recours à des indicateurs de suivi des activités. Nous présentons ci-dessous, des exemples de documents qui ont attiré notre attention pour les activités de suivi et d'évaluation liées aux SafN.

- NF X32-001 « *Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — Exigences et lignes directrices* » publiée en 2021 (réexamen prévu en 2026) : cette norme de processus mentionne l'importance de la définition d'indicateurs de suivi et d'évaluation des actions permettant de préserver, voire de favoriser, la biodiversité d'un territoire. Par ailleurs, la nouvelle version de la norme X10-900 relative à la biodiversité et au génie écologique devrait permettre d'apporter des éléments méthodologiques pour assurer le suivi et l'évaluation de SafN.
- Dans le cadre de l'**aménagement urbain et territorial**, la norme de processus ISO 37101 « *Développement durable au sein des communautés territoriales — Système de management pour le développement durable — Exigences et lignes directrices pour son utilisation* » de 2016 vise à améliorer la contribution des communautés territoriales au développement durable en introduisant des principes d'action tels que la protection des écosystèmes, la réduction des gaz à effet de serre et l'adaptation des communautés aux changements climatiques. Les considérations sur « *La réduction des émissions de gaz à effets de serre ; protection, restauration et amélioration de la diversité biologique et des services écosystémiques, y compris protection des écosystèmes* » sont évoqués comme exemples d'une des finalités du développement durable ainsi que la « *Préservation et amélioration de l'environnement* ». Pour la finalité « *résilience* », cette norme considère aussi l'importance de l'« *Anticipation ; adaptation au changement climatique et/ou atténuation de ses effets ; préparation aux chocs et aux perturbations économiques, évolution sociale* » (Tableau 1, p.9). Cette norme devrait être réexaminée en décembre 2021.

6.2.2.5. Normes et documents contribuant à la communication sur les SafN

La plupart des normes visant à la prise en compte de l'environnement mentionnent l'intérêt de la communication des actions dans ce domaine, comme c'est le cas par exemple de la norme de processus NF X32-001 « *Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — Exigences et lignes directrices* » publiée en 2021 (réexamen prévu en 2026), où il est clairement mentionné l'intérêt de communiquer, aussi bien en interne qu'en externe, sur les résultats des actions de préservation de la biodiversité, en particulier en s'appuyant sur les résultats de l'évaluation de la performance du plan d'action.

Il existe également une norme spécifiquement développée sur les questions environnementales : la norme de processus NF EN ISO 14063 publiée en 2020 (révision prévue en 2025) intitulée « *Management environnemental — Communication environnementale — Lignes directrices et exemples* » fournit un cadre structurant pour inciter les organisations à communiquer sur leurs actions en faveur de l'environnement. Elle propose des recommandations relatives aux principes généraux, à la politique, à la stratégie et aux activités liées à la communication environnementale interne et externe. La communication relative aux SafN pourrait ainsi s'inspirer de cette norme.

6.2.3. Les normes et documents qui doivent intégrer les SafN dans leur texte

La grande majorité des documents analysés (63% d'entre eux) pourrait intégrer des informations relatives aux SafN dans leur texte.

Ces informations peuvent être de différente nature :

- La définition des termes de SafN, complétée si nécessaire par les définitions de SfN, de changement climatique et d'adaptation aux changements climatiques ;
- Des exemples de types de SafN pouvant être appliquées dans le domaine couvert par la norme ou le document complémentaire concerné ;
- Des articles de normes ou des paragraphes dans des documents complémentaires mentionnant le recours à des SafN selon différentes étapes (définition, mise en œuvre, suivi et évaluation) et selon des problématiques nécessitant l'emploi de SafN ad hoc.

Ces trois types d'informations, ou seulement l'un ou l'autre, pourraient être intégrés dans les documents visés selon les besoins.

Dans la grille de lecture analysée, nous avons établi des propositions d'intégration du concept de SafN selon ces trois types d'information dans les documents qui nous paraissaient importants. Ces propositions doivent être discutées au cas par cas auprès des parties-prenantes responsables de l'édition des normes, comme par exemple les responsables de Comités Techniques, et auprès des éditeurs des documents complémentaires.

L'objectif serait de convaincre ces parties-prenantes et auteurs de l'intérêt d'intégrer des informations au sein des documents déjà existants et soumis à d'éventuelles mises à jour. Cela peut être le cas pour des normes ou pour des documents tels que des guides de bonnes pratiques, des newsletters, des chartes liées à une profession donnée, des éléments de doctrine métier et de présentation de principes généraux pour un domaine particulier.

Pour les documents n'étant pas concernés par un processus de mise à jour, la proposition peut concerner la rédaction, avec des experts sur les SafN, d'un document spécifique du métier ou du domaine relatif à l'organisation éditrice de ces documents.

6.3. Identification des commissions de normalisation pouvant contribuer à déployer les SafN

Les travaux présentés ici ont permis de dresser une cartographie très fine des principaux référentiels normatifs ou autres pouvant contribuer, selon leur portée, à soutenir le déploiement de SafN, tant du point de vue conceptuel qu'opérationnel et financier.

Les prochaines étapes pour favoriser l'usage des SafN auprès des parties-prenantes consiste en la définition d'une stratégie et d'un plan d'action.

Dans le cadre de cette stratégie, deux principales options, qui peuvent être complémentaires, semblent possibles :

- La définition d'un éventuel projet de normalisation du concept de SafN ;
- La définition d'un projet de lobbying pour modifier d'éventuels documents de référence, tels que des normes, en intégrant des informations relatives aux SafN, comme des définitions, des exemples ou des paragraphes et articles à visées méthodologique et pratiques par exemple.

Dans ce cadre, la stratégie peut viser en particulier à identifier et contacter les commissions de normalisation et les Comités Techniques (CT) des organismes de certification comme l'AFNOR et les normes en cours d'élaboration ou de révision, comme nous l'avons mentionné précédemment. Parmi ces commissions et comités techniques, nous avons identifié ci-après l'existence des structures suivantes qu'il

serait utile d'approcher. La liste complète des membres de chacune de ces commissions de normalisation est présentée en annexe 1.

La Commission de Normalisation « Biodiversité » AFNOR/BIODIV présidée par Sylvain Boucherand et dont le secteur d'activité concerne l'environnement et la responsabilité sociétale. Cette commission s'intéresse à « *la prise en compte de la biodiversité et à la mise en œuvre de mesures de protection de la biodiversité dans tout projet porté par une (ou plusieurs) organisation(s) : management, cadre, exigences, indicateurs, lignes directrices, outils, méthodes, protocoles* ».

La Commission de Normalisation « Biodiversité » regroupe des entreprises, des bureaux d'étude, des représentants du ministère de l'agriculture et du ministère de la transition écologique, l'OFB, et deux associations (ALLDC - Asso Leo Lagrange Défense des Consommateurs ; FNE - France Nature Environnement).

Trois groupes d'experts ont été constitués dans le but de traiter des sujets suivants :

- AFNOR/BIODIV GE1 : « *Etats initiaux* ». La norme PR NF X32-102 « *Biodiversité et génie écologique - Démarche de conduite d'un état initial de la biodiversité dans le cadre d'un projet* » est actuellement en cours d'élaboration depuis 2019 par le groupe d'experts associés. Cette norme pourrait contribuer, du point de vue méthodologique, à la réalisation de l'état initial avant la mise en œuvre d'un projet de SafN. Une telle approche permet de constituer un référentiel à t0 pour comparer l'impact de SafN à tn, en particulier au niveau de la biodiversité et des fonctionnalités d'adaptation aux changements climatiques. L'intégration du concept de SafN, d'exemples et d'articles au sein de ce projet de norme pourrait être envisagée.
- AFNOR/BIODIV GE2 : « *Génie écologique* ». La norme X10-900 « *Biodiversité et génie écologique – Méthodologie de conduite de projet en faveur des écosystèmes* » a été publiée en 2012 et s'intéresse principalement aux milieux humides. Pour élargir son champ d'action à d'autres milieux, cette norme est en cours de révision depuis 2019. Cette phase de révision pourrait être une opportunité pour mettre en avant la conduite de projets relatifs à des SafN, sachant que ces solutions sont parfois réalisées dans des opérations de génie écologique dont l'objectif n'est pas nécessairement relié aux changements climatiques par les porteurs de projets.
- AFNOR/BIODIV GE3 : « *Démarche biodiversité pour les organisations* ». La norme NF X32-001 « *Biodiversité - Démarche biodiversité des organisations - Exigences et lignes directrices* » a été publiée en janvier 2021. Sa mise à jour pourrait faire l'objet de l'introduction du concept de SafN et d'exemples, voire d'articles mentionnant l'intérêt du recours aux SafN au sein des organisations, dans le but de favoriser leur adaptation aux changements climatiques tout en préservant, voire favorisant, la biodiversité.

Ces trois normes et projets de normes sont actuellement considérés comme étant des référentiels clés chez les professionnels du génie écologique et du paysage, comme cela a été mentionné lors des entretiens avec l'UPGE (Union des Professionnels du Génie Ecologique) et avec l'UNEP (Union Nationale des Entreprises du Paysage). Ces deux organisations, qui peuvent être considérées comme des acteurs clés auprès des professionnels, sont d'ailleurs impliquées dans la Commission de Normalisation « Biodiversité » (AFNOR/BIODIV). Elles ont aussi un rôle important car elles diffusent des documents de doctrine et de pratiques auprès de leurs membres et proposent également des formations. Ces actions d'information et de formations contribuent à faire évoluer les connaissances et les compétences des professionnels. Ces organismes pourraient aussi contribuer à la sensibilisation, voire à la formation, des acteurs concernés par la mise en œuvre de SafN.

La commission de normalisation « Systèmes et outils de management environnemental à l'appui du Développement Durable et de la lutte contre le Changement Climatique » AFNOR/E2C présidée par Vincent Morisset et qui s'inscrit dans le secteur d'activité « *Environnement et responsabilité sociétale* ». Cette commission est actuellement en charge de la définition de nouvelles normes de processus suivantes pouvant présenter un intérêt pour le déploiement de SafN :

- ISO 14093 « *Mechanism for financing local adaptation to climate change: Performance-based climate resilience grants* » dont les travaux ont démarré en août 2020 ;
- ISO 32210 « *Framework for sustainable finance: Principles and guidance* » dont les travaux ont démarré en octobre 2019.

La commission de normalisation « *Développement durable – Responsabilité sociétale* » AFNOR/DDRS présidée par Nicole Goineau qui s'intéresse à la responsabilité sociétale et aussi environnementales des entreprises et des organisations, dans tous les secteurs d'activités. La norme 26000 propose des actions proches de SfN/SafN et pourrait ainsi être utile pour la prise en compte de SafN au sein des organisations.

Le projet de norme de processus suivant pourrait aussi être utile pour le développement de SafN :

- X30-040 "*Mission Companies - Understanding, Implementing and Evaluating*"

La commission de normalisation « *Villes et territoires durables et intelligents* » AFNOR/VTDI présidée par Christian Levy et qui concerne l'aménagement durable et le secteur d'activité « *Construction et urbanisme* ».

Les normes de spécifications suivantes en cours d'élaborations pourraient intéresser les SafN.

- ISO 37109 « *Sustainable development and communities — Practical guidance for project developers — Meeting ISO 37101 framework principles* »
- ISO 37124 « *Sustainable cities and communities — Guidance on the use of ISO 37120 series of standards for cities — ISO 37120, ISO 37122 and ISO 37123* »
- La norme NF ISO 37120 « *Villes et communautés territoriales durables — Indicateurs pour les services urbains et la qualité de vie* » qui devrait être en réexamen en 2023 pourrait aussi contribuer au SafN voire aussi intégrer des notions relatives aux SafN.

Les principaux membres de cette commission sont : CEREMA, CSTB, MTE, Univ. Nice Sophia Antipolis, Univ. Gustave Eiffel, SUEZ, FNTP, ALSTOM.

La commission de normalisation « *Développement durable dans la construction* » AFNOR/P01E présidée par Gérard Sénior concerne l'aménagement durable et le secteur d'activité « *Construction et urbanisme* ». Les normes suivantes en cours d'élaboration constituent aussi des documents potentiellement intéressants pour l'intégration ou la contribution aux SafN :

- NF EN 15804/CN « *Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction - Complément national à la NF EN 15804+A2* » (norme de spécifications) ;
- PR NF EN XXX « *Sustainability of construction works — Evaluation of the potential for sustainable refurbishment of buildings* » (norme de spécifications) ;
- PR NF EN 15978-1 « *Sustainability of construction works - Methodology for the assessment of performance of buildings - Part 1: Environmental Performance* » (norme de processus) ;
- ISO 21931-1 « *Développement durable dans la construction -- Cadre méthodologique de l'évaluation de la performance environnementale des ouvrages de construction -- Partie 1: Bâtiments* » (norme de processus) ;
- ISO 21929 « *Développement durable dans la construction - Indicateurs de développement durable - Partie 1: Cadre pour le développement d'indicateurs pour le bâtiment* » (norme de processus).

Les principaux membres de cette commission de normalisation sont : MTE, CSTB, ARCELORMITTAL, ENGIE CRIGEN, FNTP, Routes de France, EDF.

La commission de normalisation « *Qualité des sols* » AFNOR/X31SOLS présidée par Hubert Leprond comprend les projets de normes suivants pouvant potentiellement intéresser le développement de SafN :

- ISO/TR 14055-2 « *Management environnemental -- Lignes directrices pour l'établissement de bonnes pratiques pour combattre la dégradation et la désertification des terres -- Partie 2: Études de cas régionales* » (norme de spécifications) ;
- ISO 24212 « *Techniques de remédiation appliquées en sites et sols pollués* » (norme de spécifications).

Parmi les membres de cette commission, citons : IRD, SOCOTEC Environnement, UPDS, EDF, MTE, Ministère Agriculture, ADEME, BRGM, INERIS, IFP-EN, INRAE.

La commission de normalisation « *Activité de service dans l'alimentation en eau potable et dans l'assainissement* » AFNOR/P15P présidée par Isabelle Vendeuvre comprend des projets de normes

pouvant potentiellement intégrer des aspects liés aux SafN. En particulier, les normes de processus suivantes en cours d'élaboration :

- ISO 5672-1 « *Service activities relating to drinking water supply, wastewater and stormwater systems – Adaptation of water services to climate change impacts — Part 1: Assessment principles* » (inscription depuis 2020) ;
- ISO TR 24589 « *Guidelines for the management of assets of water supply and wastewater systems — Examples of good practice of management* » (inscription en 2019) ;
- ISO 20468-8 « *Lignes directrices pour l'évaluation des performances des techniques de traitement des systèmes de réutilisation de l'eau* » (inscription en 2019) ;
- PR FD ISO/TR 24539 « *Examples of good practices for stormwater management* » (inscription en 2018) ;

Les principaux membres sont : MTE, Ministère agriculture, OFB, INRAE, EDF, SUEZ, Ocedis, FP2E

Les prochaines étapes vont ainsi consister à définir la stratégie pour l'amélioration du cadre normatif relatif au SafN et un plan d'action pour la mise en œuvre de cette stratégie.

Les éléments constitutifs pourront reposer sur l'identification des actions à prioriser, comme la sélection des référentiels à faire évoluer en priorité, l'identification des éléments de cadrage pour une meilleure prise en compte des enjeux adaptation, les actions de lobbying à définir etc.

7. Quelle stratégie pour l'intégration des SafN dans les référentiels ?

Les différents objectifs auxquels doit répondre la stratégie ont été identifiés sur la base des travaux conduits en phase 1. Ces objectifs correspondent à différents besoins exprimés par les acteurs de l'offre (bureaux d'études, groupements de professionnels, organismes de normalisation etc.) et les acteurs de la demande en SafN (collectivités territoriales, services déconcentrés de l'Etat etc.) au sujet de la place des SafN au sein de référentiels. Par référentiels, nous entendons les normes nationales ou internationales, les guides de bonnes pratiques, les standards issus de communautés de professionnels, tel que le standard international sur les SfN de l'UICN, ainsi que la taxonomie européenne de finance durable.

La réalisation de l'état de l'art complétée par les échanges a permis de cerner ces besoins, notamment du point de vue de la définition des SafN, de leur intégration dans des référentiels déjà existants et sujets à des mises à jour comme des normes ou des guides pratiques, ou encore la réalisation de documents spécifiques sur les SafN mêlant des aspects méthodologiques et des exemples concrets.

Ces éléments de réflexion sont en phase non seulement avec les résultats de l'état de l'art, mais également avec des premières actions mises en œuvre dans le cadre de l'étude (participation à une réunion du comité technique de la commission de normalisation BIODIV de l'AFNOR du 13/09/2021, réponse à la consultation publique sur la taxonomie européenne de finance durable qui a été programmée du 6 août au 24 septembre 2021).

Nous présentons ci-après les points retenus avec les partenaires de l'étude pour le développement de la stratégie et du plan d'actions, en commençant par la définition des objectifs de cette stratégie.

7.1. Les objectifs de la stratégie d'intégration des SafN dans les référentiels.

La définition des objectifs de la stratégie s'est construite grâce aux enseignements de l'état de l'art et des échanges avec les acteurs de l'offre et de la demande sollicités. Ces enseignements ont montré que :

- Le cadre très récent de l'UICN sur les SfN est mis en avant par une diversité d'organismes mais n'est pas repris par tous les référentiels publiés et/ou utilisés par ces acteurs ;

- Il existe peu de référentiels (normes ou autres référentiels) mentionnant des SafN ou des solutions proches de SafN ;
- Du fait de la diversité des champs d'application des SafN et de la diversité des parties-prenantes impliquées sur ces projets, de nombreux référentiels peuvent contribuer à la définition et au déploiement de ces solutions. Pour établir la stratégie, il a donc été nécessaire d'identifier des critères pour prioriser les référentiels sur lesquels intervenir.

Au cours des réunions avec acteurs de l'offre et de la demande en SafN, nous avons pu constater différentes attentes concernant l'intégration des SafN dans des référentiels :

- **Sensibiliser les différents acteurs au concept de SafN**

Au cours des différents échanges, il est apparu que le concept de SafN est actuellement en cours d'appropriation par certains acteurs tels que des décideurs publics, des bureaux d'étude, des aménageurs et des urbanistes. Il existe donc une communauté d'acteurs, qui est concernée par les SafN et qui cherche à les intégrer dans leurs problématiques et activités. Différents axes permettront de faciliter cette appropriation comme l'intégration des SafN au sein de normes ou autres référentiels. Dans ces normes ou autres référentiels, il sera donc important d'aborder à la fois des aspects de terminologie et de présenter des informations méthodologiques, étayées par des exemples de réalisations de SafN, pour aider au déploiement des SafN.

- **Positionner le concept des SafN par rapport à des concepts pré-existants**

Notre analyse, éclairée par les échanges avec des experts issus d'organisations concernées par la biodiversité et l'adaptation au changement climatique, a montré l'importance de mettre en œuvre une démarche pédagogique pour convaincre de l'intérêt d'introduire les SafN dans les référentiels. Par exemple, il semble important que des éléments de terminologie soient précisés dans les référentiels car il existe une hétérogénéité sur la définition de SfN et sur l'indication de solutions proches aux SafN qui ne sont pas définies en tant que telles, comme par exemple les infrastructures vertes qui peuvent également constituer des SafN lorsqu'elles remplissent les conditions de conservation de la biodiversité et d'adaptation au changement climatique.

- **Cadrer les pratiques pour éviter des actions de greenwashing ou des erreurs**

Des acteurs de l'offre ont souligné l'intérêt de bénéficier d'éléments suffisamment clairs et précis permettant de bien définir ce que sont les SafN, dans le but d'éviter une mauvaise appropriation et de potentiels abus par les acteurs concernés. A ce titre, la Commission Européenne estime que les solutions fondées sur la nature représentent une opportunité pour stimuler l'innovation et la compétitivité des entreprises, mais le développement de ce marché doit pouvoir reposer sur des éléments méthodologiques et techniques spécifiques et la possibilité de faire appel à différents acteurs, comme le propose par exemple « *Connecting Nature Enterprises Platform* » (McQuaid *et al.*, 2021). L'étape de concertation est une étape clé dans les projets de SafN pour identifier ses priorités. Il a d'ailleurs été mentionné l'intérêt d'établir un cadre normatif consensuel et opérationnel pour limiter les abus liés au greenwashing d'activités de certaines entreprises et organisations.

Ce cadre peut notamment intéresser des acteurs impliqués dans une démarche RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises), également en demande d'éléments de cadrage. Cependant, certains organismes rassemblant des acteurs de l'offre ont mentionné que le recours au concept de SafN pouvait amener de la confusion auprès de décideurs et surtout d'opérateurs qui ont déjà parfois des difficultés à intégrer les concepts rattachés à l'ingénierie écologique. Un risque de rejet du concept de SafN par les acteurs pourrait alors se manifester.

D'autres acteurs ont partagé des retours de collectivités exprimant des craintes vis-à-vis d'un cadre supplémentaire relatif aux SafN, alors qu'elles doivent déjà prendre en compte une diversité de cadres réglementaires et techniques.

- **Apporter aux acteurs des ressources opérationnelles**

Des acteurs de l'offre ont manifesté leur intérêt pour bénéficier d'un **référentiel spécifique** sur les SafN. Ils seraient intéressés aussi par voir apparaître un projet de norme ou un autre type de référentiel spécifique sur ce sujet. Certaines administrations se réfèrent parfois à des normes ou à des guides qui pourraient aussi concerner la définition et le déploiement de SafN. Selon des acteurs de l'offre de tels

référentiels spécifiques (guides pratiques, référentiels « métiers ») devraient proposer des modes opératoires pour déployer les SafN, des estimations de coûts pour les différentes phases de leur mise en œuvre, des informations relatives aux impacts positifs (ex : degrés évités grâce à la végétalisation de zones urbaines etc.), des méthodes de diagnostic pour identifier les solutions à mettre en œuvre en illustrant bien leur intérêt du point de vue opérationnel, adaptatif et économique. Pour recueillir l'adhésion des parties-prenantes et des décideurs pour la mise en œuvre des SafN, il serait aussi pertinent de montrer les risques potentiels de maladaptation dans le choix d'autres solutions.

D'autres partenaires souhaiteraient plutôt s'appuyer sur des **référentiels « métiers »**, tels que des guides de bonnes pratiques ou des standards, qui comporteraient des informations sur les SafN lors de mises à jour de ces documents de référence pour les différentes communautés d'acteurs concernés.

- **Apporter un cadre plus incitatif**

Il a été nécessaire aussi de se questionner sur ce que devait contenir un référentiel sur les SafN, que ce soit un référentiel spécifique ou un référentiel plus général intégrant ce type de solution. A la suite des échanges et des analyses réalisées au cours de l'état de l'art, les informations qui pourraient être intégrées dans des référentiels seraient de la nature suivante selon les besoins et les objectifs des documents :

- Des éléments de sensibilisation des décideurs et des parties-prenantes sur ce que sont les SafN et ce qu'elles peuvent apporter concrètement. Ces éléments pourraient être une définition de SafN et surtout des exemples de SafN selon les domaines visés ;
- Une définition plus opérationnelle et reconnue pour les acteurs de l'offre qui serait fondée sur les exemples de SafN et le retour d'expérience de projets ayant mis en œuvre des SafN ;
- Des bonnes pratiques à mettre en œuvre, voire des modes opératoires à proposer issus des exemples et des retours d'expérience de mise en œuvre de SafN. Ces informations pourraient concerner la définition de SafN selon les diverses problématiques, les modalités de leur financement, leur mise en œuvre opérationnelle, leur suivi à l'aide d'indicateurs et leur évaluation à différents pas de temps.

De tels éléments pourraient être intégrés au sein de référentiels proposant un cadre relativement contraignant, au moins pour une partie des acteurs, comme tel est le cas de la taxonomie européenne de finance durable dont l'application vise actuellement les entreprises de plus de 500 employés. D'autres référentiels, comme le standard international de l'UICN sur les SfN et la plateforme en cours de développement sont aussi des instruments pouvant participer à une plus large diffusion des SafN.

- **Les différents axes de travail identifiés**

Au regard de l'ensemble de ces résultats, nous présentons ci-après les différents sujets relatifs à cette stratégie qui repose sur :

- La perspective d'intégration des SafN dans des normes : différentes normes pourraient intégrer le concept de SafN, il s'agit d'identifier les normes qui permettraient de toucher des parties prenantes au développement des SafN et pour lesquelles des opportunités ont été identifiées (calendrier, partenaires ARTISAN impliqués) ;
- Le développement du concept de SafN au sein du standard de l'UICN : il s'agit d'un cadre reconnu mais qui ne fait pas encore consensus au sein des communautés travaillant sur le climat et la biodiversité. L'une de limites de ce cadre est actuellement son manque d'opérationnalité ;
- La contribution des SafN à la taxonomie européenne de finance durable : ce référentiel peut permettre de toucher une diversité d'acteurs (financeurs, entreprises dont les activités contribuent directement à l'adaptation au changement climatique de secteurs ou de territoires et au déploiement de SafN ou entreprises s'appuyant sur les SafN pour s'adapter au changement climatique) ;
- L'intégration des SafN dans des référentiels « métiers » : différents organismes éditent des référentiels « métiers » destinés à des acteurs spécifiques (ex : collectivités, constructeurs, paysagistes,...), répondant à une demande de ressources opérationnelles. Ces référentiels peuvent contribuer à cadrer des pratiques, voire à constituer de première base pour des travaux de normalisation.

7.2. Normalisation du concept de SafN au sein de l'AFNOR

Initialement deux voies pour la normalisation du concept de SafN ont été identifiées :

- La production d'une norme spécifique sur les SafN : il serait possible de normaliser des éléments conceptuels (ex : norme de terminologie) et surtout des éléments méthodologiques et des bonnes pratiques (ex : normes de processus). Il s'agit d'un processus assez long (entre 1.5 et 3 ans) qui nécessite l'adhésion de partenaires ;
- L'introduction des SafN dans des normes en cours de révision ou en projet d'élaboration pour y faire apparaître des éléments de définition, de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation des SafN.

La première voie semble actuellement prématurée car les éléments conceptuels et méthodologiques actuels à disposition concernant les SafN ne sont pas encore stabilisés. Par ailleurs, les travaux menés dans le cadre du projet Life ARTISAN mettent en évidence le besoin de référentiels opérationnels adaptés à des cibles spécifiques. A date de ce rapport, ces ressources ne sont pas encore disponibles.. Il serait donc nécessaire de bénéficier d'éléments plus complets issus des travaux menés dans le cadre du projet ARTISAN et faisant l'objet d'un consensus partagé par une majorité d'acteurs.

A l'issue de nos travaux, nous avons identifié plusieurs commissions de normalisation de l'AFNOR pouvant être approchées dans le but de proposer d'intégrer le concept de SafN, notamment pour des projets de normes en cours ou encore lors de la révision de certaines normes, en particulier celles pour lesquelles un processus de certification est déployé.

Ainsi, au regard des normes et référentiels pouvant faire l'objet d'une mise à jour dans les prochains mois et les prochaines années, nous recommandons de se rapprocher en priorité des commissions de normalisation de l'AFNOR suivantes :

- **« Biodiversité » AFNOR/BIODIV** : cette commission apporte des éléments importants au sujet de l'intégration de la biodiversité au sein des organisations et aussi dans le métier de l'ingénierie écologique, domaine particulièrement utile à la définition et à la mise en œuvre de SafN. Il a été possible d'échanger à deux reprises avec les membres de cette commission : une première fois en comité réduit et une seconde fois lors d'une réunion d'un comité technique. A la suite de ces échanges il serait nécessaire de développer une stratégie normative en partenariat avec l'AFNOR pour proposer une norme volontaire qui serait aussi soutenue par différentes institutions et entreprises. Dans le contexte normatif actuel, il n'y a pas de mention des SfN ni des SafN : leur introduction dans ce contexte représenterait donc une nouveauté qui pourrait intéresser les métiers nécessitant des activités de l'ingénierie écologique. Il serait toutefois nécessaire que le projet soit porté par une communauté d'acteurs ;
- **« Systèmes et outils de management environnemental à l'appui du Développement Durable et de la lutte contre le Changement Climatique » AFNOR/E2C** : cette commission propose un cadre et une démarche d'analyse des vulnérabilités des organisations au changement climatique ainsi qu'un cadre pour l'adaptation à ce phénomène pour les organisations ;
- **« Développement durable – Responsabilité sociétale » AFNOR/DDRS** : la norme 26000 et les référentiels qui en découlent complètent l'approche liée au développement durable des organisations en intégrant à la fois une dimension environnementale, notamment relative à la biodiversité et la restauration d'écosystèmes, et sociétale. Le changement climatique est un point également évoqué dans le cadre de son atténuation et de l'adaptation des organisations. Les modalités de financements de projets verts sont aussi abordées au sein de cette commission ;
- **« Villes et territoires durables et intelligents » AFNOR/VTDI (et la commission « Ecoquartiers » AFNOR/P99H)** : les villes sont des zones de vie qui attirent la majorité des habitants : 80% de la population française vit dans des villes, 75% pour l'Europe et 60% pour la population mondiale. Les villes représentent ainsi des enjeux importants pour l'adaptation au changement climatique de par leur exposition et celle de leurs enjeux (humains, infrastructures critiques, biens immobiliers etc.) aux conséquences du changement climatique (îlots de chaleur, inondations, incendies etc.). La commission VTDI propose des référentiels participant à développer des démarches pouvant contribuer à développer des SafN.

Le tableau suivant présente quant à lui les documents les plus pertinents pour lesquels il serait utile d'introduire le concept de SafN, aussi bien dans les définitions que dans les exemples ou encore dans des articles de ces référentiels. Certaines de ces normes sont rattachées à d'autres commissions de normalisation présentées ci-dessus.

Référence	Date de publication	Titre	Mise à jour	Objectifs des modifications
NF EN ISO 14090	2019	Adaptation au changement climatique — Principes, exigences et lignes directrices	2023	Eléments de méthodologie pour le déploiement et le suivi des SafN
NF EN ISO 26000	2020	Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale	2025	Reconnaissance du concept de SafN
PR NF ISO 14097	2020	Cadre comprenant les principes et les exigences pour l'évaluation et la déclaration des investissements et des activités de financement au regard du changement climatique	2025	Reconnaissance du concept de SafN et contribuer au financement des SafN
FD P99-801	2013	Territoires et Aménagements durables — Cadre stratégique outillé à l'intention des élus, des habitants et des entreprises des territoires pour penser globalement le développement durable et agir localement	2023	Eléments de méthodologie pour le déploiement et le suivi des SafN
NF ISO 37120	2018	Villes et communautés territoriales durables — Indicateurs pour les services urbains et la qualité de vie	2023	Eléments de méthodologie pour le déploiement et le suivi des SafN
NF ISO 15392	2020	Développement durable dans les bâtiments et ouvrages de génie civil - Principes généraux	2025	Eléments de méthodologie pour le déploiement et le suivi des SafN
NF ISO 14001	2015	Systèmes de management environnemental — exigences et lignes directrices pour son utilisation	2025	Reconnaissance du concept de SafN
NF ISO 14002-1	2020	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 14001 afin de prendre en compte les situations et aspects environnementaux dans le cadre d'une thématique environnementale donnée — Partie 1 : Généralités	2025	Reconnaissance du concept de SafN
NF EN ISO 14004	2016	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices générales pour la mise en application	2020	Eléments de méthodologie pour le déploiement et le suivi des SafN
NF EN ISO 14007	2020	Management environnemental — Lignes directrices pour la détermination des coûts et des bénéfices environnementaux	2025	Contribuer au financement des SafN
NF X32-001	2021	Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — exigences et lignes directrices	2026	Reconnaissance du concept de SafN

Tableau 12 : Normes pour lesquelles des propositions d'intégration du concept de SafN seraient utiles.

Il est particulièrement intéressant de noter que, pour l'ensemble de ces documents, les périodes de révision de ces normes sont incluses dans la durée d'exécution du projet ARTISAN (2020-2027). Il sera donc possible aux membres d'ARTISAN de se rapprocher des membres des commissions de normalisations de l'AFNOR et d'organiser des propositions à leur soumettre au cours des prochains mois et des prochaines années.

Nous avons également identifié un certain nombre de projets de normes, tels que les suivants pour lesquels la date de démarrage du projet est indiquée, sachant qu'un projet de norme peut voir le jour au bout d'une période allant de 18 à 36 mois :

Projets concernant la commission AFNOR/BIODIV :

- o PR NF X32-102 « Biodiversité et génie écologique – Démarche de conduite d'un état initial de la biodiversité dans le cadre d'un projet » (début du projet 21/11/2019) ;
- o PR NF X10-900 « Biodiversité et génie écologique – Méthodologie de conduite de projet en faveur des écosystèmes » (début du projet 21/11/2019).

Projets concernant la commission AFNOR/E2C :

- ISO 14093 « *Mechanism for financing local adaptation to climate change: Performance-based climate resilience grants* » (début du projet 27/08/2020) ;
- ISO 32210 « *Framework for sustainable finance: Principles and guidance* » (début du projet 28/10/2019).

Projets concernant la commission AFNOR/VTDI :

- ISO 37109 « *Sustainable development and communities — Practical guidance for project developers — Meeting ISO 37101 framework principles* » (début du projet 07/11/2019) ;
- ISO 37124 « *Sustainable cities and communities — Guidance on the use of ISO 37120 series of standards for cities — ISO 37120, ISO 37122 and ISO 37123* » (début du projet 31/07/2020)

Les acteurs intéressés par ces référentiels seraient principalement des bureaux d'études, des organismes regroupant des professionnels. En revanche, il paraît assez difficile d'intéresser les collectivités territoriales car il est assez rare que leurs directions et services techniques en charge de mettre en œuvre des projets similaires aux SafN se réfèrent à des normes : ils préfèrent en général utiliser des guides pratiques.

Il sera donc nécessaire d'approcher les différentes commissions dans le but de sensibiliser les acteurs à l'intérêt et aux enjeux de l'intégration des SafN dans ces référentiels. Etant donné que des membres d'organismes partenaires d'ARTISAN sont impliqués dans des commissions de l'AFNOR, il sera utile de solliciter ces experts pour proposer des réunions avec les commissions de normalisation.

7.3. Le développement du concept de SafN au sein du standard de l'UICN

Au sein du standard international sur les Solutions fondées sur la Nature de l'UICN a pour objectif principal de préserver la biodiversité. Dans ce contexte, les SafN correspondent aux SfN permettant de répondre au défi sociétal de l'« *adaptation au changement climatique* » qui fait partie des 7 défis sociétaux proposés par l'UICN. Les SafN peuvent donc répondre à d'autres défis sociétaux actuellement identifiés, comme par exemple la restauration des écosystèmes.

A date du rapport, l'UICN ne souhaite pas établir un projet de normalisation du standard, la normalisation étant perçue comme trop rigide par certains experts de l'UICN et pouvant provoquer le rejet des SfN par les parties-prenantes. De ce fait, il nous semble important que ce soit donc au niveau du standard que l'introduction des SafN puisse être réalisée. La mise à jour de ce standard, prévue pour 2024, devrait permettre de prendre en compte de nouvelles approches, les nouvelles évolutions conceptuelles et méthodologiques etc. De nouveaux critères pourraient ainsi être ajoutés, notamment celui lié à la biodiversité (critère 4). Depuis 2020, 15 exercices de pilotage du standard ont été réalisés ou sont en cours de réalisation et leur retour d'expérience permettra d'apporter des éléments de réflexion et des pistes d'amélioration pour une nouvelle version du standard de l'UICN. La partie relative à l'adaptation au changement climatique pourra être revue à cette occasion si nécessaire.

L'UICN a déjà publié des documents tels que des lignes directrices pour l'adaptation au changement climatique, notamment le guide de 2016 pour les gestionnaires d'aires protégées (Gross *et al.*, 2016) ou encore la brochure du projet WISE-UP concernant le rôle des SfN pour l'adaptation au changement climatique pour assurer un approvisionnement durable en eau.

La stratégie pour favoriser une part plus importante dédiée aux SafN pourrait être une collaboration avec l'UICN pour améliorer la prise en compte de l'adaptation aux conséquences du changement climatique dans deux objectifs :

- Encourager la prise en compte de l'évolution du climat, à court, moyen et long termes, dans la conception de toute SfN au travers d'indicateurs spécifiques, quel que soit le défi sociétal visé ;
- Faire apparaître plus explicitement le concept de SafN au sein de ce standard et proposer des critères spécifiques pour le cadrer.

D'après les retours de certains acteurs de l'offre de SafN, l'application du standard par les bureaux d'étude et les décideurs (collectivités territoriales) n'est pas aisée, en particulier car les indicateurs qualitatifs sont sujets à discussions pour leur implémentation. L'intégration d'éléments plus précis et correspondant aux SafN (concepts, méthodes, indicateurs) permettrait de résoudre ces difficultés opérationnelles.

La principale difficulté de cette stratégie pourrait être liée à des questions de priorité de l'UICN par rapport à leur stratégie d'accompagnement au déploiement des SfN.

Par ailleurs, l'UICN a mis en place un projet de développement d'une plateforme Internet au niveau international pour soutenir le déploiement des SfN. Cette plateforme, dont le lancement devrait être prévu fin 2021/début 2022, sera dédiée à l'apprentissage, la pratique et la mise en place des SfN auprès des acteurs de l'offre et de la demande. Les utilisateurs pourront bénéficier de données bibliographiques et d'exemples de SfN. En parallèle, un module sera dédié à l'application du standard permettant aux utilisateurs d'incorporer les données du standard et de tester leurs projets avec des instruments de scoring et d'évaluation (connaissance, pratique, évaluation). La collaboration avec l'UICN pour le développement de SafN pourrait aussi aboutir à renforcer le cadre conceptuel, méthodologique et pratique au sein de cette plateforme.

Enfin, l'UICN a défini un projet de certification des SfN auprès des entreprises qui ont recours à ces solutions. Ce projet a été annoncé lors du congrès mondial de la nature qui s'est tenu à Marseille du 3 au 11 septembre 2021¹³. L'objectif de cette démarche de certification est de fiabiliser le concept des SfN et ainsi éviter des abus amenant au greenwashing de la part d'entreprises déclarant investir dans des SfN. Le système de certification sera ainsi lancé en 2022 et reposera sur l'intervention d'auditeurs nouvellement formés. Les entités certifiées pourront alors utiliser le logo de l'UICN concernant les SfN dans leurs supports de communication ou autres documents. Il serait utile de comprendre comment les aspects liés au défi de l'adaptation au changement climatique seront pris en compte et évalués au cours de ce processus de certification. Cela pourrait constituer aussi une autre opportunité pour intégrer les SafN.

7.4. Intégration des SafN dans d'autres référentiels « métiers »

L'étude a permis d'identifier un certain nombre d'acteurs clés pouvant être contactés prioritairement pour soit apporter des modifications à des référentiels « métiers », soit proposer un référentiel « métier » spécifique aux SafN. Par référentiels « métiers », nous rappelons qu'il s'agit de documents visant à apporter des informations de doctrine ou conceptuelles et/ou pratiques (guides méthodologiques par exemple) à une communauté d'acteurs œuvrant dans un même domaine professionnel (décideurs publics, bureaux d'études etc.) ou étant concernés par des problématiques communes (ex : restauration des milieux).

Nous avons ainsi pu constater que des acteurs de l'offre étaient favorables à l'intégration des SafN dans les référentiels « métiers », et que d'autres étaient même intéressés à la publication de référentiels spécifiques.

D'une manière générale, il ressort que ces documents doivent apporter principalement des informations très claires sur le concept de SafN et surtout pratiques sur le déploiement des SafN (diagnostic, définition, financement, mise en œuvre, suivi, évaluation) dans le but de bien présenter ces solutions et leurs avantages par rapports à des solutions plus classiques (comparaison des bénéfices en terme de résilience par rapport aux solutions grises par exemple). L'intérêt de tels référentiels « métiers » est de pouvoir toucher un grand nombre d'acteurs sans pour autant devoir passer par un processus long, voire contraignant, de normalisation qui pourrait aussi écarter certains acteurs, tels que les collectivités territoriales, de l'objectif d'appropriation et de déploiement des SafN.

¹³ Page du communiqué officiel de l'UICN : <https://www.iucn.org/news/species/202109/iucn-develop-collaborative-certification-scheme-nature-based-solutions?s=09>

Les informations nécessaires pour ces référentiels « métiers » devront être produites à la lumière des résultats qui seront produits au cours du projet ARTISAN dans le but de proposer des connaissances théoriques et pratiques consolidées et ayant fait l'objet d'un large consensus.

Par ailleurs, il serait aussi utile de proposer d'intégrer des SafN au sein de labels déjà existants portés par des structures en charge de promouvoir des solutions favorisant la protection de la biodiversité et de l'adaptation au changement climatique, dans le but d'apporter un complément de cadrage et une reconnaissance aux acteurs qui mettent en place des SafN. Le label Territoires engagés pour la nature (TEN), dont le pilote est le MTE avec l'appui de l'OFB et des Agences de l'Eau, pourrait ainsi contribuer à sensibiliser les acteurs de la demande et de l'offre aux SafN.

Pour appliquer cette stratégie, il sera nécessaire de poursuivre et approfondir les échanges avec les acteurs rencontrés tels que l'UNEP (Union Nationale des Entreprises du Paysage) et l'UPGE (Union Professionnelle du Génie Ecologique) pour les questions liées à l'ingénierie écologique et à l'aménagement paysager des espaces, ainsi qu'avec l'OID sur les aspects aménagement et urbanisme, Plante&Cité pour les solutions de végétalisation etc.

7.5. Contribution aux travaux relatifs à la taxonomie européenne de finance durable

L'analyse du premier acte délégué et un projet de rapport, publié en juillet 2021 visant à préparer le second acte délégué qui concerne les objectifs environnementaux 4 à 6 a été conduite lors d'une consultation organisée par la Commission européenne¹⁴. Un petit nombre d'activités économiques et des projets de recommandations concernent aussi les critères de sélection techniques liés aux objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

Le premier acte délégué rappelle que le règlement 2020/852 vise à accroître la résilience des activités économiques face aux risques climatiques identifiés. Dans ce cadre, les acteurs sont amenés à évaluer les risques et à mettre en place des solutions d'adaptation. Ces solutions doivent être adaptées au contexte, non disproportionnées et capable de faire face aux catastrophes climatiques. Les techniques envisagées doivent être définies par le biais d'activités d'ingénierie et de services de conseils techniques connexes consacrés à l'adaptation au changement climatique, à la recherche, au développement et à l'innovation, à l'assurance non-vie relative aux risques liés au climat et enfin à la réassurance. Il est reconnu dans cet acte délégué que certaines activités économiques peuvent contribuer de manière substantielle à l'adaptation au changement climatique en fournissant des solutions d'adaptation, comme les activités forestières, la restauration de zones humides, la programmation et la radiodiffusion, l'éducation, les activités créatives, artistiques et de divertissement. Les SafN figurent ainsi à l'article « *Contribution substantielle à l'adaptation au changement climatique* » de l'acte délégué. Dans ce cadre, l'article 15 pourrait prévoir une ouverture plus claire vers les travaux de génies écologiques favorables à la biodiversité tels que les SafN. Les SafN pourraient ainsi être clairement identifiées comme une solution permettant de répondre aux critères techniques pour déterminer si une activité rentre dans le champ de cette réglementation européenne.

Au regard de l'analyse que nous avons réalisée du premier acte délégué et du rapport préparatoire sur le second acte délégué (voir paragraphe 6.2.2.2.), il est apparu important d'organiser une réponse à cette consultation pour tenter d'orienter et d'améliorer la prise en compte des SafN au sein de la taxonomie européenne.

Plusieurs points importants ont été soulevés (voir annexe 3). Nous présentons ci-après les principaux :

- **Proposer un cadre plus cohérent concernant les SafN**

Il ne semble pas nécessaire, au stade actuel du développement de la taxonomie, de proposer l'introduction de la définition de SafN puisque des éléments conceptuels y sont déjà mentionnés tels que

¹⁴ « *Call for feedback by the Platform on Sustainable Finance on preliminary recommendations for technical screening criteria for the EU taxonomy* » https://ec.europa.eu/info/publications/210803-sustainable-finance-platform-technical-screening-criteria-taxonomy-report_en.

le déploiement de « *Nature-based Solutions (NbS)* » et de « *Green Infrastructures (GI)* ». Cependant il est apparu utile de proposer des modifications relatives aux définitions de ces deux principales solutions que sont les NbS et les GI. Les propositions visent en particulier à intégrer les termes d'écosystème et de biodiversité à la place du terme nature qui est moins précis et laisse plus de marge d'interprétation.

Cependant, nous avons constaté que si le concept de SafN est mentionné, le cadre reste insuffisamment incitatif et il convient donc de renforcer le niveau de priorité à accorder aux SafN dans les stratégies d'adaptation.

Par exemple, certaines activités de l'annexe doivent intégrer des critères permettant une « *contribution substantielle à l'adaptation au changement climatique* » (CSACC) alors que ce point n'est pas précisé pour d'autres activités. Il serait ainsi utile de généraliser l'application de ces critères à d'autres activités dans le but de faciliter la lecture de l'annexe et assurer l'atteinte de l'objectif d'adaptation au changement climatique en parallèle des objectifs 3 à 6 : cela consisterait *in fine* à obtenir un document consolidé intégrant l'ensemble des activités visées par la taxonomie avec leurs critères relatifs aux 6 objectifs de finance durable.

Par ailleurs, ce critère n'indique actuellement aucun indicateur visant à évaluer l'impact des activités sur les services rendus par les écosystèmes améliorant nos capacités d'adaptation, ni objectif chiffré. Les indicateurs relatifs à l'emprise et la qualité des sols peuvent constituer des indicateurs à la fois accessibles et pertinents au regard des SafN. Si ces indicateurs et objectifs n'ont pas été encore identifiés lors de cette préparation à la consultation, différents travaux peuvent aider à nourrir les réflexions :

- Etudes conduites dans le cadre de l'objectif Zéro Artificialisation Nette (ex : AMI ZAN de l'ADEME),
- Travaux de normalisation WG3 « Evaluation des fonctions des sols et des services écosystémiques »,
- Projet sur la santé des sols étude OFB, INRAE, ADEME sur 18 mois : définir les indicateurs que les Etats doivent suivre. Cette liste proposait des indicateurs socles.

- **Améliorer globalement les critères concernant l'adaptation au changement climatique**

En outre, concernant le critère de contribution substantielle à l'adaptation au changement climatique (CSACC), il semble important d'introduire la notion de gestion adaptative (adaptive management) des activités et des solutions pour prendre en compte leur dynamique et assurer leur durabilité dans un contexte de changement climatique. Cette notion ferait ainsi écho à l'intérêt de développer des activités durables dont le retour sur investissement serait supérieur à 10 ans, contrairement à ce qui est mentionné au sujet du critère CSACC : en effet, l'idée d'une période si courte semble s'opposer aux objectifs de durabilité de financement d'activités réputées durables. Pour apporter enfin une meilleure appréciation de la durabilité d'une activité, il serait également intéressant d'intégrer au sein du critère CSACC le recours à des modèles d'impacts du changement climatique, quels que soient leur niveau de précision et selon les scénarios de changement climatique en vigueur.

Par ailleurs, des différences d'homogénéité dans la description des activités et des critères permettant d'atteindre les objectifs de durabilité ont été relevées, ce qui ne permet d'avoir une lecture toujours précise de la taxonomie et risque de limiter son application.

D'une façon générale, il serait utile d'aboutir à un document consolidé permettant une lecture plus fluide et exhaustive des critères permettant d'atteindre les objectifs de finance durable des activités : ceci apporterait plus de clarté auprès des décideurs.

En conclusion, l'exercice de préparation d'une réponse à cette consultation a permis aux partenaires du projet ARTISAN de conduire une analyse du cadre proposé par la taxonomie et de se familiariser avec les modalités de réponse. Une prochaine consultation sera organisée début 2022 dans le cadre de la préparation du second acte délégué. Par ailleurs, cette expérience nous a amené à nous questionner sur l'intérêt de suivre et de contacter les responsables en charge du projet de taxonomie pour la finance durable au sein de la commission européenne dans le but de les sensibiliser, très en amont, sur l'intérêt des SafN et de leur application à un grand nombre d'activités. Ce retour d'expérience a aussi montré l'importance de bien organiser les groupes de travail pour analyser finement les documents mis à disposition par la Commission et pour organiser une réponse efficace et pertinente avec les différents

partenaires du projet ARTISAN et les organisations concernées par les SafN telles que l'OID, l'UNEP etc. Enfin, la démarche de réponse à une consultation publique pourrait être étendue aussi à d'autres consultations publiques nationales et européennes d'intérêt pour le déploiement des SafN.

7.6. Proposition d'un plan d'actions

Nous proposons ci-après des éléments de cadrage pour la mise en œuvre d'un plan d'action aligné sur la stratégie précédemment définie qui a identifié les quatre pistes suivantes pour l'intégration des SafN dans des référentiels. Le plan d'action sera précisé pour tenir compte des priorités retenues par le Plan National de l'Adaptation au Changement Climatique 3 (élaboration en 2022).

- ➔ S'appuyer sur les opérateurs publics d'ARTISAN impliqués au sein des différentes commissions de l'AFNOR pour intégrer des SafN dans les normes existantes (AFNOR, CEN, ISO) ;
- ➔ Favoriser l'opérationnalisation du volet adaptation des Sfn en s'appuyant sur le standard Sfn de l'UICN ;
- ➔ Favoriser la transcription sectorielle des SafN : poursuite des échanges avec les acteurs de l'offre et de la demande clés ;
- ➔ Améliorer la prise en compte des SafN dans la taxonomie

7.6.1. S'appuyer sur les opérateurs publics d'ARTISAN impliqués au sein des différentes commissions de l'AFNOR pour intégrer des SafN dans les normes

Ces contributions correspondraient à l'introduction d'éléments de terminologie (définition de SafN telle que proposée dans le rapport de cadrage des SafN), d'articles expliquant les objectifs et les modalités de mise en œuvre des SafN, et d'exemples de SafN liés aux domaines traités par les normes. La note de cadrage des SafN (Azam et al, 2020) peut constituer un premier support à partager au sein de ces commissions.

Il serait aussi important de privilégier des actions visant préférentiellement des normes comprenant un processus de certification telles que les normes et commissions de normalisation suivantes :

- NF EN ISO 14001 (2015) « *Systèmes de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation* » ; (réexamen prévu en 2025)
- NF X 32-001 (2021) « *Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — Exigences et lignes directrices* » (certification AFAQ) ; (réexamen prévu en 2026)
- NF EN ISO 26000 (2020) « *Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale* ». (réexamen prévu en 2025)

Certains partenaires d'ARTISAN sont impliqués dans ces commissions de normalisation de l'AFNOR : il serait donc important de constituer un groupe de travail avec les personnes impliquées issues des structures suivantes :

- Pour l'OFB : commissions de normalisation AFNOR/BIODIV, AFNOR/E2C, AFNOR/DDRS ;
- Pour l'ADEME : commission de normalisation AFNOR/E2C ;
- Pour le MTE : commissions de normalisation AFNOR/BIODIV, AFNOR/E2C, AFNOR/DDRS, AFNOR/VTDI ;
- Pour le CEREMA : commissions de normalisation AFNOR/VTDI ;
- Pour l'INRAE : commission de normalisation AFNOR/E2C (par l'entremise du MAA).

7.6.2. Appuyer l'opérationnalisation du volet adaptation des Sfn en s'appuyant sur le standard Sfn de l'UICN

Cette action devrait être facilitée en raison de la participation de l'UICN en tant que partenaire d'ARTISAN et de la tenue de réunions avec des responsables de projets de l'UICN international au cours de la présente étude. Elle peut s'appuyer sur l'implication sur deux axes de travail de l'UICN :

- Contribution aux travaux visant à accompagner les acteurs économiques dans la mise en œuvre de SafN (développement de la plateforme digitale de l'UICN international; démarche de labélisation de projets).
- Contribution à la mise à jour du standard international de l'UICN sur les SfN dans le but de favoriser le développement de la partie liée au défi de l'adaptation aux conséquences du changement climatique. Dans cette perspective, des exemples de SafN mises en œuvre au sein d'ARTISAN et les éléments produits dans le cadre du projet pour cadrer le concept de SafN pourraient être partagés.

7.6.3. Favoriser la transcription sectorielle des SafN : poursuite des échanges avec les acteurs de l'offre et de la demande

Différentes actions déjà prévues dans le cadre du projet ARTISAN contribueront à atteindre cet objectif :

- La sensibilisation des acteurs sur le concept de SafN ; en s'appuyant notamment sur la valorisation des retours d'expérience, en vue de montrer des exemples concrets de mise en œuvre du standards (sites démonstrateurs, retours d'expérience identifiés par CDC-Biodiversité et l'UICN, Trophées ARTISAN)
- La production de ressources visant à favoriser l'opérationnalisation du concept à l'échelle de secteurs : c'est en particulier l'objectif du «guide global SafN» visant à compiler différentes ressources (arbre à décision destiné à différents types d'acteurs pour identifier les solutions les plus adaptées à un territoire, fiches par solution, fiches retours d'expérience, guide des financements, guide pour identifier des opérateurs). Une action s'adressant à quatre filières prioritaires (agriculture/agro-alimentaire, forêt, bâtiment et cadre bâti, tourisme) est également prévue : celle-ci vise à produire en concertation avec les acteurs de ces filières une brochure présentant les enjeux et des actions possibles d'adaptation fondée sur la nature
- Les interactions avec des acteurs clés, au sein des sept groupes thématiques, lors d'événements (forum ARTISAN, colloques,...) : ils seront l'occasion de faire connaître les productions d'ARTISAN mais également d'identifier des démarches menées par d'autres acteurs pouvant contribuer également au déploiement de SafN

L'idée aussi de valoriser les projets des décideurs et parties-prenantes ayant mis en œuvre des SafN devra être approfondie pour évaluer la contribution possible d'initiatives déjà déployées comme les Territoires engagés pour la nature (TEN).

7.6.4. Améliorer la prise en compte des SafN dans la taxonomie

L'organisation de cette action peut s'organiser autour de deux événements :

- la prochaine consultation publique relative à la préparation du second acte délégué de la taxonomie européenne de finance durable (début 2022) visant les objectifs environnementaux 3 à 6, il serait utile de se rapprocher des experts qui ont mentionné, au cours de l'étude, leur intérêt à participer à cette consultation dans le but de proposer une réponse consolidée. En particulier, les organisations pressenties seraient l'UICN, CDC-Biodiversité, l'OID, les membres du consortium Nature4cities dont l'association Plante&Cité.
- La mise à jour de l'acte délégué concernant l'adaptation au changement climatique. (date prévisionnelle : 2024).

Il serait également important de rassembler les informations relatives à la définition d'indicateurs comme ceux relatifs à l'utilisation et à la qualité des sols. Les partenaires d'ARTISAN tels que l'ADEME, l'OFB, le MTE, l'INRAE disposent déjà d'études ayant permis de définir un grand nombre d'indicateurs potentiellement pertinents. Par extension, ce travail sur les indicateurs pourrait aussi être proposé dans des programmes européens tels que Horizon Europe dans le but de favoriser des actions de R&D à l'échelle européenne pour définir des indicateurs utiles au déploiement des SafN. Des experts responsables de programmes européens pourraient ainsi être approchés. Dans le cadre de ce programme européen, il sera aussi intéressant de se rapprocher des porteurs de projets dont les travaux pourraient contribuer à enrichir la taxonomie européenne sur l'aspect dédié aux SafN.

Une coordination plus large est également à identifier pour répondre à des consultations portant sur des cadres politiques, dans le cadre de l'action d'ARTISAN portant spécifiquement sur le cadre politique et réglementaire.

Le déroulement suivant mis en œuvre pour la réponse à la consultation de juillet 2021 pourra être reprise :

- Définir si la réponse à la consultation sera portée par plusieurs entités de façon indépendantes ou bien par le consortium ou encore selon ces deux modalités de façon concomitante.
- Identifier la ou les personnes responsables de la coordination de la réponse à la consultation dont le rôle sera de prendre le leadership pour animer la consultation. Ces personnes seront en charge de :
 - Présenter les éléments de la consultation ;
 - S'assurer de la diffusion des documents auprès des personnes sollicitées ;
 - Proposer des questions pour guider l'analyse des documents par les personnes sollicitées (ex : Est-ce que les SafN sont clairement présentées dans le document ? Y-a-t-il des activités qui n'ont pas été mentionnées alors qu'elles pourraient intégrer des SafN/SfN ? etc.) ;
 - Rassembler et traiter les réponses de la consultation ;
 - Rédiger un document final de réponse à la consultation et le présenter pour validation auprès des personnes sollicitées et de la ou des directions impliquées ;
 - Soumettre le document de réponse ;
 - Faire une veille sur la publication de la nouvelle version de la taxonomie pour identifier l'intégration ou non des propositions ;

Communiquer auprès des personnes sollicitées sur l'intégration ou non des propositions dans la nouvelle version de la taxonomie.

Il pourrait être également utile d'interagir avec les responsables de la taxonomie européenne de finance durable dans le but de les sensibiliser à l'intérêt du déploiement des SafN.

8. Conclusion / Perspectives

La présente étude a permis de dresser un état de l'art suffisamment exhaustif sur les normes et les documents de référence pouvant soit contribuer à définir et déployer des SafN, soit à intégrer des éléments descriptifs, voire démonstratifs, sur les SafN et leur intérêt pour l'adaptation des organisations et des territoires au changement climatique. Cet état de l'art constitue aussi un élément important préfigurant le développement d'un éventuel standard pour soutenir l'appropriation de telles solutions auprès des parties prenantes. Les résultats de cette première phase ont d'abord montré que seuls quelques normes et référentiels transversaux de processus mentionnent explicitement le concept de SafN. En revanche, une diversité de documents plus ciblés sur des thématiques et certains secteurs peuvent contribuer au déploiement de SafN alors qu'ils ne les mentionnent pas précisément.

Les échanges et les retours des acteurs sollicités au cours de l'étude ont montré d'une manière générale un intérêt pour le concept de SafN, voire pour son déploiement, mais aussi des incertitudes sur la manière de promouvoir ce concept qui reste encore assez récent aux yeux de certains opérateurs tant privés que publics.

L'étude a permis de dégager au moins quatre axes prioritaires pour le développement d'une stratégie et d'un plan d'action pour l'intégration des SafN au sein de référentiels :

- ➔ S'appuyer sur les opérateurs publics d'ARTISAN impliqués au sein des différentes commissions de l'AFNOR pour intégrer des SafN dans les normes existantes (AFNOR, CEN, ISO) ;
- ➔ Favoriser l'opérationnalisation du volet adaptation des SfN en s'appuyant sur le standard SfN de l'UICN ;
- ➔ Favoriser la transcription sectorielle des SafN en poursuivant des échanges avec les acteurs-clés de l'offre et de la demande ;
- ➔ Améliorer la prise en compte des SafN dans la taxonomie en répondant aux consultations et en menant un travail spécifique sur l'identification d'indicateurs et d'objectifs.

La mise en œuvre de cette stratégie et du plan d'actions s'appuie sur des actions, menées dans le cadre du projet ARTISAN, de communication, de veille, d'animation et de production de connaissances. Le plan

d'action à mener sera précisé par la suite pour tenir compte des priorités retenues pour le Plan National de l'Adaptation au Changement Climatique 3.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AC J81-032, 2018. Ports actifs en biodiversité - Propreté des ports.
- AC X30-030, 2012. Développement durable et responsabilité sociétale. Guide d'utilisation de la norme ISO 26000:2010 pour le secteur de l'agroalimentaire.
- AC X30-032, 2015 Développement durable et responsabilité sociétale Guide d'utilisation de la norme ISO 26000:2010 pour la filière vin.
- Azam C., Bidaud S., Delangue J., Melka P., Tailleur A., Vo Van C., 2021. Les solutions fondées sur la nature pour l'adaptation aux changements climatiques. Note de cadrage. Projet Life intégré ARTISAN. 50p.
- BP V45-400, 2012. Aquaculture spécialisée Référentiel de bonnes pratiques sur l'élevage d'animaux aquatiques d'ornement (eau douce et eau de mer).
- BP V45-401, 2012. Aquaculture spécialisée Référentiel de bonnes pratiques sur la production de végétaux aquacoles.
- Ceebios & Biomim'City Lab, 2020. Projets urbains bioinspirés : Un état des lieux des projets français.
- Climate Bonds Initiative, 2019. Climate Bonds Standard Version 3.0. International best practice for labelling green investments.
- Climate Bonds Initiative, 2021. Climate Bonds Taxonomy.
- Commission internationale pour la protection des Alpes CIPRA, 2011. Le tourisme face au changement climatique.
- CWA 14659, 2003. Traceability of fishery products - Specification of the information to be recorded in farmed fish distribution chains.
- CWA 14660, 2003. Traceability of fishery products - Specification on the information to be recorded in captured fish distribution chains.
- Donati C.I., Martinez-Rodriguez M.R., FEdele G., Harvey C.A., Andrade A., Scorgie S. and Rose C., 2021. Guidelines for designing, implementing and monitoring nature-based solutions for adaptation. Conservation International, 2nd edition.
- Estreguil, C., Dige, G., Kleeschulte, S., Carrao, H., Raynal, J. and Teller, A., Strategic Green Infrastructure and Ecosystem Restoration: geospatial methods, data and tools, EUR 29449 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, ISBN 978-92-79-97294-2, doi:10.2760/06072, JRC113815.

- European Commission, 2021. Commission Delegated Regulation (EU). Supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives.
- European Commission, 2021. Platform on sustainable finance: technical working group. Taxonomy pack for feedback August 2021. 100p.
- European Commission, 2021. Platform on sustainable finance: technical working group. Part B – Annex: Full list of Technical Screening Criteria August 2021. 993p.
- European Committee for Standardization & European Committee for Electrotechnical Standardization, 2021. Standards in support of the European Green Deal Commitments. 20p.
- FD P 99-801, 2013. Territoires et Aménagements durables — Cadre stratégique outillé à l'intention des élus, des habitants et des entreprises des territoires pour penser globalement le développement durable et agir localement.
- FD X 33-020, 2015. Guide de bonnes pratiques pour l'élimination et la valorisation des boues d'eau potable.
- GA P01-030, 2003. Système de management environnemental Qualité environnementale des bâtiments — Système de management environnemental pour le maître d'ouvrage : opérations de construction, adaptation ou gestion des bâtiments Cadre de conception et de mise en œuvre pour la démarche HQE®.
- GA X30-470, 2003. Systèmes de management environnemental. Guide d'application de l'ISO 14001 pour le secteur de l'eau potable.
- Garbolino, E., Hinojos Mendoza, G., Gutierrez Ramos, C.A., Mariscal Guerra, J., Jáquez Frías, L., Heredia Corral, D.M., 2021.- Integrating climate change scenarios for assessing baseline scenario trends. International Association of Impact Assessment (IAIA) conference IAIA2021 "Smartening Impact Assessment in Challenging Times", 18-21 May 2021.
- GIEC, 2019. Réchauffement planétaire de 1,5 °C. Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté.
- GIEC, 2019. Résumé à l'intention des décideurs, Changement climatique et terres émergées: rapport spécial du GIEC sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des sols, la gestion durable des terres, la sécurité alimentaire et les flux de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres.

- Global Alliance for Buildings and Construction, 2021. Buildings and Climate Change Adaptation: A Call for Action.
- Gross, John E., Woodley, Stephen, Welling, Leigh A., and Watson, James E.M. (eds.) (2016). Adapting to Climate Change: Guidance for protected area managers and planners. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 24, Gland, Switzerland: IUCN. xviii + 129 pp.
- Hallegatte, S., Jun, R., Rozenberg, J., 2020. The Adaptation Principles. A Guide for Designing Strategies for Climate Change Adaptation and Resilience. International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington, DC, 190p.
- ISO 14055-1:2017, 2018. Environmental management –Guidelines for establishing good practices for combatting land degradation and desertification – Part 1: Good practices framework.
- ISO 21401, 2018. Tourism and related services — Sustainability management system for accommodation establishments — Requirements.
- McQuaid, S., Rhodes, ML., Andersson, T., Croci, E., Feichtinger-Hofer, M., Grosjean, M., Lueck, A. E., Kooijman, E., Lucchitta, B., Rizzi, D., Reil, A., Schante, J. (2021) From Nature-Based Solutions to the Nature-Based Economy -Delivering the Green Deal for Europe. Draft White Paper for consultation. Nature-based Economy Working Group of EC Task Force III on Nature Based Solutions.
- Miralles-Wilhelm, F. 2021. Nature-based solutions in agriculture – Sustainable management and conservation of land, water, and biodiversity. Virginia. FAO and The Nature Conservancy.
- MTES, 2017. Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI). Cahier des charges « PAPI 3 » - Guide méthodologique. De l'intention à la labellisation : Constituer mon dossier PAPI".
- MTES, 2021. Cahier des charges PAPI 3 2021.
- NF EN 1317-1, 2010. Dispositifs de retenue routiers Partie 1 : Terminologie et dispositions générales pour les méthodes d'essai / Road restraint systems — Part 1: Terminology and general criteria for test methods.
- NF EN 13253, 2017. Geotextiles et produits apparentés — Caractéristiques requises pour l'utilisation dans les ouvrages de lutte contre l'érosion (protection côtière et revêtement de berge) /Geotextiles and geotextile-related products — Characteristics required for use in erosion control works (coastal protection, bank revetments).
- NF EN 14021, 2004. Pare-pierres pour le motocyclisme tout-terrain destinés à protéger les motocyclistes contre les pierres et autres menus projectiles Exigences et méthodes d'essai.
- NF EN 15643-12010 Contribution des ouvrages de construction au développement durable. Évaluation de la contribution au développement durable des bâtiments Partie

1 : Cadre méthodologique général / Sustainability of construction works — Sustainability assessment of buildings — Part 1: General framework.

- NF EN 15643-2, 2011. Contribution des ouvrages de construction au développement durable Évaluation des bâtiments Partie 2 : Cadre pour l'évaluation des performances environnementales / Sustainability of construction works Assessment of buildings Part 2: Framework for the assessment of environmental performance.
- NF EN 16039, 2011. Qualité de l'eau Guide pour l'évaluation des caractéristiques hydromorphologiques des lacs / Water quality — Guidance standard on assessing the hydromorphological features of lakes.
- NF EN 16449, 2014. Produits en bois et dérivés du bois — Calcul du contenu en carbone biogénique du bois et conversion en dioxyde de carbone / Wood and wood-based products — Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide.
- NF EN 16493, 2014. Qualité de l'eau – Exigences nomenclaturales pour l'enregistrement des données de biodiversité, les référentiels et les clés taxonomiques / Water quality — Nomenclatural requirements for the recording of biodiversity data, taxonomic checklists and keys.
- NF EN 16760, 2015. Produits biosourcés — Analyse du cycle de vie / Bio-based products — Life Cycle Assessment.
- NF EN 16798-5-1, 2017 Performance énergétique des bâtiments - Ventilation des bâtiments - Partie 3 : pour bâtiments non résidentiels - Exigences de performances pour les systèmes de ventilation et de climatisation.
- NF EN 16907-3, 2018. Terrassement — Partie 3 : Procédés de construction / Earthworks — Part 3: Construction procedures.
- NF EN 16933-2, 2017. Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments — Conception — Partie 2 : Conception hydraulique / Drain and sewer systems outside buildings — Design — Part 2: Hydraulic design.
- NF EN 1794-2, 2020. Dispositifs de réduction du bruit du trafic routier — Performances non acoustiques — Partie 2 : Exigences générales pour la sécurité et l'environnement / Road traffic noise reducing devices — Non-acoustic performance — Part 2: General safety and environmental requirements.
- NF EN 335, 2013. Durabilité du bois et des matériaux à base de bois — Classes d'emploi : définitions, application au bois massif et aux matériaux à base de bois / Durability of wood and wood-based products — Use classes: definitions, application to solid wood and wood based products.
- NF EN 50125-1, 2014. Applications ferroviaires - Conditions d'environnement pour le matériel - Partie 1 : équipement embarqué du matériel roulant.

- NF EN ISO 14001, 2015. Systèmes de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation / Environmental management systems — Requirements with guidance for use.
- NF EN ISO 14002-1, 2020. Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 14001 afin de prendre en compte les situations et aspects environnementaux dans le cadre d'une thématique environnementale donnée — Partie 1 : Généralités / Environmental management systems — Guidelines for using ISO 14001 to address environmental aspects and conditions within an environmental topic area — Part 1 : General.
- NF EN ISO 14004, 2016. Systèmes de management environnemental — Lignes directrices générales pour la mise en application / Environmental management systems — General guidelines on implementation.
- NF EN ISO 14005, 2015. Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour une approche souple de la mise en œuvre par phases / Environmental management systems — Guidelines for a flexible approach to phased implementation.
- NF EN ISO 14006, 2020. Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour intégrer l'éco-conception / Environmental management systems — Guidelines for incorporating ecodesign.
- NF EN ISO 14007, 2020. Management environnemental — Lignes directrices pour la détermination des coûts et des bénéfices environnementaux / Environmental management — Guidelines for determining environmental costs and benefits.
- NF EN ISO 14020, 2002. Étiquettes et déclarations environnementales - Principes généraux / Environmental labels and declarations - General principles.
- NF EN ISO 14024, 2018. Labels et déclarations environnementaux — Délivrance du label environnemental de type I — Principes et procédures / Environmental labels and declarations — Type I environmental labelling — Principles and procedures.
- NF EN ISO 14031, 2013. Management environnemental — Évaluation de la performance environnementale — Lignes directrices / Environmental management — Environmental performance evaluation — Guidelines.
- NF EN ISO 14040, 2006. Management environnemental Analyse du cycle de vie Principes et cadre / Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framewor.
- NF EN ISO 14063, 2020. Management environnemental — Communication environnementale — Lignes directrices et exemples / Environmental management — Environmental communication — Guidelines and examples.
- NF EN ISO 14067, 2018. Gaz à effet de serre — Empreinte carbone des produits — Exigences et lignes directrices pour la quantification / Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification.

- NF EN ISO 14090, 2019. Adaptation au changement climatique — Principes, exigences et lignes directrices / Adaptation to climate change — Principles, requirements and guidelines.
- NF EN ISO 18311, 2018. Qualité du sol — Méthode pour tester les effets des contaminants du sol sur l'activité alimentaire des organismes vivant dans le sol — Test Bait-lamina / Soil quality — Method for testing effects of soil contaminants on the feeding activity of soil dwelling organisms — Bait-lamina test.
- NF EN ISO 19011, 2018. Lignes directrices pour l'audit des systèmes de management / Guidelines for auditing management systems.
- NF EN ISO 19115-1, 2014. Information géographique — Métadonnées — Partie 1 : Principes de base / Geographic information — Metadata — Part 1: Fundamentals.
- NF EN ISO 19115-2, 2019. Information géographique — Métadonnées — Partie 2 : Extensions pour l'acquisition et le traitement / E : Geographic information — Metadata — Part 2: Extensions for acquisition and processing.
- NF EN ISO 23611-6, 2013. Qualité du sol — Prélèvement des invertébrés du sol — Partie 6 : Lignes directrices pour la conception de programmes d'échantillonnage des invertébrés du sol / Soil quality — Sampling of soil invertebrates — Part 6: Guidance for the design of sampling programmes with soil invertebrates.
- NF EN ISO 26000, 2020. Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale / Guidance on social responsibility.
- NF ISO 12875, 2011. Traçabilité des produits de la pêche Spécifications relatives aux informations à enregistrer dans les chaînes de distribution des poissons issus de la pêche / Traceability of finfish products — Specification on the information to be recorded in captured finfish distribution chains.
- NF ISO 13810, 2015. Services touristiques — Tourisme industriel — Prestation de services / Tourism services — Industrial tourism — Service provision.
- NF ISO 14033, 2019. Management environnemental — Information environnementale quantitative — Lignes directrices et exemples / Environmental management — Quantitative environmental information — Guidelines and examples".
- NF ISO 14080, 2018, Gestion des gaz à effet de serre et activités associées — Cadre et principes des méthodologies applicables aux mesures en faveur du climat / Greenhouse gas management and related activities — Framework and principles for methodologies on climate actions.
- NF ISO 15392, 2020. Développement durable dans les bâtiments et ouvrages de génie civil — Principes généraux / Sustainability in buildings and civil engineering works — General principles.

- NF ISO 15799, 2019. Qualité du sol — Lignes directrices relatives à la caractérisation écotoxicologique des sols et des matériaux du sol / Soil quality — Guidance on the ecotoxicological characterization of soils and soil materials.
- NF ISO 19204, 2017. Qualité du sol — Procédure d'évaluation des risques écologiques spécifiques au site de la contamination des sols (approche TRIADE de la qualité du sol) / Soil quality — Procedure for site-specific ecological risk assessment of soil contamination (soil quality TRIAD approach).
- NF ISO 20121, 2012. Systèmes de management responsable appliqués à l'activité événementielle Exigences et recommandations de mise en œuvre / Event sustainability management systems Requirements with guidance for use.
- NF ISO 20400, 2017. Achats responsables — Lignes directrices.
- NF ISO 20611, 20180. Tourisme d'aventure — Bonnes pratiques en matière de durabilité — Exigences et recommandations / Adventure tourism — Good practices for sustainability — Requirements and recommendations.
- NF ISO 24511, 2010, Activités relatives aux services de l'eau potable et de l'assainissement - Lignes directrices pour le management des services publics de l'assainissement et pour l'évaluation des services fournis.
- NF ISO 24512, 2010. Activités relatives aux services de l'eau potable et de l'assainissement - Lignes directrices pour le management des services publics de l'eau potable et pour l'évaluation des services fournis.
- NF ISO 24513, 2019. Activités de service relatives aux systèmes d'alimentation en eau potable, aux systèmes d'assainissement et aux systèmes de gestion des eaux pluviales — Vocabulaire / Service activities relating to drinking water supply, wastewater and stormwater systems — Vocabulary.
- NF ISO 24536, 2020. Activités de service relatives aux réseaux d'alimentation en eau potable, aux réseaux d'assainissement et aux réseaux de gestion des eaux pluviales — Gestion des eaux pluviales — Lignes directrices pour la gestion des eaux pluviales en zones urbaines / Service activities relating to drinking water supply, wastewater and stormwater systems — Stormwater management — Guidelines for stormwater management in urban areas.
- NF ISO 37101, 2016. Développement durable au sein des communautés territoriales — Système de management pour le développement durable — Exigences et lignes directrices pour son utilisation / Sustainable development in communities — Management system for sustainable development — Requirements with guidance for use.
- NF ISO 37120, 2018. Villes et communautés territoriales durables — Indicateurs pour les services urbains et la qualité de vie.

- NF ISO/TS 26030, 2020. Responsabilité sociétale et développement durable — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 26000:2010 dans la chaîne alimentaire / Social responsibility and sustainable development — Guidance on using ISO 26000:2010 in the food chain.
- NF P 14-010-1, 2013. Aménagement durable — Quartiers d'affaires — Partie 1 : Cadre général.
- NF P 91-120, 1996. Dimensions des constructions. Parcs de stationnement à usage privatif.
- NF P11-300, 1992. Exécution des terrassements Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières.
- NF P95-303, 2020. Équipements de protection contre les avalanches — Écrans paravalanches rigides — Spécifications de conception.
- NF X 32-001, 2021. Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — Exigences et lignes directrices / Biodiversity — Strategic and operational approach — Requirements and guidelines.
- NF X 50-730, 2009. Activités des offices de tourisme. Caractéristiques des engagements de services des offices de tourisme. Accueil/information, promotion/communication, production/commercialisation, boutique et activités événementielles.
- NF X10-900, 2012. Biodiversité et génie écologique –Méthodologie de conduite de projet en faveur des écosystèmes.
- NF X30-264, 2013. Management environnemental — Aide à la mise en place d'une démarche d'éco-conception.
- NF X31-515, 2005. Qualité du sol Mesure de la stabilité d'agrégats de sols pour l'évaluation de la sensibilité à la battance et à l'érosion hydrique.
- ONERC, 2019. Des Solutions fondées sur la Nature pour s'adapter au changement climatique. Rapport au Premier ministre et au Parlement. La documentation française.
- ONF, 2006. Directive Régionale d'Aménagement. Méditerranée Provence-Alpes-Côte d'Azur. Préalpes du Sud.
- PEFC/FR ST 1002: 2016, 2017. Règles de la certification forestière régionale et de groupe – Exigences.
- PR NF EN ISO 14091, 2020. Adaptation au changement climatique — Lignes directrices sur la vulnérabilité, les impacts et l'évaluation des risques
- PR NF ISO 14030-1, 2020. Evaluation de la performance environnementale — Titres de créance verts — Partie 1: Processus pour les obligations vertes / Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 1: Process for green bonds.
- PR NF ISO 14030-2, 2020. Évaluation de la performance environnementale — Titres de créance verts — Partie 2: Processus pour les crédits verts / Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 2: Process for green loans".

- PR NF ISO 14030-3, 2020. Évaluation de la performance environnementale — Titres de créances verts — Partie 3 : Taxinomie / Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 3: Taxonomy.
- PR NF ISO 14030-4, 2020. Évaluation de la performance environnementale — Titres de créances verts — Partie 4 : Vérification / Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 4: Verification.
- PR NF ISO 14097, 2020. Cadre comprenant les principes et les exigences pour l'évaluation et la déclaration des investissements et des activités de financement au regard du changement climatique / Framework including principles and requirements for assessing and reporting investments and financing activities related to climate change.
- Région Bourgogne Franche-Comté, 2017. Contrat Forêt-Bois Bourgogne-Franche-Comté 2018-2028.
- Science for Environment Policy (2021) The solution is in nature. Future Brief 24. Brief produced for the European Commission DG Environment. Bristol: Science Communication Unit, UWE Bristol.
- SETRA, 2003. Merlons, écrans et paysage routier. Rapport d'études.
- Somarakis, G., Stagakis, S., & Chrysoulakis, N. (Eds.), 2019. ThinkNature Nature-Based Solutions Handbook. ThinkNature project funded by the EU Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 730338. doi:10.26225/jerv-w202.
- UICN, 2020. Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature. Cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle des SfN. Première édition. Gland, Suisse : UICN.
- Union Européenne, 2020. Sustainable finance taxonomy - Regulation (EU) 2020/852. Règlement (UE) 2020/852 du parlement européen et du conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088.
- Union National des Entreprises du Paysage, 2018. Climat : la ville de demain sera verte - 5 solutions recommandées par les entreprises du paysage pour restaurer la nature en ville.
- Union National des Entreprises du Paysage, 2019. Travaux de génie écologique N°: N.C.4-R0.
- United Nations Environment Programme (2021). Adaptation Gap Report 2020. Nairobi.
- United Nations Environment Programme, 2021. State of Finance for Nature 2021. Tripling investments in nature-based solutions by 2030.
- World Bank, 2020. Tools and resources for nature-based tourism. The World Bank Group.

- WWAP (United Nations World Water Assessment Programme)/UN-Water, 2018. The United Nations World Water Development Report 2018: Nature-Based Solutions for Water. Paris, UNESCO.
- XP ISO/TS 19677, 2019. Lignes directrices pour l'évaluation de l'impact négatif des feux d'espaces naturels sur l'environnement et les personnes par exposition environnementale / Guidelines for assessing the adverse impact of wildland fires on the environment and to people through environmental exposure.
- XP ISO/TS 22002-3, 2012. Programmes prérequis pour la sécurité des denrées alimentaires. Partie 3 : Agriculture / Prerequisite programmes on food safety — Part 3: Farming.
- XP X 30-027, 2016. Rendre crédible une démarche de responsabilité sociétale fondée sur l'ISO 26000:2010.
- XP X 42-502, 2017. Biomimétisme — Intégration de la biomimétique dans les démarches d'éco-conception.

ANNEXE 1 : COMMISSIONS DE NORMALISATION DE L'AFNOR IDENTIFIEES POUR L'ETUDE ET LEURS MEMBRES

Systèmes et outils de management environnemental à l'appui du Développement Durable et de la lutte contre le Changement Climatique - AFNOR/E2C

Fabricant ou prestataire

ACCORINVEST
AIRBUS SAS
ARCELORMITTAL MAIZIERES RESEARCH SA
ASSO BILAN CARBONE
ATILH
AUDIES
CARTON ONDULE DE FRANCE
CITEO
EDF
EDF - R&D
EGIS
ENGIE - DRT CRIGEN
FIEEC
FIM
LA POSTE
MINISTERE DE LA TRANSITION ECO - MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE
OFB - OFFICE FRANCAIS DE LA BIODIVERSITE
PLASTICSEUROPE
ROCKWOOL FRANCE SAS
SOCIETE NATIONALE SNCF
SUEZ GROUPE
TLF
TOTAL SE
UTP
UTP - UNION TRANSPORTS PUBLICS
VEOLIA RECHERCHE ET INNOVATION
WILO FRANCE SAS
WORLDLINE

Autorité réglementaire

DHUP - DION HABITAT URBANISME PAYSAGES
PREMIER MINISTRE - MISSION INTERMINISTERIELLE EFFET SERRE
SECRETARIAT GAL MIN TRANS ECOLOGIE SOLIDAIRE

Porteur de politique publique

ADEME
MIN ECOLOGIE ET TERRITOIRE - DGITM - DG INFRASTRUCTURES TRANSPORTS MER
MINISTERE AGRICULTURE ET ALIME - DGPE / DG PERFORMANCE ECO ENVT ENTREPRISES

Bénéficiaire final

WWF FRANCE

Evaluateur

AFNOR CERTIFICATION

Support technique

2 DEGREES INVESTING INITIATIVES

APCC - ASSO DES PROFESSIONNELS EN CONSEIL CARBONE
CETIM
COFRAC - COMITE FRANCAIS D ACCREDITATION
CSTB
CTMNC - CTRE TECH MATERIAUX NATURELS CONSTRUC
DELOITTE CONSEIL
ECO.CO2
ECOACT
INERIS
ISMEP SUPMECA-ANTENNE DE TOULON
IUT D EPINAL - UNIVERSITE DE NANCY 2
JOHANSON INT FOR A SUSTAINABLE DEVELOP
NOVASIRHE
POLE ECO-CONCEPTION
SALAMITOU JACQUES
SOLINNEN
THE EUROPEAN TK'BLUE AGENCY
UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE TROYES - SCD
UNIVERSITE PARIS DAUPHINE
UNIVERSITE PARIS II PANTHEON ASSAS

Développement durable - Responsabilité sociétale AFNOR/DDRS

Fabricant ou prestataire

AD2
AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE
B LAB FRANCE
BNP PARIBAS
CIE NAT COMMISSAIRES AUX COMPTES RPP 30028355
COMMUNAUTE ENTREPRISES MISSION
DAUGE FIDELIANCE
EDF
FOR GOOD PEOPLE
HUMAN RESOURCES GROUP
INSIGN
IRSN
JOHANSON INT FOR A SUSTAINABLE DEVELOP
KEOLIS
LA FRANCAISE DES JEUX
MEDEF
NAHUEL
NATIXIS INTEREPARGNE
OFB - OFFICE FRANCAIS DE LA BIODIVERSITE
ORILYS
SNCF - NORMALISATION-SIREN INACTIF EN 01 2020
SNCF - SIREN INACTIF A PARTIR DE 2020
SOLEXTER
TUTELAIRE
UNIV DE BORDEAUX - IUT DE BORDEAUX - DEPT QLIO
WAKAM

Porteur de politique publique

FRANCE STRATEGIE
MINISTERE DE LA TRANSITION ECO - COMMISSARIAT GENERAL AU DVPT DURABLE
MINISTERE DU TRAVAIL - DGT - DIRECTION GENERALE DU TRAVAIL
MINISTERE ECONOMIE FINANCES - DGCCRF
SECRETARIAT GAL MIN TRANS ECOLOGIE SOLIDAIRE

Bénéficiaire final

AFOC - ASSO FORCE OUVRIERE CONSO
ALLDC - ASSO LEO LAGRANGE DEF CONSOMMATEURS
ALTERNORD
CFE CGC
FONDATION WWF FRANCE
FORUM CITOYEN RESPONSAB SOCIAL ENTREPRISES
ORSE - OBS RESP SOCIETALE ENTREPRISES

Evaluateur

AFNOR CERTIFICATION
AGENCE LUCIE
COFRAC
COFRAC - COMITE FRANCAIS D ACCREDITATION
CSOEC-CONSEIL SUP NAT EXPERTS COMPTAB
ECOCERT
GIE PRICEWATERHOUSE COOPERS SERVICES
PRICEWATERHOUSECOOPERS ADVISORY
SOCOTEC FRANCE-CESSATION D ACTIVITE

Support technique

AARPI MIGUERES MOULIN

AB CERTIFICATION
AGAPE
CABINET DE SAINT FRONT
CROISSANCE PMI
ensmp
EXCELIA GROUP
HEG - HAUTE ECOLE DE GESTION DE GENEVE
IAE
IAE - INST ADMINISTRATION ENTREPRISES PARIS
INSTITUT CATHOLIQUE DE TOULOUSE
INTERACTION ET STRATEGIE
ISODOM
KONVERGENCE BUSINESS & TECHNOLOGIES
LANGLAIS GERARD - RSEPE
NUOVA VISTA
PARIS SCIENCES LETTRES-QUARTIER LATIN
PRIMUM NON NOCERE
UNIV MARNE LA VALLEE - UFR ECOLE ING
UNIVERSITE DE MONTPELLIER
UNIVERSITE DE PARIS VIII
UNIVERSITE PARIS DAUPHINE
UNIVERSITE PARIS DIDEROT - PARIS 7 - IUP-UFR STEP
UNIVERSITE PARIS NANTERRE

Biodiversité AFNOR/BIODIV

Fabricant ou prestataire

ALTICIME
ATILH
BIOTOPE
CINOV TERRITOIRES & ENVIRONNEMENT
DEPARTEMENT 77 - LDA
ECO-MED
EDF
ENGIE - DRT CRIGEN
FEDERATION DES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS
INERIS
NATURALIA ENVIRONNEMENT
SPYGEN
SUEZ GROUPE
TERROIKO
TOTAL SE
UNEP - UNION NATIONALE ENTREPRISES DU PAYSAGE
UNPG
UPGE - UNION PROFESSIONNELLE DU GENIE ECOLOGIQUE

Porteur de politique publique

MINISTERE DE LA TRANSITION ECO - COMMISSARIAT GENERAL AU DVPT DURABLE
MINISTERE DE LA TRANSITION ECO - MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE
OFB - OFFICE FRANCAIS DE LA BIODIVERSITE

Bénéficiaire final

ALLDC - ASSO LEO LAGRANGE DEF CONSOMMATEURS
FNE - FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT

Evaluateur

AFNOR CERTIFICATION

Support technique

B&L EVOLUTION
FONDATION RECHERCHE BIODIVERSITE
MNHN - MUSEUM NATIONAL D HISTOIRE NATURELLE

Villes et territoires durables et intelligents AFNOR/VTDI

Fabricant ou prestataire

360 AGENCE
AFNOR EXPERTS
ALSTOM
COMMUNAUTE AGGLO VERSAILLES GRAND PARC
EGF BTP
FNTP - FED. NAT. TRAVAUX PUBLICS
FONDATION MAISON SCIENCES DE L HOMME
METAPOLIS
MIN ECOLOGIE ET TERRITOIRE - DGALN - DG AMENAGEMENT LOGEMENT NATURE
SIPPEREC
SUEZ
SUEZ GROUPE
UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL
UNIVERSITE NICE SOPHIA ANTIPOLIS

Utilisateur ou destinataire

ALTEREO

Autorité réglementaire

CEREMA DTTV

Support technique

CEREMA OUEST
CGEDD
CSTB - CENTRE SCIENTIFIQUE & TECHN DU BATIMENT
GINDROZ BERNARD
MINISTERE DE LA TRANSITION ECO - COMMISSARIAT GENERAL AU DVPT DURABLE
ROMERA ANNE-MARIE

Développement durable dans la construction AFNOR/P01E

Fabricant ou prestataire

AFIPEB
AIMCC
ARCELORMITTAL MAIZIERES RESEARCH SA
ATILH
BMI HOLDING FRANCE
CAPEB
EGF BTP
ENGIE - DRT CRIGEN
FILMM
FNTP - FED. NAT. TRAVAUX PUBLICS
INSTITUT TECHNOLOGIQUE FCBA
ROUTES DE FRANCE
SNBPE - SYNDICAT NATIONAL BETON PRET A L'EMPLOI
SNFA
TRIGONA CLEMENT
UNICLIMA
VM BUILDING SOLUTIONS

Intermédiaire

EDF - R&D

Utilisateur ou destinataire

DOMOFRANCE HLM SA
TARKETT FRANCE

Autorité réglementaire

MIN ECOLOGIE ET TERRITOIRE - DGALN - DG AMENAGEMENT LOGEMENT NATURE
MINISTERE DE LA CULTURE - DION GENERALE DES PATRIMOINES

Porteur de politique publique

MIN ECOLOGIE ET TERRITOIRE - DGITM - DG INFRASTRUCTURES TRANSPORTS MER

Bénéficiaire final

ALLDC - ASSO LEO LAGRANGE DEF CONSOMMATEURS

Evaluateur

AFNOR CERTIFICATION
CSTB
ESTEANA
EVEA - EVALUATION & ACCOMPAGNEMENT
SOLINNEN

Support technique

CERIB
CTICM
CTMNC - CTRE TECH MATERIAUX NATURELS CONSTRUC
LABORATOIRE NAVIER
MR MICHEL PERNIER

Qualité des sols AFNOR/X31SOLS

Fabricant ou prestataire

BLONDEL EXPERT
CANOPEE & PARTNERS
COFRAC - COMITE FRANCAIS D ACCREDITATION
CORAVAL
EXACT ENVIRONNEMENT
GEOTEC
IRD
LNE - LABO NAL DE METROLOGIE ET D ESSAIS
SOCOTEC ENVIRONNEMENT
SOLER ENVIRONNEMENT
UPDS - UNION PROFESSIONNELLE DEPOLLUTION SITES

Utilisateur ou destinataire

DEPOLLUTION CONSEIL
EDF - DIRECTION INDUSTRIELLE
G ENVIRONNEMENT

Autorité réglementaire

MINISTERE DE LA TRANSITION ECO - DGPR - DION GENERALE PREVENTION RISQUES

Porteur de politique publique

ADEME
BRGM
MINISTERE AGRICULTURE ET ALIME - DGPE / DG PERFORMANCE ECO ENVT ENTREPRISES

Support technique

IFPEN - IFP ENERGIES NOUVELLES
INERIS
INRAE
INRAE - LABORATOIRE ANALYSES DES SOLS
INST NAL ENVIRONNEMENT INDUST RISQUES
JUNIA

Activité de service dans l'alimentation en eau potable et dans l'assainissement AFNOR/P15P

Fabricant ou prestataire

EAU DE PARIS
FP2E
IAE - INST ADMINISTRATION ENTREPRISES PARIS
MINISTERE DE LA TRANSITION ECO - DION DE L EAU ET DE LA BIODIVERSITE
OCEDIS
OFB - OFFICE FRANCAIS DE LA BIODIVERSITE
SUEZ GROUPE
SUEZ INTERNATIONAL
WECO

Utilisateur ou destinataire

EDF

Autorité réglementaire

MINISTERE AGRICULTURE ET ALIME - DGPE / DG PERFORMANCE ECO ENVT ENTREPRISES
MINISTERE SOLIDARITES ET SANTE - DION GENERALE DE LA SANTE

Evaluateur

CERIB

Support technique

INRAE

ANNEXE 2 : LISTE ET RESUMES DES SEMINAIRES RETENUS

Nous présentons ci-après la liste des séminaires auxquels nous avons assisté et les principaux éléments retenus pour l'étude.

10/12/2020 : Web-conférence organisée par Actu-Environnement et l'UPGE : Quels défis pour les chantiers de génie écologique et de renaturation ?

Ce webinaire a montré des exemples de travaux de génie écologique appliqué à la restauration des milieux tels que les berges, les zones humides, un cordon dunaire du littoral atlantique etc. Ces actions peuvent s'inscrire dans le cadre de SfN dans la mesure où elles participent à la fois à favoriser la biodiversité et, dans une certaine mesure, à adapter les territoires aux changements climatiques, voire à contribuer aussi à son atténuation par l'assimilation du CO₂ atmosphérique.

Nous avons pu demander comment l'impact potentiel du changement climatique était pris en compte dans le cadre des actions de restauration écologique. Les réponses ont montré un besoin de cadrage méthodologique pour aider les décideurs à développer des projets prenant en compte cette problématique. En effet, les personnes questionnées n'ont pas évoqué de méthodologies ou d'approche globale pour prendre en compte les effets potentiels du changement climatique sur les travaux de restauration écologique actuellement mis en œuvre. Or, comme le souligne Eric Dedonder dans un article publié sur le site de l'UPGE en mars 2021¹⁵, les effets du changement climatique commencent à impacter des projets de revégétalisation alors que des projets similaires avaient un plus grand taux de réussite dans le passé. Le manque d'anticipation de ces effets est donc porteur d'incertitudes quant au devenir de ces ouvrages de génie écologique, ce qui nécessiterait le recours à des approches prospectives pour anticiper ces changements et définir ainsi des projets plus résilients (Garbolino *et al.*, 2021).

21/01/2021 : Webinaire organisé par RespectOcean – SfN dans le domaine marin et océanique

Justine Delangue (UICN, impliquée dans le projet ARTISAN) participée à ce webinaire.

Au cours de ce webinaire, qui a montré des réalisations concrètes liées au milieu marin, il a été rappelé que le concept de SfN vise à développer des actions dans les domaines suivants :

- Préservation des écosystèmes ;
- Amélioration de la gestion des écosystèmes
- Restauration d'écosystèmes voire création d'écosystèmes dans des secteurs particulièrement artificialisés.

Le webinaire a été aussi l'occasion d'évoquer les 8 critères pour la mise en œuvre SfN et l'outil d'auto-évaluation développé par l'UICN. Par ailleurs, le projet ARTISAN a également été mentionné.

Parmi les exemples de réalisations de SfN, lesquelles pouvant aussi être rattachées à des SafN, nous pouvons citer :

- Des travaux de reconstruction d'un cordon dunaire de 11km, sur la commune du Grau du Roi, qui a été végétalisé avec de l'Oyat (*Ammophila arenaria*) pour limiter l'érosion du trait de côté. L'intérêt de cet ouvrage réside, non seulement à son caractère naturel, mais également à son coût de réalisation qui reste inférieur à d'autres formes de projets tels que l'endiguement ou l'enrochement ;
- La restauration écologique de la lagune du Brusac à proximité de la ville de Toulon. L'objectif de la restauration de ce récif à posidonies, est de conserver la biodiversité et de protéger la bande côtière de l'érosion.

17/03/2021 : France Inter - La terre au carré

Emissions présentée par Mathieu Vidard.

Les solutions fondées sur la nature - En partenariat avec le Comité Français de l'UICN

<https://www.franceinter.fr/emissions/la-terre-au-carre/la-terre-au-carre-17-mars-2021>

¹⁵ <http://www.genie-ecologique.fr/impacts-du-changement-climatique-sur-la-re-vegetalisation-retour-dexperience-de-eric-dedonder/>

Les invités étaient :

Justine Delangue, chargée de mission « *Solutions fondées sur la Nature* » au Comité français de l'UICN ;
Freddy Rey chercheur et Directeur de recherche en écologie ingénieriale et ingénierie écologique au LESSEM : Laboratoire Ecosystèmes et sociétés en montagne de l'INRAE à Grenoble. Il est président de la Commission de gestion des écosystèmes pour le comité français de l'UICN.

Il s'agit d'une émission de présentation du concept de SafN et de leur intérêt pour l'adaptation aux changements climatiques. Des exemples de SafN ont été présentés dans l'émission, en lien avec la restauration de milieux humides pour lutter contre le ruissellement et les inondations, pour dépolluer des sols ou encore pour limiter la formation d'îlots de chaleur en milieu urbain. Il a été précisé l'intérêt aussi des SfN du point de vue de la biodiversité. Cette émission a contribué à partager, avec le grand public, le rôle des SfN pour les grands enjeux environnementaux qui nous concernent comme les changements climatiques. Le standard de l'UICN a été évoqué au cours de l'émission. En revanche, la référence aux SafN à proprement parlé n'a pas été évoquée. Freddy REY est l'un des contacts que nous avons décidé de solliciter pour l'étude.

08/04/2021 : webinaire organisé par l'ARB-IdF: Arbres en ville et changements climatiques

Dans la cadre d'une série de webinaires « *Solutions fondées sur la Nature : comment adapter mon territoire aux changements climatiques ?* » Ce webinaire a permis de présenter les risques climatiques en Île-de-France et l'intérêt des Solutions d'Adaptation fondées sur la Nature liées aux arbres pour y faire face. Puis ont été présentés des retours d'expériences ainsi que des solutions pour agir. Ce webinaire a été proposé dans le cadre des projets européens H2020 Regreen et Life ARTISAN et du dispositif "Territoire engagé pour la nature" avec différents partenaires régionaux et nationaux de l'ARB îdF. Le webinaire était clairement ciblé sur le lien entre SfN et les changements climatiques donc des SafN.

15/04/2021 : webinaire organisé par l'ARB-IdF : "Eau & changements climatiques"

Issu de la série de webinaires « *Solutions fondées sur la Nature : comment adapter mon territoire aux changements climatiques ?* » présentée ci-avant. Ici encore le webinaire était très enrichissant et très clairement ciblé sur la mise en place de SafN illustrée par de nombreux exemples pratiques touchant notamment les thématiques de l'aménagement du territoire et du bâtiment.

03-11/09/2021 : « Congrès mondial de la nature » organisé par l'UICN

Le congrès mondial de la nature est un événement important pour faire le point sur un grand nombre d'actions en faveur de la conservation de la nature. Il a rassemblé plus de 1.500 membres et permis de définir des motions pour orienter des actions en faveur de la biodiversité.

Parmi les différentes interventions qui se sont succédées au cours de ce congrès, une vingtaine d'entre elles a concerné les solutions fondées sur la nature, dont une partie visant spécifiquement l'objectif d'adaptation au changement climatique. Il était intéressant de comprendre la place actuelle des SafN au sein des actions menées par les membres de l'UICN. Nous avons notamment retenu les sessions suivantes :

- Accelerating Nature-based Solutions for Adaptation to Climate Change : les présentations au cours de cette session ont montré le rôle important des processus décisionnels des organisations publiques (du local au global) pour soutenir le déploiement de SafN et la nécessité d'orienter des fonds en ce sens. Ainsi, l'accessibilité au financement des SafN couvrant le cycle de vie de ces solutions (définition, implémentation, suivi, évaluation) est un point crucial pour leur développement. Une base de données couvrant des exemples d'outils et de méthodes pour le développement des SfN a été présentée (<https://toolsnavigator.friendsofefa.com>) et permet ainsi d'aider les décideurs, les parties-prenantes et les opérateurs à définir des solutions, voire à en proposer.
- Raising global ambition on climate change and biodiversity through nature-based solutions : cette session a montré l'intérêt des SafN dans la contribution à l'atteinte des objectifs d'adaptation au changement climatique dans les plans nationaux, comme c'est le cas pour le PNACC-2 français. En 2020, l'UICN a comptabilisé 126 pays ayant commencé à définir ces plans d'adaptation et les modalités pour implémenter des SafN. Un des intérêts de l'implantation des SafN soulevé dans cette session était la réduction des conséquences des aléas naturels, tout en conciliant les objectifs de protection de la biodiversité.
- Agroecology as a nature-based solution for climate mitigation / adaptation, biodiversity conservation and food security : cette session a mis l'accent sur l'intérêt de considérer l'agroécologie comme source de déploiement de SafN pour assurer la diversité des cultures et

des paysages, l'économie circulaire et le développement d'un élevage respectueux de l'environnement. Dans ce cadre, les projets agroécologiques peuvent être considérés comme des moyens permettant de favoriser la résilience des systèmes de production alimentaires face au changement climatique.

ANNEXE 3 : GRILLE DE LECTURE (VERSION SIMPLIFIEE)

Sont présentés ci-après les résultats de l'analyse de l'état de l'art : compte-tenu du nombre de descripteurs utilisés pour l'étude, nous avons sélectionnés les principales colonnes permettant de décrire les références analysées.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF EN ISO 14090	2019	Adaptation au changement climatique — Principes, exigences et lignes directrices / Adaptation to climate change — Principles, requirements and guidelines	2024	Permettre aux organismes de prioriser et de développer une adaptation effective, efficace et réalisable, propre aux défis particuliers du changement climatique auxquels ils sont confrontés. La norme a, par conséquent, pour principal objet de proposer aux organismes une approche cohérente, structurelle et pragmatique permettant de prévenir ou de réduire au minimum les dommages que le changement climatique est susceptible de causer, mais aussi de tirer parti de ses opportunités. L'application de cette approche permet aux organismes d'accorder l'attention nécessaire à l'adaptation au changement climatique lors de la conception, de la mise en œuvre, de l'amélioration et de la mise à jour des politiques, des stratégies, des plans et des activités. Intérêt pour les organismes de toutes tailles et de tous types, lorsque leurs activités, produits et services sont susceptibles d'être menacés par le changement climatique ou, dans certains cas, de pouvoir en tirer avantage.	Norme établie au sein de la Commission de Normalisation de l'AFNOR "Systèmes et outils de management environnemental à l'appui du Développement Durable et de la lutte contre le Changement Climatique" + Commission "Atténuation et adaptation au changement climatique". Cette norme vise à aider les organisations à s'adapter au changement climatique au moyen d'éléments méthodologiques. Elle évoque tous les domaines potentiellement concernés (santé, alimentation, économie, risques naturels etc.). Etapas de la méthode d'adaptation (méthode itérative et non linéaire) : — la planification préalable; — l'évaluation des impacts, y compris des opportunités; — la planification de l'adaptation; — la mise en œuvre; — le suivi et l'évaluation; — l'information et la communication Cette norme mentionne d'une certaine façon le recours à des SafN pour atteindre les objectifs d'adaptation au CC. -> "Les actions vertes impliquent une adaptation fondée sur les écosystèmes" (p29).	La norme pourrait intégrer un article sur l'intérêt du recours aux SafN, lorsque cela est possible, pour favoriser l'adaptation au CC. L'article peut être rédigé sous la forme d'une recommandation, sans pour autant que cela soit une obligation "ex: il est recommandé de définir, de mettre en œuvre et de suivre l'établissement de Solution d'Adaptation Fondées sur la Nature SafN lorsque cela est possible en raison du haut niveau de résilience de ces dernières etc." Ces recommandations peuvent être introduites dans la partie 7 "Planification de l'adaptation" notamment au niveau 7.3.2 "Identification des actions d'adaptation au changement climatique" qui introduit les "actions dures" qui peuvent être des actions "grises ou vertes" (p29). Il est mentionné "Les actions vertes impliquent une adaptation fondée sur les écosystèmes, par exemple des zones de protection contre les inondations, des aménagements intégrant de la végétation et de l'eau pour rafraîchir les zones urbaines, la préservation des sols pour la gestion des eaux de pluie ou l'agroécologie." Réussir à intégrer dans le 1er § du 7.3.2 que les actions vertes, renommées SafN, soient préférées aux actions grises quand les deux sont possibles. Dans la partie 7.3.4 "Décisions sur le court, moyen et long terme" pour les décisions à moyen et long termes. 7.4.1 Généralités -> "les approches réalisables de réduction des impacts, en intégrant une combinaison d'actions douces et d'actions dures"(p31) 8.2 Plan de mise en œuvre -> stipuler ici que l'emploi de SafN est vivement recommandé lorsque cela est possible. Une annexe spécifique aux SafN pourrait aussi être intégrée.	Un grand nombre de définitions utilisées proviennent de définitions introduites dans le rapport de l'IPCC en 2014. Ces définitions ont été, dans leur ensemble, adaptées à la problématique concernée par la norme.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
UICN	2020	Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature. Cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle des SfN. Première édition. Gland, Suisse : UICN.	2024	Présentation du Standard mondial de l'UICN pour les SfN.	Présentation des 8 critères relatifs à la définition, la mise en œuvre et le suivi des SfN. 1. Défis sociétaux, 2. Conception à l'échelle, 3 Gain net de biodiversité, 4. Faisabilité économique, 5. Gouvernance inclusive, 6. Équilibre des compromis, 7. Gestion adaptative, 8. Intégration et pérennité. Il est clairement évoqué que : les SfN sont un moyen permettant d'atténuer le réchauffement climatique global (SfN = 30% des mesures d'atténuation rentables nécessaires à la stabilisation du réchauffement en deçà des 2 °C d'ici à 2030); Les SfN constituent un moyen de limiter les impacts négatifs (aléas naturel) et favoriser l'adaptation au changement climatique (p10). Le document mentionne l'importance de l'ingénierie écologique dans l'établissement de SfN pour les activités d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Il y a des exemples d'utilisation des critères pour l'établissement de SfN liées au changement climatique (critère 1 p7, critère 2 p9, critère 4 p13, critère 6 p17, critère 8 p 20 et 21) Chaque critère est accompagné par des indicateurs permettant de suivre la mise en œuvre des SfN. L'indicateur 8.3 est explicitement concerné par le changement climatique.	Il serait utile de montrer des exemples de projets ayant intégrés l'adaptation au changement climatique dans l'ensemble des critères du standard pour la définition de SfN. Il serait aussi judicieux de montrer un projet de SafN avec l'utilisation des différents critères et indicateurs. Cela permettrait d'argumenter plus précisément sur le déroulement de la méthode permettant de d'intégrer l'adaptation au changement climatique dans la définition et la mise en œuvre de SafN. Intégrer la notion de SafN	
Hallegatte, S., Jun, R., Rozenberg, J.	2020	The Adaptation Principles. A Guide for Designing Strategies for Climate Change Adaptation and Resilience. International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington, DC, 190p.		Présentation des principes et des moyens pour favoriser l'adaptation au changement climatique des gouvernements, entreprises et citoyens. 6 principes fondamentaux : 1. Ensure development is rapid and inclusive and offers protection against shocks; 2. Facilitate the adaptation of firms and people; 3. Adapt land use and protect critical public assets and services; 4. Help firms and people cope with and recover from disasters and shocks; 5. Anticipate and manage macroeconomic and fiscal risks; 6. Prioritize, implement, and monitor interventions. Document structuré selon 4 secteurs prioritaires: PRIORITY AREA 1 -> Facilitate the adaptation of people and firms; PRIORITY AREA 2 -> Adapt land use plans and protect critical public assets and services; PRIORITY AREA 3 -> Help firms and people manage residual risks and natural disasters; PRIORITY AREA 4 -> Manage financial and macrofiscal issues.	Le document évoque l'intérêt des Solutions Fondées sur la Nature en tant que moyen pour soutenir la stratégie de réduction des risques des pays (p 70). Les mesures envisagées l'évaluation des risques environnementaux et la restauration des écosystèmes permettant de nous protéger. Il est proposé de prendre en compte systématiquement les SfN pour les questions de gestion du territoire, en particulier pour la question liée aux risques (p 86). (ex: Trees on steep slopes protect rural villages from landslides when heavy rains fall, mangroves protect coastal livelihoods during storm surges) L'action 2.3 "Revise land use and urban plans to make them risk-informed" mentionne de réaliser l'action suivante : Strategy or specific regulations regarding the use of nature-based solutions approved (p175).	Ce document de la Banque Mondiale pose des bases intéressantes, avec quelques exemples, pour la mise en œuvre de SafN. Il pourrait être complété par une section ou une annexe spécifique sur les avantages relatifs à la mise en œuvre des SafN dans d'autres domaines que l'aménagement du territoire (ex: management des ressources naturelles, amélioration de la qualité de vie en zone urbaine etc.) Il serait important que ce document soit complété par une partie encore plus démonstrative pour l'adoption de SafN.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
ISO 37101	2016	Développement durable au sein des communautés territoriales — Système de management pour le développement durable — exigences et lignes directrices pour son utilisation	2021 (décembre)	Cadre destiné aux communautés territoriales, y compris les villes, aux fins d'adopter un système de management pour le développement durable, La norme fournit des préconisations visant à : — améliorer la contribution des communautés territoriales au développement durable; — favoriser l'intelligence et la résilience des communautés territoriales, en tenant compte des frontières territoriales auxquelles elles s'appliquent; — évaluer la performance des communautés territoriales dans leurs progrès sur la voie du développement durable,	La norme prend en compte la protection des écosystème, la réduction des gaz à effet de serre et l'adaptation des communautés au changement climatique : "La réduction des émissions de gaz à effets de serre; protection, restauration et amélioration de la diversité biologique et des services écosystémiques, y compris protection des écosystèmes" sont évoqués comme exemples d'une des finalités du développement durable ; la "Préservation et amélioration de l'environnement". Pour la finalité "résilience" est mentionné en exemple : "Anticipation; adaptation au changement climatique et/ou atténuation de ses effets; préparation aux chocs et aux perturbations économiques, évolution sociale" (Tableau 1 - p.9). En revanche, Les solutions d'adaptation fondées sur la nature (SafN) n'apparaissent nulle part.	Intégrer les SafN à cette norme semble pertinent. On pourrait ajouter les SafN dans les définitions § 3. Page 16 , Tableau 13, dans la finalité "Préservation et amélioration de l'environnement" et ajouter comme question liées aux enjeux "La mise en place de SafN a-t-elle été étudiée ?". Page 17, au § 5.2 Politique : on pourrait ajouter la phrase qui suit : "Favoriser la mise en place de Solutions Fondées sur la Nature" et § 6.1.1 la phrase la communauté "doit anticiper les conséquences du changement climatiques et prendre des mesures, particulièrement des SafN, en considération des scénarios les plus probables". Dans la tableau A.1 page 29, ligne "Préservation et amélioration de l'environnement", colonne "3. Intégration" ajouter "Mise en place de SafN". Dans la même colonne à la ligne "Résilience", il pourrait être ajouté la phrase "Faire des SafN un outil prioritaire dans la cadre de l'adaptation aux changements climatiques"	
NF X32-001	2021	Biodiversité — Démarche biodiversité des organisations — exigences et lignes directrices / Biodiversity — Strategic and operational approach — Requirements and guidelines	2026	Permettre aux organisations de prendre des engagements pertinents et cohérents en faveur de la biodiversité et d'améliorer leurs performances environnementales, sociales et économiques, par l'intégration des enjeux de conservation, restauration et d'utilisation durable de la biodiversité et des services écosystémiques dont les humains bénéficient. Description des lignes directrices et exigences d'une démarche biodiversité applicable à tout type d'organisation. Identification et hiérarchisation des enjeux pour d'agir en faveur de la biodiversité Intégration de la biodiversité dans la stratégie des organisations par la mise en œuvre d'un plan d'action spécifique.	Les termes de références jettent les bases pour l'introduction des SafN (biodiversité, écosystèmes, restauration, services écosystémiques etc. p8). Le cadre organisationnel proposé permet d'introduire des SafN si besoin pour favoriser les objectifs en faveur de la biodiversité. La partie 7 "Formalisation de la stratégie" (p16) présente le cadre méthodologique pour une démarche en faveur de la biodiversité dans laquelle les SafN peuvent être introduites.	Il n'y a aucune référence aux SafN ni aux SfN en tant que telles. Il conviendrait d'ajouter les définitions de SfN et de SafN. Il manque aussi la définition de changement climatique dans les termes de référence (p8 et autres). Dans la partie 5.1 "Implication de la direction" (p13), il serait utile de mentionner le recours au SafN pour favoriser la résilience de l'organisation face au changement climatique tout en favorisant la biodiversité. La partie "définition des objectifs" (p17) pourrait intégrer un objectif d'adaptation au CC dans la mesure du possible, comme par exemple s'assurer que les objectifs permettent de favoriser l'adaptation de l'organisation et du territoire au CC. Cet aspect peut aussi être ajouté dans la partie 8 "Elaboration d'un plan d'action" (p18) en mentionnant que l'organisation doit s'assurer que les actions pourront aussi contribuer à l'adaptation au CC. Dans la partie 8.3 "Moyens à mettre en œuvre pour son plan d'action", il est possible de proposer l'intégration de SafN lorsque cela est envisageable. Il serait également souhaitable de mettre en avant que l'efficacité des actions proposées doit être évaluée au regard des scénarios de changement climatique dans le but d'en assurer la durabilité.	Manque la prise en compte du CC dans le document publié en 2021...

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
FD P99-801	2013	Territoires et Aménagements durables — Cadre stratégique outillé à l'intention des élus, des habitants et des entreprises des territoires pour penser globalement le développement durable et agir localement	2023	Démarche stratégique outillée pour aider les collectivités à mettre en place avec ses habitants et ses entreprises, une stratégie de transformation (par l'aménagement) de son territoire comme des comportements pour créer localement les conditions d'un développement durable. Le cadre stratégique proposé permet de caractériser le territoire à travers 15 lignes d'actions et indicateurs associés en réponse aux enjeux majeurs planétaires identifiés lors du Grenelle de l'environnement : changement climatique, biodiversité, économie durable, bien-être, ressources naturelles, nuisances et risques,	La problématique des changements climatique est largement prise en compte dans la norme. En revanche, les SafN ne sont pas mentionnées. Parmi les Lignes d'actions concernant directement ou indirectement le réchauffement climatique on trouve: la Ligne d'action 2 « Réduire les émissions de gaz à effet de serre », la ligne d'action 3 « Décarboner le territoire », la ligne d'action 4 « Réduire la consommation d'énergie des bâtiments », la ligne d'action 5 « Favoriser les mobilités douces et les transports en commun », la ligne d'action 9 « Décarboner l'économie », la ligne d'action 10 "Privilégier les éco-matériaux", l'action 12 "Privilégier la boucle locale alimentaire". La biodiversité est également prise en compte dans la ligne d'action 13 "Développer et valoriser la biodiversité"	Il serait pertinent d'ajouter les Sfn/SafN au définitions du §2 p.5 et suivantes. Dans l'action 13 "Développer et valoriser la biodiversité" à la deuxième phrase du 1er§, ajouter "Ce développement est l'occasion de création de services économiques et sociaux tels que la réalisation d'ambiances urbaines de qualité, la mise en valeur des paysages, la production d'éco-matériaux, d'éco-énergie et des produits alimentaires locaux, le choix de mise en place de Sfn et plus particulièrement de SafN en prévision des changements climatique à venir" et d'ajouter à la troisième phrase : " Ce développement demande d'intégrer, d'une part, quatre critères d'aménagement : les fonctionnalités et usages des espaces, la qualité écologique du biotope et sa capacité d'adaptation au changement climatique, sa superficie, les continuités écologiques et d'autre part, deux critères de gestion, la gestion différenciée, l'agriculture au moins raisonnée voire biologique". Page 17, §4.2.13 Ligne d'action 13 « Développer et valoriser la biodiversité »: il serait utile d'ajouter le recours aux SafN dans le but de favoriser la biodiversité et l'adaptation au changement climatique des milieux naturels et anthropisés. L'indicateur pourrait être le nombre de projets intégrant des SafN par territoire et leur surface d'occupation ou d'influence par rapport à la surface à l'ensemble des types de surfaces du territoire concerné (ex: surfaces SafN pour milieux agricoles /surfaces totales des zones agricoles). Idem pour le §.4.2.14 Ligne d'action 14 « Limiter l'exposition des populations aux risques et aux nuisances » page 19 pour l'utilisation de SafN pour la prévention et la réduction des risques (érosion, inondations, avalanches etc.) -> utilisation d'indicateurs relatifs aux SafN déployées. Page 19: dans le § " — Le processus dans le temps long —" il serait utile d'ajouter l'intérêt des SafN pour assurer la durabilité et l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le temps. Page 21 §5.2.2 "La conception", à la première liste des leviers identifiés ajouter : "- promouvoir la biodiversité et s'adapter aux changements climatiques en priorisant la mise en place de "SafN". Enfin, page 22 au §.5.2.3 "réalisation", éventuellement intégrer également la mise en place de SafN comme exemple dans la phrase "L'appel à des équipes aux compétences développement durable avérées permet d'organiser des effets de leviers sur le territoire : biodiversité et services écologiques, isolation par l'extérieur ou chauffage urbain aux énergies renouvelables par exemple". En conclusion, il est possible d'introduire les SafN dans de nombreuses lignes d'action et de proposer des indicateurs quantitatifs pour leur usage sur le territoire concerné.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
AC J81-032	2018	Ports actifs en biodiversité - Propreté des ports. Commitment of harbour authorities to biodiversity — Clean harbours	nc	Cadre pour encourager et valoriser l'engagement volontaire des gestionnaires de ports en faveur de la biodiversité. C'est un volet optionnel qui s'ajoute aux exigences du référentiel « Ports Propres » CWA AC J 81-030 et s'inscrit dans la continuité d'une démarche préalable de certification européenne « Ports Propres ». Cadre de réflexion pour la mise en œuvre d'une démarche en faveur de la biodiversité de l'espace portuaire et des aires d'influence du port.	Le document propose de renforcer la connaissance des paramètres de la biodiversité du port notamment par l'analyse des informations issues des études d'impacts, pour prendre en compte l'environnement du port et son aire d'influence (p8). Choix des solutions : (une action, un dispositif ou une pratique) doit s'inscrire dans une démarche durable et prendre en compte les enjeux de biodiversité, ne pas entrer en opposition ou n'a pas d'effet négatif sur les autres espèces vivantes autochtone, et enfin s'appuyer sur une assise technique et/ou scientifique (projets pilotes, publications, ...) qui apporte des éléments de validation scientifique et technique du procédé. (p9)	Nécessité d'introduire le concept de SafN ainsi que la définition de "changement climatique" dans le §. définitions. P.9 , §.3.1.2. pour le critère 2. Choix de la-les solutions: ajouter ". qui repose, lorsque cela est possible, sur des SafN " P.12 Annexe B " exemples d'actions permettant de préserver la biodiversité" : il est possible d'indiquer que certaines actions font déjà partie de SafN. Exemples : "Mettre en place des mesures pour la protection des habitats naturels (exemple : gestion de zones de mouillages écologiques, préservation des lieux de nidification, protection des vasières, etc.); "Mettre en place des équipements qui restaurent une fonctionnalité altérée et qui favorisent la préservation et le développement des espèces végétales et animales (exemple : nurseries artificielles, nichoirs, hôtel à insectes, etc)." Une bonne partie de ces actions peut être rattachée aux SafN.	Ce document est plutôt un guide de bonnes pratiques qui pourrait assez facilement intégrer le concept de SafN car les exemples proposés en faveur de la biodiversité en font d'ores et déjà partie.
NF ISO 37120	2018	Villes et communautés territoriales durables — Indicateurs pour les services urbains et la qualité de vie	2023	Le présent document définit et établit des méthodologies pour un ensemble d'indicateurs permettant d'orienter et de mesurer les performances des services urbains et de la qualité de vie. Il suit les principes énoncés dans la NF ISO 37101 et peut être utilisé conjointement avec la NF ISO 37101 et d'autres cadres stratégiques	Il existe des indicateurs relatifs à l' "environnement et changement climatique" (§8 p.23). Dans les indicateurs nous retrouvons notamment : "Émissions de gaz à effet de serre mesurées en tonnes par habitant (indicateur de base)" (§8.3 p.25), Nous retrouvons également un indicateur "Pourcentage d'espaces naturels protégés (indicateur complémentaire)" (§8.4 p.26) et un indicateur : "pourcentage du nombre d'espèces indigènes". Enfin, figure un indicateur " Espaces verts (hectares) pour 100 000 habitants (indicateur de base)" (§21.1 p.83). Ici le rôle de SafN est mis en valeur : "Les espaces verts ou naturels remplissent d'importantes fonctions environnementales dans un contexte urbain. Ils améliorent le climat urbain, interceptent les polluants atmosphériques, réduisent le ruissellement et améliorent la qualité de vie en contribuant à la détente des citoyens"	L'intégration des SafN pourrait être envisagée pour consolider la prise en compte des objectifs de biodiversité en ville et d'actions pour l'adaptation au changement climatique.	
PR NF ISO 14097	2020	Cadre comprenant les principes et les exigences pour l'évaluation et la déclaration des investissements et des activités de financement au regard du changement climatique / Framework including principles and requirements for assessing and reporting investments and financing activities related to climate change	2021	L'ISO 14097 n'est pas destinée à servir de norme de certification, car elle est axée sur les mesures et les résultats. Elle recommande la vérification et la validation comme approches privilégiées pour l'évaluation de la conformité. Le cadre peut être appliqué par les institutions financières qui prennent des mesures délibérées en faveur du climat ainsi que par les institutions financières sans objectifs ou stratégies climatiques. Il spécifie un cadre général comprenant les principes, les exigences et les recommandations pour l'évaluation et la déclaration des investissements et des activités de financement au regard du CC.	p2. Définition de "adaptation au changement climatique" mentionnant les systèmes naturels. "Note 2 à l'article : Dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter leur adaptation au climat attendu ainsi qu'à ses conséquences." Ce point est proche d'une démarche d'application de SafN. Globalement, les activités de financement de mesures liées à la maîtrise des risques engendrés par le changement climatique ainsi que celles permettant l'adaptation au CC et son atténuation peuvent être concernés par la mise en œuvre de SafN.	Intégrer la possibilité d'investir pour des actions de type SafN et fixer les modalités de leur évaluation. L'utilisation des SafN peut ainsi être envisagée pour réduire l'intensité et/ou l'occurrence de phénomènes à risques pouvant impacter les investissements (p13). Par ailleurs, l'usage des SafN peut être aussi envisagé pour réduire les émissions des GES (p15 + p17). Proposer d'intégrer la définition de SafN dans la partie "définitions". Cette définition peut compléter la définition "3.16 mesure en faveur du climat" p5. p24 "En ce qui concerne l'adaptation au changement climatique, l'institution financière doit établir la manière dont le résultat a conduit au développement de la résilience du bénéficiaire au changement climatique à court, moyen et long terme." Dans cette partie, il peut être mentionné l'intérêt de recourir à des SafN.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF ISO 15799	2019	Qualité du sol — Lignes directrices relatives à la caractérisation écotoxicologique des sols et des matériaux du sol / Soil quality — Guidance on the ecotoxicological characterization of soils and soil materials	2024	Présentation des lignes directrices relatives à la sélection des méthodes expérimentales permettant l'évaluation du potentiel écotoxique des sols et des matériaux du sol (par exemple terres excavées ayant fait l'objet d'une remédiation, remblais, talus) par rapport à leur utilisation prévue et aux effets éventuellement défavorables pour les organismes vivant dans l'eau et le sol.	Approche TRIADE, pour une évaluation écologique des sols potentiellement contaminés (voir l'ISO 19204). Objectifs de préservation de la biodiversité. P3 : "4 Applications des essais écotoxicologiques" "4.1 Sols et domaines d'utilisation des sols où il convient d'envisager des essais d'écotoxicité" -> "évaluation de l'aptitude d'un sol à supporter la biocénose naturelle ou l'agriculture," etc. Il serait possible d'envisager l'intérêt d'appliquer ces méthodes pour l'aide à l'application de SafN. p7: "5.3.2.4 Sol utilisé comme substrat pour la croissance de végétaux" + "5.3.2.5 Sol utilisé comme substrat pour la faune vivant dans le sol"	Cette norme peut être utile pour la mise en œuvre de l'évaluation écotoxicologique des sols qui pourront recevoir des SafN. Il conviendrait de mentionner ce point dans la norme pour faire le lien avec les SafN. Dans ce cas, il faudrait ajouter les définitions relatives aux SafN et au changement climatique, ainsi que celle sur l'Adaptation.	
NF ISO 19204	2017	Qualité du sol — Procédure d'évaluation des risques écologiques spécifiques au site de la contamination des sols (approche TRIADE de la qualité du sol) / Soil quality — Procedure for site-specific ecological risk assessment of soil contamination (soil quality TRIAD approach)	2022	Décrit, de manière générale, l'application de l'approche TRIADE de la qualité du sol pour l'évaluation des risques écologiques spécifiques aux sites et sols contaminés. En particulier, il présente 3 éléments de preuve (chimie, écotoxicologie et écologie) qui permettent ensemble une évaluation efficace, écologiquement robuste et pratique, des risques des sols contaminés. Elle peut s'appliquer à d'autres facteurs de stress, acidification, tassement des sols, salinisation, baisse de la matière organique des sols et érosion.	Définitions de "service écosystémique", "effet écologique" pouvant contribuer à la définition des SafN. Le terme "biodiversité" apparaît au point 6.2 p10 comme paramètre de mesure de la qualité d'un milieu. Cette norme peut être appliquée pour l'aide à l'établissement de SafN dont l'objectif peut être en relation avec la bioremédiation des sols, ou encore pour assurer la durabilité d'une SafN par l'analyse de la qualité des sols. L'utilisation de bio-indicateurs d'effet et d'accumulation (p20) peut être un moyen complémentaire pour l'établissement et le suivi de SafN.	Il conviendrait d'intégrer la définition du terme SafN et de mentionner l'intérêt d'utiliser des SafN comme moyens de bioremédiation des sols, avec le suivi de bio-indicateurs d'effets et d'accumulation.	
NF EN ISO 23611-6	2013	Qualité du sol — Prélèvement des invertébrés du sol — Partie 6 : Lignes directrices pour la conception de programmes d'échantillonnage des invertébrés du sol / Soil quality — Sampling of soil invertebrates — Part 6: Guidance for the design of sampling programmes with soil invertebrates	2023	Présente les lignes directrices pour la conception de programmes d'échantillonnage des invertébrés du sol sur le terrain (par exemple la surveillance de la qualité d'un sol comme habitat pour les organismes).	Définitions de Biodiversité, communauté, habitat, fonction d'habitat. p7 "5.2 Remarques générales", "la surveillance biogéographique à long terme dans le cadre de la protection ou restauration de la nature, y compris le changement climatique à l'échelle mondiale"-> Cet aspect peut être appliqué au suivi des SafN (durabilité vis-à-vis du changement climatique). Méthodologie utile pour l'évaluation et le suivi de la qualité d'un sol sur lequel des SafN peuvent être définies. La partie p5 "4.2 Questionnaire pour la planification d'une étude sur le terrain" peut aussi être transposée pour l'aide au déploiement de SafN selon les objectifs des SafN. p8 "L'étude de la qualité biologique du sol peut être également utilisée pour la détermination des «conditions de base» dans le cadre de l'évaluation des impacts anthropogéniques (voir 5.3) ou des changements à long terme comme le réchauffement de la planète (5.7)." p8 "5.7 Surveillance biogéographique dans le cadre de la protection ou restauration de la nature" -> lien évident avec les SafN.	Introduire la définition de SafN pour ensuite expliquer que la présente norme peut servir pour définir, évaluer la durabilité et suivre des SafN.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF ISO 15392	2020	Développement durable dans les bâtiments et ouvrages de génie civil - Principes généraux	2025	La norme identifie et établit les principes généraux de la contribution des bâtiments, ouvrages de génie civil et autres types d'ouvrages de construction au développement durable. Il repose sur le concept de développement durable applicable au cycle de vie des bâtiments et autres ouvrages de construction, du début jusqu'à la fin de leur vie.	La norme ne fait mention ni SafN ni des SfN ni des changements climatiques. En revanche, sont définis et abordés les aspects environnementaux et la résilience	Pourrait être ajouté aux "Objectifs" (§5.2) "Pour appliquer le concept de développement durable aux ouvrages de construction et, en même temps, promouvoir le développement durable, les objectifs sont: la mise en place de solutions d'adaptation fondées sur la nature ". Dans le §6.2.3 "aspects environnementaux" il pourrait également être intéressant d'intégrer un principe d'utilisation prioritaire des techniques de génie écologique pour mettre en place des SafN quand cela est possible ce qui aurait pour effet de favoriser une "vision à long terme et la résilience" évoquée au §7.7 et renforcer l'aspect environnemental. Il paraîtrait également intéressant de faire figurer au § 5.3.7 "Vision à long terme et résilience" l'idée d'adaptation aux changements climatiques" comme considération à inclure.	Il sera important de se demander stratégiquement si le génie écologique a une chance de trouver sa place dans cette norme dédiée au génie civil.
NF EN ISO 18311	2018	Qualité du sol — Méthode pour tester les effets des contaminants du sol sur l'activité alimentaire des organismes vivant dans le sol — Test Bait-lamina / Soil quality — Method for testing effects of soil contaminants on the feeding activity of soil dwelling organisms — Bait-lamina test	2023	Spécifie une technique permettant de déterminer, sur le terrain, les effets d'impacts anthropogéniques (par exemple, substances), eu égard aux conditions environnementales ambiantes, sur l'activité alimentaire des organismes du sol. Elle décrit également l'utilisation de cette méthode pour la surveillance de la qualité biologique des sols La présente Norme internationale ne s'applique pas aux sols potentiellement inondables ou très superficiels. Son application peut se révéler difficile dans des conditions climatiques ou géographiques extrêmes (par exemple, en haute montagne).	Définitions de biodiversité, fonctions du sol, services écosystémiques -> ces éléments permettent d'introduire la possibilité d'appliquer cette norme pour l'évaluation de la qualité des sols recevant des SafN.	Définir "changement climatique" et SafN. Mentionner explicitement l'intérêt de la méthode pour l'aide à l'évaluation de la qualité des sols pouvant recevoir des projets de SafN.	
NF EN 16907-3	2018	Terrassement — Partie 3 : Procédés de construction / Earthworks — Part 3: Construction procedures	2023	Présente les procédés d'exécution relatifs à l'excavation, au transport et à la mise en œuvre de sols et de roches pour la construction d'ouvrages en terre, ainsi que des préconisations pour les travaux. De plus, ces procédés incluent l'excavation et la mise en œuvre de matériaux rocheux sous l'eau.	Ce document mentionne l'importance de prendre en compte les conditions climatiques et d'autres éléments naturels (type de roches et de sols etc.) pour effectuer les travaux de terrassement, en préconisant les techniques à mettre en œuvre et les modalités organisationnelles -> ces éléments peuvent être utiles pour la mise en œuvre de SafN. p8 "4.3 Facteurs environnementaux" -> mentionne la nécessité de réduire le plus possible les impacts des terrassements sur l'environnement (travaux, transport, gestion des résidus etc.). Ce point peut être utilisé pour préserver les impacts aux SafN. p14 "5.5 Protection des déblais au cours de la construction" -> méthodes pour éviter que les déblais ne viennent impacter les milieux etc. Préconisation de matériel permettant de réduire l'érosion des remblais ou d'autres ouvrages, étude du potentiel d'érosion. Il est mentionné le recours à de la terre végétale pour stabiliser les ouvrages et favoriser ainsi la végétalisation pour éviter l'érosion, même pour des déblais temporaires. Cet aspect de gestion d'un chantier doit être encadré dans la mesure où la végétalisation ne	p17 "5.6.6 Protection environnementale" -> dans cette partie il pourrait être mentionné un point spécial précisant d'éviter tout impact négatif sur des SafN lors des projets d'aménagement. Définir les SafN et le changement climatique. Mentionner que les pratiques de terrassement proposées doivent être évaluées lors de leur application pour l'instauration de SafN sur un secteur donné. L'objectif étant d'assurer au sol les fonctionnalités nécessaires pour les SafN et/ou d'éviter des impacts négatifs sur ces dernières. Un point important à prendre en compte est le niveau de compactage du sol qui peut réduire les possibilités de développement des espèces animales et végétales (modification de la porosité du sol).	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
					doit pas contenir des espèces invasives pouvant coloniser des SafN.		
NF ISO 15643-1	2010	Contribution des ouvrages de construction au développement durable Évaluation de la contribution au développement durable des bâtiments Partie 1 : Cadre méthodologique général	2020	Issue d'une norme européenne, la présente norme présente les principes généraux et les exigences, sous la forme d'une série de normes, pour l'évaluation des bâtiments en termes de performances environnementales, sociales et économiques, en prenant en compte leurs caractéristiques techniques et fonctionnelles. L'évaluation permettra de quantifier la contribution au développement durable des ouvrages de construction concernés.	Sont définis les termes : "aspect environnemental, impact environnemental, performance environnementale, évaluation des risques environnementaux, énergie renouvelable, ressource renouvelable". Cependant on ne trouve aucune trace de notion de SafN ou SfN ni de prise en compte des changements climatiques,	Au §5.4 Scénario (p.18) Il serait intéressant d'indiquer qu'il est nécessaire d'intégrer la problématique des changements climatiques dans la définition et la modélisation des scénarios. Au §. "5.6.2.4 Bénéfices et charges au-delà du cycle de vie du bâtiment" (p.20), on pourrait intégrer dans ce § les SafN.	L'investissement dans l'adaptation de cette norme dépendra de celui décidé dans le norme 15392 (Développement durable dans les bâtiments et ouvrages de génie civil - Principes généraux). Il est également important de noter que : "La première révision de cette norme cadre générale EN 15643-1 combinera les quatre parties du cadre méthodologique de cette série de normes en une seule norme cadre portant sur l'ensemble des dimensions de l'évaluation"

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF ISO/TS 26030	2020	Responsabilité sociétale et développement durable — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 26000:2010 dans la chaîne alimentaire / Social responsibility and sustainable development — Guidance on using ISO 26000:2010 in the food chain	2025	Recommandations pour l'application de l'ISO 26000:2010 dans l'agro-alimentaire.	<p>L'ensemble de la partie "4.5 Environnement" rassemble des principes utiles pour le développement des SafN dans l'agro-alimentaire. p15 "4.5 Environnement" / "4.5.1. Enjeux pour la chaîne alimentaire" Il est mentionné qu'un des enjeux de l'organisation de la chaîne alimentaire est d'atténuer et de s'adapter au changement climatique;". Cet aspect permet d'introduire le concept de SafN. p16 "— garantir la maîtrise des impacts environnementaux et la préservation des ressources naturelles;" "— promouvoir les bonnes pratiques environnementales etc." — éviter la disparition de certaines espèces (abeilles, oiseaux, etc.), etc." p18 "optimiser l'utilisation de l'eau etc."</p> <p>p18 "Il est recommandé à l'organisation de sensibiliser ses salariés et les organisations de sa sphère d'influence à la biodiversité et à l'utilisation responsable des ressources, notamment de l'eau et de l'énergie." p198 "Il convient que l'organisation assure une utilisation durable des matières premières qu'elle produit ou prélève dans des conditions qui utilisent les terres, les ressources naturelles et les écosystèmes de manière durable. p20 "4.5.5 Domaine d'action 4: Protection de l'environnement, biodiversité et réhabilitation des habitats naturels".</p>	<p>Il n'y a pas de définition de SafN. Les SafN et SfN ne sont pas mentionnées dans le texte.</p> <p>Il conviendrait de définir et d'introduire le concept de SafN et donner une définition de changement climatique et d'adaptation au changement climatique. p6 "Gouvernance de l'organisation et engagement de la direction" -> mentionner que la direction doit s'engager dans la mise en œuvre de SafN lorsque cela est possible. L'intégration de SafN peut être suggérée dans la partie "4.5 Environnement" notamment pour suggérer leur mise en œuvre pour atteindre les objectifs mentionnés pour lutter et/ou s'adapter au changement climatique, éviter la dégradation de l'environnement, la perte de biodiversité, la pollution des compartiments de l'environnement etc. (voir thèmes ci-contre + p15 à 27 de la norme.</p> <p>p21 "4.6.6 Domaine d'action 5: Respect des droits de propriété" -> Mentionner la mise en place de contrats entre propriétaires fonciers et organisations lors de la mise en œuvre de SafN dans les secteurs de production. Dès lors qu'une SafN a été mise en œuvre et financée sur une terre agricole, il convient de conserver la vocation agricole de la parcelle y compris lors de sa transmission.</p> <p>p22"4.7.2 Domaine d'action 1: Pratiques loyales en matière de commercialisation, d'informations et de contrats" -> mentionner auprès des clients que certaines zone de production intègrent des SafN. p24 "Domaine d'action 7: Éducation et sensibilisation" -> introduire des formations permettant de favoriser le recours aux SafN. p25 "4.8 Communautés et développement local" -> Préciser que le recours aux SafN contribue à l'essor de l'économie locale (emploi, produits, bénéfices indirects liés à l'amélioration des services écosystémiques etc.). p27 "4.8.8 Domaine d'action 7: Investissement dans la société" -> Ajouter la prise en compte de projets de SafN comme critères d'éligibilité de financement projets liés au mécénat.</p>	
NF ISO 15643-2	2011	Contribution des ouvrages de construction au développement durable Évaluation des bâtiments Partie 2 : Cadre pour l'évaluation des performances environnementales au développement durable des bâtiments Partie 1 : Cadre méthodologique général	2021	Issue d'une norme européenne, la présente norme constitue la partie 2 des normes cadres en matière d'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable. L'objectif est de fournir un cadre méthodologique comportant des principes, des exigences et des lignes directrices pour évaluer les performances environnementales des bâtiments. Il met en évidence les principes et exigences de l'évaluation des performances environnementales d'un bâtiment.	<p>Sont définis les termes (idem 1563-1) : "aspect environnemental, impact environnemental, performance environnementale, évaluation des risques environnementaux, énergie renouvelable, ressource renouvelable". Cependant, on ne trouve aucune trace de notion de SafN ou SfN ni d'idée de prise en compte des changements climatiques. Les performances environnementales des bâtiments sont considérées principalement sous l'angle des économies d'énergie et de l'eau mais n'intègrent ni le génie écologique ni les perspectives de changements climatiques. On retrouve tout de même dans les "Indicateurs pour les impacts environnementaux" en annexe B /indicateurs B.1.2 "Indicateurs pour la consommation des ressources" trois critères intéressants : " -destruction de la couche d'ozone stratosphérique- formation d'ozone troposphérique - potentiel de réchauffement climatique"</p>	<p>Au §5.4.4 Scénario (p.21) Il serait intéressant d'indiquer qu'il est nécessaire d'intégrer la problématique des changements climatiques dans la définition et la modélisation des scénarios. Plus globalement, il serait pertinent d'ouvrir cette série de norme au génie écologique. Pourrait également être intégrés aux indicateurs relatifs aux informations environnementales complémentaires (Annexe B §B.1.3) : -L'utilisation de SafN - Les matières adaptées aux changements climatiques.</p>	<p>L'investissement dans l'adaptation de cette norme dépendra de celui décidé dans le norme 15392 (Développement durable dans les bâtiments et ouvrages de génie civil - Principes généraux). Il est également important de noter que : "La première révision de cette norme comblera les quatre parties du cadre méthodologique de cette série de normes en une seule norme cadre portant sur l'ensemble des</p>

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
							dimensions de l'évaluation".
NF X31-515	2005	Qualité du sol Mesure de la stabilité d'agrégats de sols pour l'évaluation de la sensibilité à la battance et à l'érosion hydrique	2025	Présentation de la méthode de mesure. La méthode est applicable à une large gamme de matériaux, issus essentiellement des horizons travaillés des sols cultivés. La mesure porte sur des agrégats de 3 mm à 5 mm. Elle vise à donner une analyse réaliste du comportement physique des matériaux-sols soumis à l'action de la pluie, et de permettre un classement relatif des matériaux vis-à-vis de ce comportement, en tenant compte de leur constitution et de l'effet des pratiques culturales et de récolte.	Les 3 tests proposés ont pour objectif de rendre compte de ce comportement dans les différentes conditions climatiques, hydriques et structurales qu'il est possible de rencontrer à la surface du sol -> ces tests peuvent être utiles pour définir les conditions pédologiques de risque d'érosion pour l'établissement de SafN, notamment dans le cadre agricole. Il est mentionné p10 "Une bonne corrélation a été observée entre les résultats de cette méthode et des mesures d'érosion hydrique" -> Prise en compte des variables climatiques pour estimer l'apport hydrique sur les sols et ainsi évaluer l'impact potentiel du changement climatique sur le sol.	Il serait utile de définir les termes "changement climatique" et SafN pour pouvoir ensuite introduire cet aspect dans la norme. Il conviendrait d'intégrer les données des précipitations issues de modèles de changement climatique pour évaluer l'apport hydrique possible et ainsi estimer le risque d'érosion potentiel. Cela permettrait de définir des SafN pour limiter l'érosion sur les sols concernés par l'analyse.	
NF EN 13253	2017	Geotextiles et produits apparentés — Caractéristiques requises pour l'utilisation dans les ouvrages de lutte contre l'érosion (protection côtière et revêtement de berge) /Geotextiles and geotextile-related products — Characteristics required for use in erosion control works (coastal protection, bank revetments)	2022	Elle spécifie les caractéristiques pertinentes des géotextiles et produits apparentés utilisés dans les ouvrages de lutte contre l'érosion dans le but de prévenir la migration de matière à granulométrie fine dans des couches de matériau plus grossier sous l'influence de gradients hydrauliques alternants. Cette norme spécifie également les méthodes d'essai appropriées pour déterminer ces caractéristiques. Elle couvre les applications en protection côtière et revêtement de berge.	Méthodes pour l'évaluation du géotextile approprié. Description des caractéristiques pour le choix des géotextiles selon les conditions environnementales et les objectifs du projet de lutte contre l'érosion. Vérification des performances du géotextile.	Il est possible d'intégrer dans cette norme des exemples / ou des propositions pour montrer l'intérêt de l'utilisation de géotextiles dans des projets d'implantation de SafN sur le littoral ou les berges. Il se pose la question de la pollution générée par le géotextile du fait de sa composition (polypropylène, polyamide etc.)	Dans une certaine mesure, il est aussi possible de se poser la question du remplacement des géotextiles par des SafN : dans quelle mesure une SafN peut permettre d'éviter l'usage d'un géotextile pour limiter ou éviter l'érosion des côtes ou des berges ? Notamment pour garantir une plus grande durabilité que le géotextile qui peut avoir une durée de vie maximale de 100 ans

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
							(p28 etc.). L'utilisation de SafN pour limiter l'emploi de géotextiles permet d'éviter une pollution en raison des matériaux utilisés pour concevoir ces géotextiles (polypropylène etc.)
NF ISO 14001	2015	Systèmes de management environnemental — exigences et lignes directrices pour son utilisation	2025	Cette norme internationale est un référentiel dont le but est de permettre aux acteurs socioéconomiques d'évaluer leurs activités vis-à-vis de l'environnement, de mettre en œuvre et de démontrer leur engagement pour sa protection. La norme prescrit les exigences relatives à l'élaboration, la mise en œuvre, la mise à jour et l'évaluation d'un système de management environnemental. Le respect de ces exigences doit permettre de démontrer l'existence et l'efficacité du système.	La problématique des changements climatiques est bien intégrée dans cette norme (Contexte et parties). On retrouve notamment au §5.2 "Politique environnementale" (page 8 / Note) les notions d' "atténuation et adaptation aux changements climatiques". Les SfN et SafN ne sont pas traitées	§5.2 "Politique environnementale" (page 8) dans la note où nous trouvons les notions relatives aux changement climatiques, il pourrait être ajouté comme autre engagement spécifique : "recourir prioritairement au génie écologique et à la mise en place de solutions d'adaptation fondées sur la nature". Au §6.2.1 (page 10) on pourrait ajouter que les objectifs environnementaux doivent prendre en compte: "- les scénarios et perspectives de changements climatiques, L'anticipation des changements climatiques pourrait également être intégrée aux §8.1 "Planification et maîtrise opérationnelles" et §8.2. "Préparation et réponse aux situations d'urgence".	Il paraît pertinent de travailler à l'intégration des SafN dans cette norme ou son annexe A comme outil vertueux pour la préservation de la biodiversité et des écosystèmes et adapté aux changements climatiques.
ISO 14055-1:2017	2018	Environmental management – Guidelines for establishing good practices for combatting land degradation and desertification – Part 1: Good practices framework	non	Fournir des ligne directrices pour développer de bonnes pratiques pour lutter contre la dégradation des terres et la désertification dans les régions arides et non-arides.	"This document refers to actions or interventions undertaken with the purpose of preventing or minimising degradation of land or, where land is already degraded, aiding the recovery of degraded land to improve productivity and ecosystem health." "Provision of guidance on establishing good practices for managing land degradation and desertification benefits both land users and the wider community and can assist in increasing their resilience to climate change." Définition des termes de l'écologie tels que biodiversité, écosystème, services écosystémiques, habitat, environnement, forêt, développement durable etc. La rôle du changement climatique en tant que facteur de dégradation / érosion des sols est mentionné à plusieurs reprises (p10) "The threat of land degradation is likely to be exacerbated by climate change due to increasing climate variability and more frequent and severe extreme weather events." p15 "6.1.2.3 Increase resilience to climate change", Annexe A p20 "Natural factors contributing to land degradation" etc.	Il conviendrait d'introduire le concept de SafN, de changement climatique et d'adaptation au changement climatique. Il est possible d'introduire le concept de SafN dès l'introduction en mentionnant l'intérêt des SafN pour lutter contre la dégradation des sols, l'érosion et la désertification. De nombreuses études pourraient servir d'exemple. Introduire la définition, la mise en œuvre et le suivi de SafN dans les parties suivantes serait également pertinent : "6.1.2.3 Increase resilience to climate change" p15, "6.3.2 Developing a good practices action plan" p17, "6.3.3 Implementing the action plan for good practices", "6.3.4 Monitoring the effectiveness of implementation of the action plan" et "6.3.4.3 Monitoring the effectiveness of implementation of good practices for land degradation" p18. Cette norme peut ainsi contribuer à la définition de SafN compte tenu de ses objectifs et de la méthodologie proposée pour le management de projets de lutte contre l'érosion et la désertification.	Possibilité d'introduire les SafN comme moyen de lutte contre l'érosion et la désertification au sein de cette norme. Cette norme est aussi utile pour indiquer les points à intégrer dans une démarche de lutte de l'érosion et de la désertification pouvant intégrer des SafN.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
AC X30-030	2012	Développement durable et responsabilité sociétale Guide d'utilisation de la norme ISO 26000:2010 pour le secteur de l'agroalimentaire	non	Partager une définition et des enjeux communs de la RS appliquée au secteur agroalimentaire et dresser une liste de recommandations permettant aux entreprises, dans le cadre d'une démarche de progrès, de tendre vers un niveau de RS exemplaire.	p21 -> Première référence au changement climatique. P23 "4.5.4 Domaine d'action 2 : Utilisation durable des ressources", p24 "4.5.5 Domaine d'action 3 : Atténuation des changements climatiques et adaptation", p25 "4.5.6 Domaine d'action 4 : Protection de l'environnement, biodiversité et réhabilitation des habitats naturels" -> p24 "L'entreprise s'assure que les matières premières (produits agricoles transformés ou non) qu'elle utilise ou commercialise sont produites ou prélevées dans des conditions permettant une utilisation durable des ressources et des écosystèmes, sont adaptées aux conditions pédoclimatiques locales, tout en garantissant l'accès à l'alimentation des populations autochtones." -> "intégrer, dans le choix des espèces et/ou variétés, l'évolution des conditions climatiques locales afin de mettre en place des itinéraires techniques adaptés aux objectifs de rendement, de qualité, de production et de réduction des GES.", p25 "L'entreprise met en œuvre pour ses activités des méthodes et pratiques permettant de préserver la biodiversité. "	Introduire les définitions de SafN, changement climatique, adaptation au changement climatique. P21 "4.5 Environnement" -> Suggérer dans cette partie l'intérêt de la définition, mise en œuvre et suivi des SafN pour l'agro-alimentaire compte-tenu des services importants pour ce secteur (prévention de l'érosion des sols, diminution de polluants, aide à l'épuration des eaux et des sols, réduction du ruissellement, amélioration de la pollinisation etc.) p28 "4.7.3 Domaine d'action 1 : Pratiques loyales en matière de commercialisation, d'informations et de contrats" + p29 "4.7.5 Domaine d'action 3 : Consommation durable" -> possibilité de mentionner que les produits vendus bénéficient de l'application de SafN pour permettre une production durable de denrées. p30 "4.7.9 Domaine d'action 7 : Éducation et sensibilisation" -> mentionner le recours aux SafN pour contribuer à une alimentation durable.	
AC X30-032	2015	Développement durable et responsabilité sociétale Guide d'utilisation de la norme ISO 26000:2010 pour la filière vin	non	Partager une définition et des enjeux communs de la RS appliqués au secteur viti-vinicole et dresser une liste de recommandations permettant aux entreprises, dans le cadre d'une démarche de progrès, de tendre vers un niveau de RS exemplaire.	p28 -> Première référence au changement climatique. P30 "5.5.4 Domaine d'action 2 : Utilisation durable des ressources", p31 "5.5.5 Domaine d'action 3 : Atténuation des changements climatiques et adaptation", p25 "4.5.6 Domaine d'action 4 : Protection de l'environnement, biodiversité et réhabilitation des habitats naturels" -> p31 "L'entreprise intègre l'évolution des conditions climatiques locales dans le choix du matériel végétal (cépages et porte-greffes) afin de mettre en place des itinéraires techniques adaptés aux objectifs de rendement et de qualité." -> "intégrer, dans le choix des espèces et/ou variétés, l'évolution des conditions climatiques locales afin de mettre en place des itinéraires techniques adaptés aux objectifs de rendement, de qualité, de production et de réduction des GES.", p31 "5.5.6 Domaine d'action 4 : Protection de l'environnement, biodiversité et réhabilitation des habitats naturels" -> p32 "L'entreprise met en œuvre, pour ses activités, des méthodes et pratiques permettant de préserver la biodiversité ordinaire fonctionnelle ainsi que la biodiversité remarquable présente sur son territoire. "	Introduire les définitions de SafN, changement climatique, adaptation au changement climatique. P28 "5.5 Environnement" -> Suggérer dans cette partie l'intérêt de la définition, mise en œuvre et suivi des SafN pour le secteur viti-vinicole compte-tenu des services importants pour ce secteur (prévention de l'érosion des sols, diminution de polluants, aide à l'épuration des eaux et des sols, réduction du ruissellement, amélioration de la pollinisation etc.) p35 "5.7.3 Domaine d'action 1 : Pratiques loyales en matière de commercialisation, d'informations et de contrats" + p36 "4.7.5 Domaine d'action 3 : Consommation durable" -> possibilité de mentionner que les produits vendus bénéficient de l'application de SafN pour permettre une production durable de produits du secteur viti-vinicole. p37 "4.7.9 Domaine d'action 7 : Éducation et sensibilisation" -> mentionner le recours aux SafN pour contribuer à une alimentation durable issue de la filière viti-vinicole.	Fortes similitudes avec AC X30-030

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
XP ISO/TS 22002-3	2012	Programmes prérequis pour la sécurité des denrées alimentaires. Partie 3 : Agriculture / Prerequisite programmes on food safety — Part 3: Farming	2021 (avril)	Présente les exigences pour établir, mettre en œuvre et mettre à jour des programmes prérequis (PRP) afin d'aider à maîtriser les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires. Le présent document s'applique aux productions végétales, (par exemple céréales, fruits, légumes), à l'élevage d'animaux de rente (par exemple bétail, volaille, porcs, poissons) ainsi qu'à la manipulation de leurs produits (par exemple lait, œufs).	p1 "Toutes les opérations liées à la production agricole de denrées alimentaires sont incluses dans le domaine d'application (par exemple tri, nettoyage, emballage des produits non transformés, fabrication d'aliments pour animaux sur l'exploitation agricole, transport au sein de l'exploitation agricole)." p5 "PRP qui d) sont adaptés aux menaces identifiées ainsi qu'à la taille et à la nature de l'exploitation agricole.", "5 Programmes prérequis communs", p15 "6.3 Fertilisation" "La fertilisation ne doit pas accroître le risque de contamination des cultures." p18 "L'organisme doit identifier et mettre en œuvre des mesures pour réduire au minimum le risque de contamination des pâturages et le risque de transmission des contaminants aux animaux qui pâturent."	Définir SafN, Changement climatique et adaptation au changement climatique. Dans la mesure où le changement climatique peut induire des risques sur la chaîne de valeur de l'agriculture (risques naturels, diffusion de pathogènes, réduction de la productivité primaire nette etc.) les SafN peuvent contribuer à limiter en partie ces impacts néfastes. Cette norme peut donc mentionner l'intérêt d'appliquer des SafN comme éléments de prévention / atténuation des risques sur la chaîne de valeur agricole. p5 "5 Programmes prérequis communs" "Il convient de décrire tout accident antérieur ayant pu contaminer l'environnement de l'exploitation agricole (par exemple incendie, inondation)." -> mentionner la possibilité d'utiliser des SafN pour lutter contre certains aléas naturels (érosion des sols, inondations, incendies etc.). p5 -> L'emploi des SafN peut être suggéré pour améliorer les conditions environnementales et limiter le risque de contamination des denrées (ex: systèmes naturel d'épuration des eaux etc.). p15 Mentionner l'intérêt de SafN pour la fertilisation. p18 Mentionner les SafN pour limiter la contamination des sols et des eaux lors du pâturage. Mentionner que les activités agricoles ne doivent pas remettre en question les projets ou sites de SafN.	
NF ISO 14002-1	2020	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour l'utilisation de l'ISO 14001 afin de prendre en compte les situations et aspects environnementaux dans le cadre d'une thématique environnementale donnée — Partie 1 : Généralités	2025	Issue d'une norme européenne. Cette norme donne des lignes directrices générales aux organismes cherchant à gérer de manière systématique les aspects environnementaux ou à réagir aux effets de l'évolution des situations environnementales dans une ou plusieurs thématiques environnementales, sur la base de l'ISO 14001. Elle constitue également un cadre pour les éléments communs des parties ultérieures de la série des ISO 14002.	L'adaptation aux changements climatiques est prise en compte de façon satisfaisante. Par exemple dans le §4.3.3 ". Considérations relatives à la prise de décision". En revanche, comme pour la 14001, il n'est pas fait mention des SfN et SafN.	Sur le thème du climat, on pourrait tout de même rajouter les conséquences des changements climatiques (sécheresse, inondations, incendies, etc) dans le "Tableau 1 — exemples de situations environnementales pouvant affecter un organisme" (§ 4.2. Établissement d'une base de référence pour la thématique environnementale spécifique - page 3). Pour les SafN/SfN, dans le §4.3.3 ". Considérations relatives à la prise de décision", il conviendrait de nuancer la phrase suivante : "De plus, il convient qu'un organisme envisage les options technologiques qu'il serait possible d'appliquer" en ajoutant qu'il pourrait être pertinent d'intégrer la possibilité de mettre en place des SfN et plus particulièrement des SafN prioritairement quand cela est possible.	Il paraît pertinent de travailler à l'intégration des SfN/SafN dans cette norme qui est un guide pour la prise de décision. Particulièrement dans la partie 4 dédiée aux actions appropriées.
NF EN 16449	2014	Produits en bois et dérivés du bois — Calcul du contenu en carbone biogénique du bois et conversion en dioxyde de carbone / Wood and wood-based products — Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide	2024	Présenter une méthode de calcul permettant de quantifier cette masse de dioxyde de carbone à partir du contenu en carbone biogénique. Peut être utilisée pour estimer les bénéfices potentiels associés au stockage du carbone dans les produits en bois et dérivés du bois, par exemple, par les concepteurs de bâtiments au cours de la phase initiale du processus de conception.	nc	nc	nc

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF EN 335	2013	Durabilité du bois et des matériaux à base de bois — Classes d'emploi : définitions, application au bois massif et aux matériaux à base de bois / Durability of wood and wood-based products — Use classes: definitions, application to solid wood and wood based products	2023	définitions générales des classes d'emploi dans différentes situations en service ; elle concerne le bois massif et les matériaux à base de bois. La présente norme fournit des informations sur les agents biologiques qui peuvent attaquer le bois et les matériaux à base de bois, dans certaines situations.	nc	nc	nc
NF EN ISO 14004	2016	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices générales pour la mise en application	2020	Issue d'une norme européenne. Cette norme donne à un organisme des lignes directrices concernant l'établissement, la mise en œuvre, la mise à jour et l'amélioration d'un système de management environnemental robuste, crédible et fiable. Les lignes directrices fournies sont destinées à un organisme cherchant à gérer ses responsabilités environnementales de manière systématique afin de contribuer au pilier environnemental du développement durable.	La problématique des changements climatique est prise en compte (atténuation/adaptation) mais ici encore nous ne trouvons pas trace des SfN et SafN.	On peut proposer d'ajouter au tableau conseils pratique 7 (page 17) dans les exemples de "mesures pratiques pour protéger l'environnement peuvent comprendre" le recours, quand cela est possible, aux solutions fondées sur la nature. Ou proposer d'inclure les SfN/SafN dans le tableau 8 (page 18) dans "les autres engagements" que peut inclure une politique environnementale. Enfin dans la tableau 15 (page 32) relatif aux "indicateurs de performance" pourrait être intégré le nombre de SfN/SafN mise en place.	Difficile d'intégrer les SfN/SafN dans cette norme dont l'objectif est de donner des lignes directrices pour un process et non de donner des lignes directrice d'actions. Il y a tout de mêmes quelques exemples pratiques (tableaux). Il convient de se demander s'il est pertinent de les intégrer et d'y investir du temps.
XP ISO/TS 19677	2019	Lignes directrices pour l'évaluation de l'impact négatif des feux d'espaces naturels sur l'environnement et les personnes par exposition environnementale / Guidelines for assessing the adverse impact of wildland fires on the environment and to people through environmental exposure	2022	Traite de l'impact des feux d'espaces naturels et des activités de lutte contre l'incendie sur l'environnement (air, eau, sol, faune et végétation) . Il traite également de l'impact des effluents des feux d'espaces naturels sur les populations humaines exposées, y compris les sapeurs-pompiers, mais aussi sur la production alimentaire, sur le trafic terrestre, maritime et aérien et sur l'environnement bâti. Il est destiné à servir d'outil pour le développement de protocoles normalisés pour: — l'évaluation des impacts environnementaux négatifs locaux et à distance des feux d'espaces naturels; — l'évaluation des effets de l'exposition à la fumée et aux gaz des sapeurs-pompiers et des populations humaines exposées.	La norme décrit les impacts des incendies sur les différents compartiments de l'environnement (air, eau, sol), les milieux et la santé. Elle précise les moyens de mesures de ces impacts et indique aussi les moyens d'atténuation des impacts. Définitions d'espaces naturels". Mentionne l'impact du changement climatique sur la fréquence et la gravité des incendies localisés dans les espaces naturels (Annexe D, p19).	Intégrer les définitions de SafN, changement climatique et adaptation au changement climatique. Dans ce cadre, il est possible d'indiquer les impacts potentiels des incendies sur les principaux types de SafN en milieux terrestres, aquatique et marin, de les quantifier et de proposer ou utiliser des mesures d'atténuations déjà mentionnées pour préserver les SafN. Il est possible aussi de mentionner la définition de SafN permettant de réduire l'occurrence des incendies et/ou les impacts de ces incendies (ex: p13, "Atténuation de l'impact" "Utiliser des barrières naturelles lorsque cela est possible."	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
PEFC/FR ST 1002: 2016	2017	Règles de la certification forestière régionale et de groupe – exigences	?	Présentation des exigences obligatoires pour tous les acteurs de la certification régionale et de groupe.	Gestion forestière durable = approche holistique (maintien des fonctions écologiques et services écosystémiques + biodiversité, etc.) (p3). p13 "6.1.5.3.2 L'EAC doit décider des actions préventives/correctives nécessaires et des exclusions." -> ce point peut concerner la gestion de SafN.	Intégrer la définition de SafN, changement climatique, adaptation au changement climatique. P "6.1.5.2.3.6.1 L'ONF transmet tous les ans à l'EACR un bilan annuel des outils de suivi interne : « Analyse Environnementale », « Evaluation de Conformité Environnementale » et « Analyse des Dysfonctionnements et des Incidents »." Dans cette liste, l'ONF ou tout autre acteur pourrait aussi fournir la liste des secteurs qui intègrent des projets de SafN et participer au contrôle de ces secteurs. p14 "6.1.7 Formation et assistance" -> dans cette partie il serait possible de mentionner que l'EAC doit intégrer la sensibilisation des participants aux SafN. p15 "6.1. Tenue des enregistrements" -> ajouter la liste des secteurs présentant des projets de SafN. p17: dans la partie "Engagements" ajouter le point suivant "-mentionner la présence de SafN sur les parcelles forestières de mon domaine".	Dans la mesure où des espaces forestiers correspondant à des SafN pourraient faire l'objet d'activités forestières pour l'entretien de ces massifs, la certification PEFC pourrait s'y appliquer lors des prélèvements de bois et leur valorisation.
NF EN ISO 14005	2019	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour une approche souple de la mise en œuvre par phases	2024	Issue d'une norme européenne. Cette norme fournit des lignes directrices pour une approche par phases destinée à établir, mettre en œuvre, tenir à jour et améliorer un système de management environnemental (SME), que les organismes, y compris les petites et moyennes entreprises (PME), peuvent adopter afin d'améliorer leur performance environnementale.	La norme n'aborde pas directement la problématique des changements climatiques ni la notion de SfN. Par conséquent les SafN ne sont pas traitées.	Il n'apparaît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme très pratique ayant vocation à proposer une méthodologie pour mettre en place un SME.	Cette norme ne paraît pas destinée à accueillir des exemples de mesures à prendre dans le cadre des SME.
NF ISO 14033	2019	Management environnemental — Information environnementale quantitative Lignes directrices et exemples	2024	La norme fournit des lignes directrices pour l'acquisition et la revue systématiques et méthodiques de l'information et des données environnementales quantitatives relatives aux systèmes. Il vient à l'appui de l'application des normes et rapports relatifs au management environnemental. Le présent document présente des lignes directrices aux organismes sur les principes généraux, les politiques, les stratégies et les activités nécessaires à l'obtention de l'information environnementale quantitative pour des besoins internes et/ou externes. Le présent document aborde les questions relatives à la définition, la collecte, le traitement, l'interprétation et la présentation de l'information environnementale quantitative. Il fournit des lignes directrices sur la manière d'établir l'exactitude, la vérifiabilité et la fiabilité de l'utilisation prévue. Il utilise des approches reconnues et bien établies de préparation des informations adaptées aux besoins spécifiques en management environnemental.	La norme n'aborde pas directement la problématique des changements climatiques ni la notion de SfN. Par conséquent les SafN ne sont pas traitées.	Il n'apparaît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme qui a pour finalité de traiter "de la qualité des données en fournissant des lignes directrices et des exemples sur la manière d'acquérir, de compiler et de communiquer les données afin d'atteindre la qualité de données requise par l'application de l'information environnementale quantitative" et non les actions en elles-mêmes.	Faire confirmer notre analyse par M. POIVET (ADEME).

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF EN ISO 14063	2020	Management environnemental — Communication environnementale — Lignes directrices et exemples	2025	La norme d'origine européenne fournit à un organisme des recommandations relatives aux principes généraux, à la politique, à la stratégie et aux activités liées à la communication environnementale interne et externe. Il utilise des méthodes de communication éprouvées et bien établies, adaptées aux conditions spécifiques existant dans la communication environnementale. Il s'applique à tous les organismes, quels que soient leur taille, leur type, leur localisation, leur structure, leurs activités, leurs produits et services et qu'ils aient ou non un système de management environnemental en place. Le présent document n'a pas pour objet d'être utilisé comme une norme de spécification à des fins de certification ou d'enregistrement, ni pour l'établissement d'autres exigences de conformité en matière de système de management environnemental. Il peut être utilisé seul ou conjointement avec toute autre norme de la série ISO 14000.	La norme n'aborde pas directement la problématique des changements climatiques ni la notion de SfN. Par conséquent les SafN ne sont pas traitées.	Il n'apparaît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme qui a pour finalité de traiter "la communication environnementale interne et externe" et non les actions en elles-mêmes.	Faire confirmer notre analyse par M. POIVET (ADEME).
NF EN ISO 14007	2020	Management environnemental — Lignes directrices pour la détermination des coûts et des bénéfices environnementaux	2025	La norme fournit aux organismes des lignes directrices relatives à la détermination des coûts et bénéfices environnementaux associés à leurs aspects environnementaux. Il traite des dépendances d'un organisme vis-à-vis de l'environnement, telles que les ressources naturelles, et du contexte dans lequel l'organisme exerce ses activités ou évolue. Les coûts et bénéfices environnementaux peuvent être exprimés quantitativement, que ce soit en termes monétaires ou non monétaires, ou qualitativement.	La norme prend en compte la problématique des changements climatiques (adaptation/atténuation) mais n'aborde pas les SfN/SafN.	Bien que la norme traite de lignes directrices (méthode) à suivre pour déterminer les coûts et bénéfices environnementaux, il serait intéressant de faire apparaître les SfN/SafN dans les exemples (vertueux) pour montrer les bénéfices associés à ces solutions.	
NF EN ISO 14006	2020	Systèmes de management environnemental — Lignes directrices pour intégrer l'éco-conception	2025	La norme fournit des lignes directrices pour aider les organismes à établir, documenter, mettre en œuvre, tenir à jour et améliorer en continu leur management de l'éco-conception dans le cadre d'un système de management environnemental (SME).	Le norme concerne exclusivement l'éco-conception de produit et les SafN ne sont pas conséquent pas traitées	Il n'apparaît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme.	Cette norme ne paraît pas destinée à accueillir des SafN sauf avis contraire de M. POIVET.
NF EN ISO 14024	2018	Labels et déclarations environnementaux — Délivrance du label environnemental de type I — Principes et procédures	2023	La norme établit les principes et les procédures pour l'élaboration de programmes de label environnemental de type I, y compris le choix des catégories de produits, des critères environnementaux et des caractéristiques fonctionnelles du produit, ainsi que pour l'évaluation et la démonstration de la conformité. Le	La norme n'intègre pas les SafN. Ce n'est pas l'objet, cette norme est destinée à mettre en place un cadre méthodologique pour élaborer des éco-labels.	Il n'apparaît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
				présent document établit également les procédures de certification pour l'attribution du label.			
NF EN ISO 14020	2002	Étiquettes et déclarations environnementales Principes généraux	2022	Cette norme donne les principes directeurs pour le développement et l'utilisation des déclarations et étiquetage environnementaux concernant un produit ou un service.	Les SafN ne sont pas traitées ce qui est logique au regard de l'objet de la norme. Il est néanmoins intéressant de la lire en ayant en tête l'idée que la notion de SafN puisse être une "déclaration environnementale". Avec ce prisme, on se rend compte à la lecture de la norme qu'il pourrait être pertinent d'établir une norme cadre définissant les concepts de SfN/ SafN.	Il n'apparaît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme.	
NF EN ISO 14031	2013	Management environnemental — Évaluation de la performance environnementale — Lignes directrices	2023	Cette norme donne des lignes directrices sur la conception et l'utilisation de l'évaluation de la performance environnementale (EPE) au sein d'une organisation.	Cette norme n'intègre pas la notion de SfN/SafN mais ce n'est pas son rôle. Par contre il est intéressant de préciser que les EPE ne prennent pas véritablement en compte l'avantage principal des SfN/SafN = éviter	Trouver une façon d'intégrer dans les exemples une SafN. Intégrer la notion d'évitement dans les EPE permettant de valoriser la mise en place d'une SafN au regard des inconvénients (environnementaux, économiques, humains, etc.) qu'une solution non fondée sur la nature engendrerait.	
NF ISO 24513	2019	Activités de service relatives aux systèmes d'alimentation en eau potable, aux systèmes d'assainissement et aux systèmes de gestion des eaux pluviales — Vocabulaire / Service activities relating to drinking water supply, wastewater and stormwater systems — Vocabulary	2024	Présentation des concepts individuels qui constituent ensemble un vocabulaire commun aux différentes parties intéressées par la fourniture de services de l'eau. Le présent document comprend notamment: — la définition d'un vocabulaire commun aux différentes parties intéressées; — la définition des éléments constitutifs clés des services aux usagers et de leurs caractéristiques; — la définition des éléments constitutifs des systèmes d'alimentation en eau potable, des systèmes d'assainissement et des systèmes de gestion des eaux pluviales	système de management, environnement, zone humide, service public de l'eau potable, de l'assainissement etc.	Il conviendrait d'ajouter les définitions de SafN, changement climatique et adaptation au changement climatique.	Ces éléments de nomenclature et les diagrammes de concepts permettent de bien cerner le système étudié. L'introduction des concepts de SafN et de changement climatique pourrait trouver leur place dans cette norme. Cela permettrait d'introduire les SafN dans les diagrammes de concepts pour montrer les liens entre SafN et qualité de l'eau, aide au maintien de services en eau etc.
NF EN 16039	2011	Qualité de l'eau Guide pour l'évaluation des caractéristiques hydromorphologiques des lacs / Water quality — Guidance standard on assessing the hydromorphological features of lakes	2021 (décembre)	Présenter les caractéristiques et processus essentiels des lacs qu'il convient de caractériser dans le cadre d'un suivi hydromorphologique et pour déterminer les conditions hydromorphologique d'un lac. Il identifie et définit les pressions majeures affectant les lacs en Europe et fournit des lignes directrices sur les stratégies de collecte de données hydromorphologiques en fonction des ressources disponibles et de l'usage prévu de l'évaluation.	Définition des termes "potentiel écologique", "état écologique", "zones humides" Générer des ensembles de données appropriés pour surveiller et rendre compte des sites Natura 2000. Soutenir les initiatives de gestion et de restauration des lacs. Les méthodes de suivi de la qualité environnementale des lacs peuvent être utilisées pour le suivi de SafN (p17-18).	Introduction des termes de SafN, changement climatique et adaptation au changement climatique. Le rôle des SafN peut être mis en avant dans les activités de gestion de la qualité du lac (limiter la sédimentation par la stabilisation des berges, l'apport en matière organique, en polluants et pour la régulation du régime hydrologique). Dans les documents à fournir relatifs à la description des lacs, il serait pertinent de mentionner la présence ou nom de SafN autour ou dans le lac considéré. Cela contribuerait à prendre en compte les SafN dans les processus de gestion et d'évaluation de la dynamique des écoulements.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF EN 16493	2014	Qualité de l'eau – exigences nomenclaturales pour l'enregistrement des données de biodiversité, les référentiels et les clés taxonomiques / Water quality — Nomenclatural requirements for the recording of biodiversity data, taxonomic checklists and keys	?	Décrit les règles les plus pertinentes des Codes de nomenclature botanique et zoologique, dont l'application est nécessaire pour obtenir un relevé non équivoque de la biodiversité dans l'environnement aquatique. Elle indique en outre comment gérer les changements taxonomiques par rapport aux noms taxonomiques enregistrés.	Explication de la nomenclature botanique dans le but d'harmoniser la dénomination des taxons	Norme non utile pour la mise en œuvre de SafN, si ce n'est qu'elle permet d'expliquer la nomenclature botanique	
BP V45-400	2012	Aquaculture spécialisée Référentiel de bonnes pratiques sur l'élevage d'animaux aquatiques d'ornement (eau douce et eau de mer)	nc	Décrit l'ensemble des bonnes pratiques pour élever des animaux aquatiques tout en respectant l'environnement, les animaux et les différents acteurs nécessaires à cette production et distribution. Sont exclus les animaux destinés à l'alimentation humaine. Le document s'applique aux animaux aquatiques destinés au marché ornemental d'eau douce ou d'eau de mer à l'exception des mammifères, des oiseaux et des reptiles.	Définitions de "Développement durable", "environnement". Ce guide mentionne l'application de la Convention de Washington et des codes nationaux pour la préservation de l'environnement et de la biodiversité comme préalable aux activités visées.	Introduire les définitions de SafN, changement climatique et adaptation au changement climatique. Ajouter que la capture des animaux commercialisés ne doit pas concerner des animaux se trouvant impliqués dans des dispositifs de SafN (p7, 3.1 Modes d'acquisition des animaux aquatiques d'ornement). P8 (3.5 Documents associés) : mentionner la fourniture d'un certificat (ou autre document) indiquant que les animaux capturés ne proviennent pas de secteurs intégrant des SafN.	
BP V45-401	2012	Aquaculture spécialisée - Référentiel de bonnes pratiques sur la production de végétaux aquacoles	nc	S'applique aux végétaux aquatiques (plantes palustres, plantes d'aquariums, micro-algues et macro-algues ornementales). Il décrit l'ensemble des bonnes pratiques pour la production et la distribution de végétaux aquatiques de qualité tout en respectant l'environnement et les différents acteurs humains nécessaires à cette production de qualité. N'est pas destiné aux intermédiaires et utilisateurs de végétaux aquatiques tels que les animaleries, les particuliers ou les laboratoires de recherche.	Définitions de "Développement durable", "environnement". Les pratiques développées dans le présent document sont complémentaires du respect de la réglementation en vigueur, qui reste en tout état de cause supposée connue et respectée, tant pour les textes internationaux (la Convention de Washington 1) avec sa transcription européenne, la Convention de Berne, les arrêtés d'interdictions d'importation) que nationaux (Code Rural, Code de l'Environnement (dont la réglementation sur les espèces protégées), Code du Travail, et autres arrêtés sur le sujet).	Introduire les définitions de SafN, changement climatique et adaptation au changement climatique. Ajouter que la récolte des végétaux (graines ou bulbes) commercialisés ne doit pas concerner des végétaux se trouvant impliqués dans des dispositifs de SafN (p7, 3.2 Données d'entrée du processus). P7 (3.4 Documents associés) : mentionner la fourniture d'un certificat (ou autre document) indiquant que les végétaux proposés ne proviennent pas de secteurs intégrant des SafN.	
NF ISO 12875	2011	Traçabilité des produits de la pêche - Spécifications relatives aux informations à enregistrer dans les chaînes de distribution des poissons issus de la pêche / Traceability of finfish products — Specification on the information to be recorded in captured finfish distribution chains	2021 (décembre)	Spécifie les informations à enregistrer dans les chaînes de distribution de poissons marins issus de la pêche afin d'établir la traçabilité des produits issus de la pêche. Elle indique comment les produits de la pêche commercialisés doivent être identifiés et précise les informations qui doivent être générées et conservées sur ces produits par chacune des entreprises agroalimentaires qui en font le commerce physique tout au long des chaînes de distribution. Elle est spécifique à la distribution aux fins de consommation humaine des poissons marins issus de la pêche et de leurs produits, de la prise aux détaillants ou à la restauration.	Dans la partie "6.3 Navires de pêche" "tableau 3" p7, sont mentionnées les informations que le navire de pêche doit produire, notamment le localisation de la zone de pêche.	Ajouter la définition de SafN. Dans la mesure du possible, il serait utile que le navire de pêche mentionne que la zone de pêche d'où proviennent les espèces pêchées ne correspondent pas à des secteurs où se situent des SafN -> prévoir un code spécifique pour la saisie de cette information? Idem pour tableau 4 p12. exiger la présence de ces informations dans les documents fournis par les transformateurs (p14), les Transporteurs et stockeurs (p19), les Mareyeurs et grossistes (p21), les Détaillants et la restauration (p25) dans le but de conserver la traçabilité sur l'origine du produit consommé.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
CWA 14659	2003	Traceability of fishery products - Specification of the information to be recorded in farmed fish distribution chains	non	It concerns the ability to trace the history, application and location of that which is under consideration, and for products this can include the origin of materials and parts and processing history.	Cette norme concerne la traçabilité des produits issus des élevages de poissons. Ces derniers peuvent être en lien à des SafN soit de façon directe ou indirecte pour permettre la durabilité de leurs activités.	Il conviendrait d'ajouter la définition de SafN, de changement climatique et d'adaptation au changement climatique. Les informations à fournir pourraient intégrer le lien ou non de l'exploitation avec des SafN dans le but de préciser cet aspect pour la traçabilité des produits (5.5 Fish Farms p13) et cette information pourrait être présente dans les documents à fournir tout au long de la chaîne d'approvisionnement (voir tableaux 4 p17, 5 p19, 6 p23, 7 p25, 8 p27 etc.)	
CWA 14660	2003	Traceability of fishery products - Specification on the information to be recorded in captured fish distribution chains	non	It concerns the ability to trace the history, application and location of that which is under consideration, and for products this can include the origin of materials and parts and processing history. It is applied for captured fishes.	Cette norme concerne la traçabilité des produits issus de la pêche de poissons. Différents documents doivent être produits dans le but d'attester la traçabilité des poissons pêchés, dont la localisation de ces derniers.	Il conviendrait d'ajouter la définition de SafN, de changement climatique et d'adaptation au changement climatique. Mentionner que les secteurs de pêche ne correspondent pas à des zones de SafN. Ces informations peuvent être indiquées dans les tableaux suivants : 1 p8, 2 p, 3 p13, 4 p17, 5p19 et 6p21.	
NF EN ISO 14040	2006	Management environnemental Analyse du cycle de vie	2021 (octobre)	Cette norme internationale spécifie les principes et le cadre applicables à la réalisation d'analyses du cycle de vie (ACV).	Cette norme n'intègre pas la notion de SfN/SafN mais ce n'est pas son rôle.	Il ne paraît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme méthodologique.	
NF EN 16933-2	2017	Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments — Conception — Partie 2 : Conception hydraulique / Drain and sewer systems outside buildings — Design — Part 2: Hydraulic design	2022	Spécifie les prescriptions relatives à la conception des réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments.	p12 : les objectifs des réseaux d'évacuation et d'assainissement pour remplir les fonctions de protection des inondations, des milieux aquatiques de surface, de prévention des odeurs et de maintien de l'écoulement -> ces fonctions peuvent en partie être couvertes par des SafN.	Introduire les définitions de SafN, changement climatique, adaptation au changement climatique p26 "10.5 Séparateurs, dégrilleurs et dispositifs de prétraitement": dans cette partie, il peut être mentionné l'usage de SafN pour assurer les fonctions requises pour limiter l'accumulation de sédiments, de graisses ou de débris voire de polluants dissous (p29). p23 "10.6 Ouvrages d'infiltration" et p30 "10.7 Systèmes d'évaporation": mentionner la possibilité d'utiliser des SafN.	
PR NF ISO 14030-1	2020	Evaluation de la performance environnementale — Titres de créance verts — Partie 1: Processus pour les obligations vertes / Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 1: Process for green bonds	?	Ce document définit les obligations vertes et spécifie les étapes du processus de désignation d'une obligation en tant que « verte », y compris les exigences relatives à l'identification d'indicateurs de performance appropriés.	Définitions d'Environnement, objectif environnemental, performance environnementale, impact environnemental, capital naturel p5 "5.2 Objectifs environnementaux" : "l'adaptation au changement climatique".	Introduire les définitions de SafN, changement climatique, adaptation au changement climatique. p 6 "5.4.1 Description des projets, actifs ou activités" et "5.4.2 Critères d'éligibilité des projets, actifs ou activités proposés": mentionner la possibilité de financer des projets relatifs à des SafN, peut-être même de manière prioritaire?	
PR NF ISO 14030-2	2020	Évaluation de la performance environnementale — Titres de créance verts — Partie 2: Processus pour les crédits verts / Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 2: Process for green loans	?	Exigences et recommandations spécifiques pour l'éligibilité des crédits verts. Le résultat attendu est d'apporter de la clarté et de renforcer la crédibilité des crédits verts. A l'instar de l'ISO 14030-1, des exigences sont fixées pour l'allocation de fonds à des projets, actifs et activités et pour rendre compte des impacts réels ou escomptés.	Définitions d'Environnement, objectif environnemental, performance environnementale, impact environnemental, capital naturel p6 "5.2 Objectifs environnementaux" : "l'adaptation au changement climatique".	Introduire les définitions de SafN, changement climatique, adaptation au changement climatique. p 7 "6.2.1.1 Description des projets, actifs ou activités" et "6.2.1.2 Critères d'éligibilité des projets, actifs ou activités proposés": mentionner la possibilité de financer des projets relatifs à des SafN, peut-être même de manière prioritaire?	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
PR NF ISO 14030-3	2020	Évaluation de la performance environnementale — Titres de créances verts — Partie 3 : taxinomie / Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 3: taxonomy	?	Fournit une taxonomie des projets, actifs et activités éligibles destinés à être utilisés par les émetteurs et créateurs de titres de créances verts. Les projets, actifs et activités éligibles qui répondent à la définition des termes « obligation verte » et « emprunt vert » référencés dans le présent document sont réputés éligibles pour autant qu'ils satisfont à tout(e) qualification, seuil ou critère spécifique et qu'ils respectent les « règles d'exclusion » applicables. Le présent document définit les critères sectoriels et les critères de performance, notamment, le cas échéant, les critères d'exclusion ou tout autre processus appliqué afin d'identifier et gérer les risques environnementaux et sociaux potentiellement significatifs associés à des projets, actifs et activités.	Définitions d'objectif environnemental, capital naturel, prévention de la pollution, écosystème, service écosystémique p3 "4.4 Protection de la biodiversité". p4 "5.1.2 Intégrité environnementale" "2. l'adaptation au changement climatique ;" P134 : "Annexe A (informative) : recommandations sur l'adaptation au changement climatique" ; p167 "A.3.4 exemples d'activités d'ingénierie et conseils techniques associés dédiés à l'adaptation au changement climatique", "Les activités d'ingénieries associées à la conception, la construction, la rénovation et la reconstruction d'infrastructures en vue d'améliorer la résilience aux dangers liés au changement climatique, par la mise en œuvre de mesures d'adaptation structurelle ou d'approches fondées sur les écosystèmes, contribuent à réduire les risques climatiques physiques pour d'autres activités économiques."	Introduire les définitions de SafN, changement climatique, adaptation au changement climatique. Le document décrit les secteurs concernés par l'application de ce cadre normatif. D'une façon plus précise, il serait utile de mentionner le soutien au financement de projets reposant, au moins en partie, sur des SafN -> ex: p9 "(2) Adaptation" "A2 : soutenir l'adaptation du système (5.1.2)" ajouter par exemple "telle que la définition, la mise en œuvre et le suivi de SafN".	
PR NF ISO 14030-4	2020	Évaluation de la performance environnementale — Titres de créances verts — Partie 4 : Vérification / Environmental performance evaluation — Green debt instruments — Part 4: Verification	?	Spécifie les exigences applicables aux organismes qui vérifient la conformité aux exigences des Parties 1 ou 2 de l'ISO 14030 et, le cas échéant, qui en valident l'éligibilité. La présente partie fait référence de manière normative à l'ISO 14065, Information environnementale — exigences pour les organismes de validation et de vérification de l'information environnementale. Elle définit également les exigences pour un engagement de vérification avant émission et au moins un engagement de vérification après émission. L'ISO 14030-4 fournit des recommandations dans l'Annexe A, informative, aux propriétaires de systèmes de vérification.	Norme spécifique sur la vérification. Il ne semble pas nécessaire d'introduire les SafN dans ce cadre précis.	Il ne semble pas nécessaire d'introduire les SafN dans ce cadre précis.	
NF EN ISO 19115-1	2014	Information géographique — Métadonnées — Partie 1 : Principes de base / Geographic information — Metadata — Part 1: Fundamentals	2024	fournir un modèle destiné à décrire des informations ou des ressources pouvant avoir des étendues géographiques.	Cette norme regroupe les moyens de définir les métadonnées d'informations à référence spatiale. Elle offre les moyens pour assurer la traçabilité des SafN mises en œuvre sur un territoire.	nc	Cette norme n'est pas spécifiquement concernée par l'intégration des SafN. EN revanche, elle contribue à la traçabilité des SafN en permettant d'établir des métadonnées pour les données à référence spatiales.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF EN ISO 19115-2	2019	Information géographique — Métadonnées — Partie 2 : extensions pour l'acquisition et le traitement / E : Geographic information — Metadata — Part 2: extensions for acquisition and processing	2024	Fournir un modèle destiné à décrire des informations ou des ressources pouvant avoir des étendues géographiques. Il fournit une description plus précise de l'acquisition et du traitement de l'information géographique, y compris l'imagerie. Y sont incluses les propriétés des systèmes de mesure et les méthodes numériques et procédures informatiques utilisées pour la dérivation de l'information géographique acquises par ces systèmes.	Cette norme regroupe les moyens de définir les métadonnées d'informations à référence spatiale. Elle offre les moyens pour assurer la traçabilité des SafN mises en œuvre sur un territoire. Elle donne un cadre permettant de décrire les métadonnées relatives aux moyens et méthodes d'acquisition et de traitement des informations.	nc	Cette norme n'est pas spécifiquement concernée par l'intégration des SafN. EN revanche, elle contribue à la traçabilité des SafN en permettant d'établir des métadonnées pour les données à référence spatiales, en particulier sur leur acquisition et traitement.
NF ISO 14080	2018	Gestion des gaz à effet de serre et activités associées — Cadre et principes des méthodologies applicables aux mesures en faveur du climat	2023	La norme fournit des recommandations aux pays et autres parties intéressées concernant la conduite d'une démarche cohérente, comparable et transparente pour choisir, proposer, utiliser, réviser et conserver des méthodologies applicables aux mesures en faveur du climat. Ces méthodologies sont conçues pour être reproductibles et visent à contribuer à la réalisation de mesures en faveur du climat et de leurs ambitieux objectifs.	La réduction de l'impact et l'adaptation aux changements climatiques sont au cœur de cette norme. "Le cadre et son processus de méthodologie viennent à l'appui d'une vision à long terme concernant l'importance de la concrétisation complète du transfert d'innovations technologiques et non technologiques dans le but d'améliorer la résilience face au changement climatique et de réduire les émissions" (introduction). Les mesures en faveur du climat et l'adaptation au changement climatique sont définies au paragraphe "Termes et définitions". Globalement, cette norme favorise la mise en place de SafN mais elles ne sont pas mentionnées alors que les technologies innovantes sont largement mentionnée et promues comme outil efficace.	Cette norme semble clef. Il paraît important d'y intégrer la notion de SafN. Dans le §3.1.1.1 "mesure en faveur du climat", on pourrait imaginer illustrer avec un exemple de SafN. Idem pour le §3.1.1.4 "Adaptation au changement climatique". Il paraît aussi pertinent d'intégrer les SafN dans le §"5.3 Objectifs et périmètre d'application" dans le a) "environnement". Dans les exemples pour "les résultats escomptés" du §"6.3 Essai de méthodologies potentielles relatif à leur applicabilité", il nous semble que le développement de SafN/SfN devrait apparaître au même titre que "le développement de technologies et méthodologies nouvelles et innovantes pour remettre en question le statu quo;"	La norme telle qu'elle est conçue n'exclut pas de fait ou ne met pas d'obstacle à la mise en place de SafN mais nous notons qu'elles n'ont pas véritablement été prises en compte lors de l'élaboration de la norme. Il semblerait utile que les SafN trouvent une place au moins équivalente à celle faite aux innovations technologiques. Il y aurait sans doute à gagner aussi à intégrer la notion de comparaison entre l'impact/la capacité d'adaptation d'une SafN et ceux qu'engendrerait une autre solution. Cette norme devrait faire l'objet d'échanges approfondis dans le groupe de travail concerné.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
PR NF EN ISO 14091	2020	Adaptation au changement climatique — Lignes directrices sur la vulnérabilité, les impacts et l'évaluation des risques	2026	<p>Il couvre les risques résultant des changements du climat. Il ne couvre pas les risques liés à la transition vers une économie à faibles émissions de carbone. Le présent document reconnaît que les risques liés au climat peuvent constituer des menaces (risques négatifs) ou des opportunités (risques positifs). Le présent document souligne l'importance d'une bonne documentation ainsi que d'une bonne communication sur les risques liés au changement climatique, car ces deux points sont essentiels à toutes les activités qui en découlent.</p> <p>Il fournit des recommandations pour l'évaluation des risques liés aux impacts potentiels du changement climatique. Il décrit comment comprendre le concept de vulnérabilité et comment développer et mettre en œuvre une évaluation rigoureuse des risques liés au changement climatique. Il peut être utilisé pour évaluer les risques présents et futurs liés au changement climatique. L'évaluation des risques telle que définie dans le présent document fournit une base pour la planification de l'adaptation au changement climatique, sa mise en œuvre ainsi que son suivi et son évaluation pour tout organisme, quels que soient sa taille, son type et sa nature.</p>	<p>Définitions de "changement climatique", "climat", "adaptation au changement climatique", "capacité d'adaptation".</p> <p>"évaluation des impacts, y compris des opportunités".</p> <p>P6 "4.2.1 Objectifs" "identification des points d'entrée pour l'intervention relative à l'adaptation au changement climatique : les résultats finaux ainsi que le processus d'évaluation des risques peuvent aider à identifier des réponses possibles pour l'adaptation. Les évaluations des risques peuvent indiquer les domaines dans lesquels la promptitude des actions est requise (par exemple, pour éviter de rendre de futurs impacts immuables et pour mettre en évidence des besoins de développement de la capacité d'adaptation) ;"</p> <p>p43 "Annexe I (informative) Composantes de la capacité d'adaptation" "4. capacités des écosystèmes", p45 "1.5 Capacités des écosystèmes" "Des capacités optimisées des écosystèmes peuvent également atténuer les risques liés au changement climatique pour les organismes"</p>	<p>Ajouter la définition de SafN.</p> <p>P21 "7.3 Rapport sur les résultats pour planifier l'adaptation de façon appropriée" -> dans cette partie il pourrait être mentionné de recourir, à chaque fois que cela est possible du point de vue technico-économique, à l'usage de SafN pour maîtriser les risques liés aux SafN.</p>	<p>Cette norme présente la méthodologie d'évaluation des risques liés au changement climatique, ce qui peut être vu comme un préalable pour la définition, la mise en œuvre et le suivi de SafN sur un territoire.</p>
NF EN 16760	2015	Produits biosourcés — Analyse du cycle de vie / Bio-based products — Life Cycle Assessment	nc	<p>Présente des exigences spécifiques concernant l'analyse du cycle de vie (ACV), ainsi que des lignes directrices relatives aux produits biosourcés, à l'exclusion des denrées alimentaires pour la consommation humaine ou animale et de l'énergie, d'après l'EN ISO 14040 et l'EN ISO 14044. Elle recouvre les produits biosourcés, issus entièrement ou partiellement de la biomasse.</p> <p>Elle fournit des lignes directrices et des exigences pour évaluer l'impact sur le cycle de vie des produits biosourcés, en mettant l'accent sur la gestion des spécificités de la partie biosourcée de ces produits.</p>	<p>p9 "4.3.2.3 Frontières du système" "- sections spécifiques du cycle de vie (par exemple, gestion des déchets, composants d'un produit)." Cette partie peut apparaître en lien direct voire indirect avec des SafN.</p> <p>P "5 ICV – Inventaire du cycle de vie", p13 "5.4.2 Utilisation du sol", p15 "5.4.3 Inventaire des ressources en eau". Il s'agit de domaine pour lesquels les SafN peuvent être déployées.</p>	<p>Intégrer les définitions de SafN, Changement climatique, Adaptation au changement climatique. Ajouter la prise en compte de SafN dans l'ACV lorsque les produits biosourcés bénéficient directement ou indirectement de SafN.</p> <p>P13 "5.4.2 Utilisation du sol" -> possibilité de mentionner dans cette partie le fait que le produit biosourcé bénéficie de SafN sur un territoire donné.</p> <p>idem pour p15 "5.4.3 Inventaire des ressources en eau" et p 17 "5.6 Lignes directrices relatives à la modélisation des systèmes agricoles, forestiers et aquacoles", p20 "5.6.2 Modélisation des systèmes forestiers"</p>	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
GA P01-030	2003	Système de management environnemental Qualité environnementale des bâtiments — Système de management environnemental pour le maître d'ouvrage : opérations de construction, adaptation ou gestion des bâtiments Cadre de conception et de mise en œuvre pour la démarche HQE®	nc	Ce guide d'application a pour objectif d'aider l'application de la norme ISO 14001 au secteur du bâtiment en définissant des lignes directrices pour l'utilisation de cette norme internationale dans le cadre d'une démarche de qualité environnementale des bâtiments telle que la démarche HQE.	Contrairement à la norme 14001 ce guide n'a pas été mis à jour depuis 2003 et on n'y retrouve aucune mention relative à l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques. Les SafN/SfN sont également absentes.	Il paraît pertinent que le guide soit à minima au regard des modifications apportées à la 14001 avec une prise en compte du changement climatique. Comme pour la 14001 nous proposons d'intégrer dans les objectifs environnementaux l'idée d'un recours prioritaire au génie écologique et plus spécifiquement aux SafN et que ces mêmes objectifs doivent être établis sur la base de scénarios d'évolution du climat. Enfin et plus concrètement, il apparaît important qu'apparaisse au § "4.3.1 Aspects environnementaux", sous la phrase "Il convient que le processus d'identification des aspects environnementaux significatifs, associés aux opérations conduites par le maître d'ouvrage, prenne en considération les facteurs suivants" : - La prise en compte des changements climatiques - Le recours possible aux SafN - La limitation de l'artificialisation des sols.	
NF EN ISO 19011	2018	Lignes directrices pour l'audit des systèmes de management	2023	Cette norme fournit des lignes directrices sur l'audit de systèmes de management, comprenant les principes de l'audit, le management d'un programme d'audit et la réalisation d'audits de systèmes de management.	Cette norme n'intègre pas la notion de SfN/SafN mais ce n'est pas son rôle. Elle a vocation guider à la réalisation d'audit de système de management (pas uniquement environnemental). Elle ne traite que des aspects méthodologiques.	Il ne paraît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme méthodologique.	
NF P11-300	1992	Exécution des terrassements Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières		Cette norme a pour objet de définir une classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et couches de forme d'infrastructures routières au vu des critères représentatifs des problèmes posés par leur utilisation.	Les SafN ne sont pas présentes dans ce document.	Il ne paraît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme purement technique dont on peut noter après étude qu'elle n'exclut pas ou ne fait pas obstacle à la mise en place de SafN.	
NF EN 1794-2	2020	Dispositifs de réduction du bruit du trafic routier — Performances non acoustiques — Partie 2 : exigences générales pour la sécurité et l'environnement	2025	Cette norme européenne spécifie les exigences minimales et les autres critères d'évaluation de la sécurité générale, ainsi que les performances relatives à l'environnement des dispositifs de réduction du bruit du trafic routier dans des conditions classiques d'installation en bordure de route. Des méthodes d'essai appropriées sont données chaque fois qu'il est nécessaire.	Les SafN ne sont pas présentes dans ce document. Il apparaît que la norme est destinée à des écrans non naturels.	Dans l'"Introduction" page 1, il pourrait être préconisé le recours aux SafN quand cela est possible. Essayer d'intégrer les SafN dans le reste de la norme en fonction de la réponse à la question posée dans la case "comments" ci-après.	Il paraît important de savoir si des SafN du type rangée d'arbres, arbustes ou talus peuvent être des solutions acceptables pour ce type d'ouvrage (éventuellement avec le CEREMA). Et si oui, travailler pour intégrer ces SafN dans la norme.
NF EN 1317-1	2010	Dispositifs de retenue routiers Partie 1 : Terminologie et dispositions générales pour les méthodes d'essai		Cette norme définit les principaux termes utilisés pour les dispositifs de retenue routiers des véhicules et des piétons pour sa compréhension et son interprétation par chacun. Il a pour objet de faciliter la compréhension et l'interprétation des autres parties de la norme. Il définit enfin les dispositions générales des méthodes d'essai, notamment les spécifications concernant le site d'essai et les véhicules d'essai.	nc	Il s'agit des dispositifs de sécurité destinés à protéger les usagers de la route. Il n'est pas pertinent d'y intégrer des SafN compte tenu des caractéristiques techniques attendues pour ces dispositifs.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SfN	Commentaires
NF EN 14021	2004	Pare-pierres pour le motocyclisme tout-terrain destinés à protéger les motocyclistes contre les pierres et autres menus projectiles exigences et méthodes d'essai		Cette norme européenne spécifie les exigences et les méthodes d'essai relatives aux pare-pierres que les jeunes et les adultes portent lorsqu'ils pratiquent le motocyclisme tout-terrain. Il ne s'applique pas pour les pare-pierres à destination des enfants.	nc	Il s'agit des EPI (vêtements) et non des travaux de génie civil destinés à protéger les routes des chutes de pierres	
NF P91-100	1994	Parcs de stationnement accessible au public - Règles d'aptitudes à la fonction - Conception et dimension	2024	La norme spécifie les règles de conception générale et de disposition géométrique des parcs de stationnement	Il n'y a pas de référence au changement climatique et aux SfN/SafN (la norme date de 1994)	La norme concerne "les règles de conception générale et de disposition géométrique des parcs de stationnement". Il paraîtrait intéressant d'intégrer dans le § "avant-propos" les problématiques liées aux enjeux du changement climatique et à la perméabilité des sols. D'autre part, il semblerait pertinent et d'ajouter à la norme un § sur la conception et de pouvoir y intégrer (voir prioriser) la mise en place des SafN : parking non imperméabilisé & parking vert.	
NF P95-305	1992	Équipement de protection contre les avalanches - Barrière à neige -spécifications de conception		La norme spécifie les règles de conception générale des barrières	Les SfN sont exclues par nature de cette norme qui concerne les barrières comme ouvrage et n'intègre pas les barrières naturelles		
NF P95-308	1996	Équipement de protection contre les éboulements rocheux - Ecrans de filet		La norme spécifie les règles de conception générale des écrans filets	Les SfN sont exclues par nature de cette norme qui concerne les écrans de filets		
NF X10-900	2012	Biodiversité et génie écologique – Méthodologie de conduite de projet en faveur des écosystèmes. Zones humides et cours d'eau	2022	Définir les méthodes d'interventions sur les habitats naturels et les écosystèmes des zones humides et cours d'eau (préservation, restauration et/ou développement), depuis la prise de décision permettant d'initier des actions jusqu'au suivi des habitats sur le long terme.	<p>Organisation du processus de définition, réalisation et consignation des projets de génie écologique.</p> <p>Méthode de restauration écologique des zones humides: ce point favorise la biodiversité et l'adaptation au changement climatique par l'amélioration de services écosystémiques (prévention des risques d'inondation, captage de CO2 amélioré, amélioration de la qualité des eaux etc.).</p> <p>La méthodologie suit celle des études d'impacts sur l'environnement naturel. Elle permet d'intégrer le processus de mise en œuvre d'une SafN dans ce processus d'évaluation environnemental.</p> <p>Le recours aux indices biologiques (ex: IBD, IBGN, IBMR...) permet de suivre l'état des milieux restaurés en zone humide et ainsi d'évaluer la performance des travaux entrepris dans le cadre d'une SafN.</p>	Introduire les définitions de SfN, SafN, Changement climatique, Adaptation au changement climatique. Ajouter des exemples de SafN dans les annexes.	Norme utile pour la mise en œuvre de SafN localisées dans des zones humides. Son réexamen va permettre de généraliser son application aux autres milieux.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
XP X42-502	2017	Biomimétisme — Intégration de la biomimétique dans les démarches d'éco-conception	2023	Proposer un cadre de principes et d'exigences qui accompagne une démarche biomimétique éco-responsable.	Notions de cycle de vie, de durabilité, système biologique abordées dans le document. Utilité de la démarche pour la séquestration de CO2. p10 "approche cycle de vie qui exige la prise en compte au cours du processus de conception et de développement des aspects environnementaux significatifs d'un produit au cours de toutes les phases de son cycle de vie" -> lien avec développement durable des solutions proposées. p 10 "5 exigences concernant l'intégration de la biomimétique dans les démarches d'éco-conception" qui fait référence à la norme sur l'éco-conception (NF X 30-264) en indiquant les aspects méthodologiques importants à suivre (approche multi-critères intégrant les aspects environnementaux, approche cycle de vie) et application des approches relatives à l'analyse de risques environnementaux et sanitaires et à la compréhension des systèmes biologiques.	Nécessité d'introduire les définitions de SfN, SafN, de changement climatique et d'adaptation au changement climatique. Il pourrait être utile d'introduire que les techniques biomimétiques pourraient aussi contribuer à la définition et à la mise en œuvre de SafN, notamment dans la partie méthodologique "Étape 1 Définition de la politique d'éco-conception par la biomimétique = biomimétisme" notamment en mentionnant que les objectifs peuvent intégrer l'adaptation au changement climatique. Dans la partie outils, il serait possible d'ajouter les normes 14090, 14091 et celle sur la biodiversité (NF X 32-001). p13 "Étape 4 Génération de solutions d'éco-conception" mentionne dans les objectifs "Rechercher des idées et des concepts, issus du vivant afin de réduire de façon significative les impacts environnementaux". Il serait utile ici d'ajouter que ces concepts puissent contribuer à l'adaptation au changement climatique et compléter les outils avec la prise en compte de SafN.	Ce document ne contribue pas forcément à la mise en œuvre de SafN mais pourrait être enrichi par les définitions de SafN et d'exemples de SafN issues de techniques biomimétiques. Point de vigilance : p6 "la biomimétique ne conduit pas à des solutions durables systémiques. Ainsi, par exemple, l'innovation bio-inspirée peut-elle s'appuyer dans sa conception sur des ressources non renouvelables, ou générer des produits à la toxicité persistante pour l'homme ou son environnement."
SETRA	2003	Rapport d'études Merlons, écrans et paysage routier		Le rapport d'études est destiné à sensibiliser les concepteurs routiers et les spécialistes des protections acoustiques sur une intégration globale des écrans (murs-écrans ou merlons) permettant une meilleure adéquation entre protection contre le bruit, respect des paysages et mise en valeur des sites traversés.	Ce document ne traite que de la finalité paysagère dans la mise en place de merlons (anti-bruit) sans prendre en compte directement le maintien de la biodiversité et l'adaptation au changement climatique mais l'approche est très intéressante pour cet "essai" qui se veut incitatif et informatif.	Au stade de la mise en place des stratégies de notre étude, il peut être pertinent d'utiliser ce type de démarche pour intégrer les SafN dans certaines normes (les merlons pourraient en être une bonne illustration d'ailleurs). C'est un bon exemple d'outil "satellite".	Ce sont des outils dont l'utilité et la pertinence peut être débattue avec des personnes qui travaillent dans les comités qui élaborent les normes.
NF EN 50125-1	2014	Applications ferroviaires – Conditions d'environnement pour le matériel Partie 1 : Equipement embarqué du matériel roulant		La norme définit les conditions d'environnement en Europe. Le domaine d'application du présent document couvre les définitions et les gammes des paramètres suivants : Altitude, température, humidité, mouvement d'air, pluie, neige et grêle, glace, rayonnement solaire, foudre, pollution pour le matériel roulant et le matériel embarqué (applications mécaniques, électromécaniques, électriques, électroniques).	La norme ne concerne que les conditions d'interface entre les trains, leurs équipements et les conditions extérieurs (altitude, froid, neige, etc.).	Cette norme n'a pas vocation à évoquer ou intégrer les SafN	
NF X30-264	2013	Management environnemental — Aide à la mise en place d'une démarche d'éco-conception		Cette norme fournit des lignes directrices pour tout type d'entreprise, quelle que soit sa taille, et en particulier les TPE et les PME qui souhaitent initier une démarche d'éco-conception. Il propose une méthodologie pragmatique de mise en place d'une démarche d'éco-conception et permet notamment une appropriation (démarche, acteurs,	La norme concerne exclusivement l'éco-conception de produit et les SafN ne sont pas conséquent pas traitées	Il n'apparaît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
				outils ...) de l'éco-conception au sein de l'entreprise			
UNEP	2019	Travaux de génie écologique N°: N.C.4-R0 - Travaux d'aménagement et d'entretien des zones naturelles	nc	<p>Transcription et identification du savoir-faire des entreprises du paysage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - une délimitation précise du domaine d'application - un glossaire détaillé des termes employés dans le document - des prescriptions techniques organisées selon la logique du déroulement de chantier - des points de contrôle, qui donnent les moyens de vérifier la bonne exécution du travail - des annexes techniques pouvant être de différents ordres : compléments techniques spécifiques, exemples de méthodes à mettre en œuvre, etc. 	<p>Définition des termes "Biodiversité", "Ecosystème", "Ecotype", "Habitat", "Ingénierie écologique", "Résilience", "Restauration écologique", "Réhabilitation écologique".</p> <p>La prise en compte des conditions climatiques locales est mentionnée, y compris concernant les aléas climatiques, pour le choix des végétaux et des techniques à mettre en œuvre (géofilets) mais il n'y a pas de référence à la dynamique climatique et donc au changement climatique.</p> <p>Le document mentionne un ensemble de règles et de techniques du génie écologique pouvant contribuer à la définition et à la mise en œuvre de SafN.</p>	<p>L'introduction du changement climatique et des SafN pourrait être envisagée au niveau des définitions voire au niveau des exemples d'ouvrages.</p> <p>Il propose des exemples d'ouvrages pouvant aussi être assimilés à des SafN (ex: 4.7. Techniques de création de milieux, 4.7.1. Création de mares p22).</p>	<p>Les règles mentionnées dans ce document sont de portée générale dans le domaine du génie écologique et les travaux paysagers. Ces règles peuvent contribuer à définir et mettre en œuvre des SafN.</p>
NF X50-730	2009	<p>Activités des offices de tourisme</p> <p>Caractéristiques des engagements de services des offices de tourisme</p> <p>Accueil/information, promotion/commercialisation, boutique et activités événementielles</p>	nc	<p>Cette norme concerne les activités des offices de tourisme chargés de l'accueil, du conseil de séjours, de l'information, de la promotion et du développement touristique. Ils gèrent également l'élaboration de produits touristiques, l'exploitation d'installations et d'équipements touristiques, la création et la gestion d'événements, l'animation des loisirs et des fêtes.</p>	<p>Le norme concerne exclusivement les services et l'organisation au sein d'un office de tourisme. Ni la nature ni le climat ne sont abordés dans cette norme.</p>	<p>Il n'apparaît pas pertinent d'intégrer les SafN dans cette norme.</p>	
NF ISO 20611	2018	Tourisme d'aventure — Bonnes pratiques en matière de durabilité — exigences et recommandations	2023	<p>Cette norme fournit des exigences et des recommandations aux prestataires d'activités de tourisme d'aventure sur les bonnes pratiques en matière de durabilité (aspects environnementaux, sociaux et économiques) pour leurs activités de tourisme d'aventure.</p>	<p>§"5.2.5 Protection de la biodiversité et des habitats naturels " il est indiqué : "5.2.5.2 Il convient que le prestataire d'activités de tourisme d'aventure envisage d'utiliser des technologies vertes, ainsi que des structures et des pratiques respectueuses de l'environnement".</p>	<p>Il serait pertinent d'ajouter un § sur l'adaptation aux changements climatiques. Dans le § 5.2.5.2 pourrait également être introduit que toutes les structures doivent être envisagées sous forme de SafN quand cela est possible (ex: parking perméable).</p>	<p>Ce n'est pas une norme clef à priori.</p>
Science for Environment Policy	2021	The solution is in nature. Future Brief 24. Brief produced for the European Commission DG Environment. Bristol: Science Communication Unit, UWE Bristol.	nc	<p>Introduction sur les SfN et leur intérêt dans plusieurs domaines de la société (réduction des risques, amélioration des conditions de vie etc.).</p>	<p>Définition de SfN et utilisation des SfN pour lutter contre le changement climatique et s'adapter face à ce phénomène. Notions de EbA (Ecosystem-based Adaptation) et de Eco-DRR (Ecosystembased Disaster Risk Reduction) mises en avant.</p> <p>Recours à l'ingénierie écologique, aux infrastructures vertes, à la restauration des écosystèmes etc. Utilisation du référentiel de l'UICN sur les SfN pour introduire les critères permettant de définir et de mettre en œuvre des SfN et leurs relations avec les Sustainable Development Goals (SDGs).</p> <p>Des exemples de SfN sont présentés notamment pour des projets de renaturation en ville (p18) et zones péri-</p>	nc	<p>Ce document représente une contribution pour comprendre ce que sont les SfN et SafN (même si ces dernières ne sont pas nommées en tant que tel). Les exemples montrent des opérations concrètes de nature en ville. Ce document concerne</p>

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
					urbaines (production agricole en ville et à proximité). L'évaluation de l'efficacité des SfN est également évoquée.		surtout les milieux urbains et péri-urbains.
NF ISO 13810	2015	Services touristiques — Tourisme industriel — Prestation de services	en cours de réexamen	Cette norme établit les exigences générales relatives aux offres de tourisme industriel proposées par des prestataires de services ayant pour but de faire connaître des activités productives, scientifiques et techniques, présentes et passées, sur la base de process, de savoir-faire, de produits ou de services.	Aucune mention de la notion d'adaptation au changement climatique ni même de changement climatique en général. Les SfN ne sont pas mentionnées non plus. L'objet de la norme ne s'y prête pas.	Cette norme n'est pas destinée par nature à accueillir les SafN	
NF P95-303	2020	Équipements de protection contre les avalanches — Écrans paravalanches rigides — Spécifications de conception	récente	La norme a pour objet de définir les spécifications techniques minimales de conception des équipements de protection paravalanches de type écran rigide, installés en montagne dans la zone de départ d'une avalanche. Il spécifie les actions à prendre en compte dues aux mouvements lents du manteau neigeux.	La norme prescrit les spécifications minimales de conception des équipements paravalanches de type écran rigide, claie et râtelier, correspondant au domaine d'application décrit ci-dessous. Elle ne traite pas de leurs dispositifs de fondation, ni des critères pour leur implantation sur le terrain. La norme n'intègre pas les SafN	L'objet de la norme ne rend pas pertinent l'intégration de SafN	
NF P14-010-1	2013	Aménagement durable — Quartiers d'affaires — Partie 1 : Cadre général	2023	La norme a pour objet de définir les quartiers d'affaires et la procédure qu'il doit suivre pour établir et mettre en œuvre une politique d'aménagement durable et une démarche d'amélioration continue tout au long du cycle de vie.	La norme aborde le développement durable. Elle définit la résilience. La performance environnementale des quartiers englobe ici " la lutte contre le changement climatique et la protection de l'atmosphère ; la préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources ainsi que la promotion de modes de production et de consommation responsables"	Pour aller plus loin, la norme pourrait intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans les critères de la performance environnementale et ainsi proposer de favoriser la mise en place de SafN quand c'est possible dans le §"6.2 Intérêts pour un quartier d'affaires à s'engager dans une démarche d'aménagement durable". Aussi, il faudrait définir les SafN et la notion d'adaptation aux changements climatiques dans le § "Termes et définitions" ainsi que dans les aspects du Développement Durable détaillés dans le § "introduction". §6.2 p.15	
NF ISO 20400	2017	Achats responsables — Lignes directrices	nc	Cette norme fournit aux organisations, quelle qu'en soit la taille ou l'activité, des lignes directrices pour intégrer la responsabilité sociétale dans leur processus achats, comme décrit dans la NF ISO 26000. Elle est destinée aux parties prenantes impliquées dans ou impactées par les décisions et processus achats.	Parmi les "Les sept questions centrales en matière d'achat responsable sont les suivantes:" on retrouve " l'environnement: prévention de la pollution, utilisation responsable des ressources, atténuation des changements climatiques et adaptation, protection de l'environnement, biodiversité et réhabilitation des habitats naturels";	Il n'est pas forcément pertinent d'intégrer les SafN directement dans cette norme mais il est intéressant de noter que les SafN rentrent dans le champ de cette norme comme achat responsable.	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF EN ISO 26000	2020	Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale	2025	Cette norme fournit des lignes directrices pour tous types d'organisations concernant la responsabilité sociétale, quelle que soit leur taille ou leur localisation. Elle définit les termes, les principes, les pratiques et les questions centrales de la responsabilité sociétale ainsi que la façon d'intégrer la responsabilité sociétale dans l'organisation. Elle a vocation à aider les organisations à contribuer au développement durable en visant à les encourager à aller au-delà du respect de la loi. Elle permet également de promouvoir une compréhension commune dans le domaine de la responsabilité sociétale et de compléter les autres instruments et initiatives de responsabilité sociétale, mais non de les remplacer.	Les principes à prendre en compte au titre de l'environnement et la responsabilité sociétale (§6.5.1.2) sont notamment : l'Atténuation des changements climatiques et adaptation (domaine 3) et Protection de l'environnement, biodiversité et réhabilitation des habitats naturels (domaine 4). D'autre part, en exemple d'action pour s'adapter aux changements climatiques on trouve une action qui est une SafN : "l'appui apporté aux mesures adoptées à l'échelon régional pour réduire la vulnérabilité aux inondations. Cela englobe la réhabilitation des terrains marécageux qui peuvent aider à gérer les crues et la réduction de l'utilisation de surfaces non poreuses dans les zones urbaines". Enfin, on trouve également au "§6.5.6 Environnement — Domaine d'action 4: Protection de l'environnement, biodiversité et réhabilitation des habitats naturels / 6.5.6.1 Description du domaine d'action" l'idée de " valoriser, protéger et réhabiliter les services assurés par les écosystèmes: Les écosystèmes contribuent au bien-être de la société en assurant des services tels que l'approvisionnement en nourriture, en eau, en combustible, la lutte contre les inondations, la pollinisation, les fibres naturelles, les loisirs et l'absorption de la pollution et des déchets. Les écosystèmes étant dégradés ou détruits, ils perdent leur aptitude à assurer ces services;" (encadré 10 §6.5.5.2.2). Pour autant la norme ne mentionne pas les SafN à proprement parler.	Il semblerait très pertinent d'intégrer la notion de SafN dans cette norme dans le § 6.5.5.2.2 Adaptation aux changements climatiques. A minima, elle devrait être mentionnée à titre d'exemple dans l'encadré 10 du même paragraphe.	Norme clé.
FD X33-020	2015	Guide de bonnes pratiques pour l'élimination et la valorisation des boues d'eau potable	juil-25	Cette norme a pour but d'apporter des éléments de réponses tout d'abord sur l'intérêt pour les exploitants d'usine de traitement d'eau de s'engager dans la valorisation des boues d'eau potable mais aussi de lister l'ensemble des procédures nécessaires à l'élimination des boues et plus spécifiquement à leur valorisation en épandage agricole	La norme décrit les procédures actuelles qui permettent de garantir à la fois la traçabilité des épandages, l'amendement réellement apporté et l'innocuité des terres de décontation. Il n'y est pas fait références aux SafN ni même aux SfN et aux changements climatiques.	C'est une norme technique relative à la "qualité" des épandages et non aux techniques utilisées pour traiter. Il ne paraît pas opportun d'y intégrer les SafN.	
NF ISO 24536	2020	Activités de service relatives aux réseaux d'alimentation en eau potable, aux réseaux d'assainissement et aux réseaux de gestion des eaux pluviales — Gestion des eaux pluviales — Lignes directrices pour la gestion des eaux pluviales en zones urbaines	2025	Cette norme fournit aux autorités de gestion des eaux pluviales et aux parties intéressées, des recommandations concernant la gestion des eaux pluviales par approches structurelles ou non structurelles. Les recommandations comprennent la prise en compte des politiques, du plan d'action, des critères de conception et des processus de mise en œuvre pour la gestion des eaux pluviales et l'évaluation des performances. Le présent document peut s'appliquer aux réseaux de gestion des eaux pluviales neufs, ainsi qu'aux projets d'extension ou d'amélioration de systèmes existants, qu'il s'agisse de systèmes entièrement séparatifs ou unitaires. Le présent document est applicable aussi bien aux réseaux séparatifs de	La norme intègre parfaitement la problématique d'adaptation aux changements climatiques. La préservation des espaces naturels et des écosystèmes est également un sujet sérieusement pris en compte par la norme. On ne trouve pas trace de la terminologie SafN, néanmoins des exemples de SafN sont mentionnées dans cette norme notamment au §."4.3 Techniques alternatives" : toitures végétales, noues, arbres, etc.	Le cadre normatif actuel permet la mise en place des SafN mais il ne mentionne pas la notion de SafN et semble les classer dans les techniques alternatives. La notion de SafN pourrait être définie et présentée comme une solution à prioriser et non une solution alternative.	Le cadre actuel et l'angle de la norme sont de nature à permettre d'intégrer facilement la notion de SafN.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
				gestion des eaux pluviales qu'aux réseaux d'assainissement unitaires. Le présent document n'est pas applicable aux réseaux séparatifs d'eaux usées non diluées.			
GA X30-470	2003 (maj 2008)	Guide d'application de l'ISO 14001 pour le secteur de l'eau potable	nc	Présente des recommandations et des conseils pour la lecture et la mise en œuvre d'un système de management environnemental appliqué au domaine de l'eau potable. Propose une lecture linéaire et analytique de la norme ISO 14001.	Ce guide d'application ne prend pas en compte les changements climatiques. Les SafN ne sont pas mentionnées	Il faut se référer à nos propositions relatives à la norme 14001 et prévoir de calquer notre stratégie pour une éventuelle mise à jour de ce guide.	Le guide n'a pas été mis jour depuis 2008.
NF ISO 20121	2012	Systèmes de management responsable appliqués à l'activité événementielle exigences et recommandations de mise en œuvre	2022	Cette norme spécifie les exigences applicables à un système de management responsable appliqué à l'activité événementielle pour tous les types d'événements ou activités événementielles, et fournit des directives relatives à la mise en conformité à ces exigences	Cette norme ne prend pas en compte les changements climatiques. Les SafN ne sont pas mentionnées	Il n'est pas forcément pertinent d'intégrer les SafN directement dans cette norme compte tenu de son objet : l'événementiel. Peut-être intégrer au Tableau A.2 — Principes de développement durable régissant le management des événements la notion d'adaptation aux changements climatiques.	Comme toute norme relative au management il est difficile de voir comment intégrer les SafN. En effet, ces normes ne donnent pas de solutions techniques et opérationnelles mais donnent une méthode pour intégrer le Développement Durable dans des activités.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
ISO 21401	2018	Tourism and related services — Sustainability management system for accommodation establishments — Requirements	2022	<p>Cette norme spécifie les exigences environnementales, sociales et économiques pour mettre en œuvre un système de gestion de la durabilité dans les établissements d'hébergement du secteur du tourisme.</p> <p>Elle s'applique aux aspects qui peuvent être contrôlés par les établissements d'hébergement et sur lesquels ils peuvent exercer une influence.</p> <p>Elle est applicable à tout établissement d'hébergement qui souhaite :</p> <ul style="list-style-type: none"> > mettre en œuvre, maintenir et améliorer des pratiques durables dans ses activités ; > assurer la conformité avec sa politique de durabilité. 	Apporte des éléments généraux sur le management des activités touristiques respectueuses du développement durable. Ne mentionne pas le changement climatique.	Devrait intégrer des éléments relatifs à la prise en compte du changement climatique pour le développement des activités touristiques.	
MTES	2017	Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) Cahier des charges « PAPI 3 » - Guide méthodologique. De l'intention à la labellisation : Constituer mon dossier PAPI	nc	Fournir des éléments de méthodologie pour l'établissement des PAPI. Document d'accompagnement du cahier des charges « PAPI 3 ».	<p>p35 "privilégier les solutions naturelles et d'impacter le moins possible les milieux. Le bassin ne comprenant pas de digue à l'origine, le choix a été fait de ne pas en construire. Le programme, ne comprenant pas d'axe 7, est ainsi basé sur le principe d'accepter les débordements là où il n'y a pas d'enjeux et de revenir à un fonctionnement naturel des cours d'eau." Il s'agit d'un exemple dans le cadre de mise en œuvre d'un PAPI. p 35 "la réduction de la vulnérabilité et enfin le ralentissement dynamique des crues par des solutions douces (restauration des fonctionnalités des cours d'eau et de leur lit majeur, notamment en tête de bassin versant)" -> expérience de l'EPTB sur un PAPI.</p> <p>Exemple de prise en compte du changement climatique pour la gestion des risques littoraux (p37) mentionnant des SafN : "De nouveaux modes de gestion des risques sont mis en place, comme les méthodes de protection douce des littoraux telle que la restauration des cordons dunaires par exemple. Il s'agit d'admettre l'évolution du rivage, de respecter le fonctionnement du littoral et ses transferts intrinsèques afin de ne pas altérer les fonctionnalités de l'écosystème."</p> <p>p65 Annexe 2 "Dans les domaines de la gestion des milieux aquatiques et du risque inondation, la Fédération [FNCCR] plaide pour une intégration de l'eau, et plus largement des milieux aquatiques, dans les politiques globales d'aménagement, tenant compte du contexte de changement climatique qui impose une gestion quantitative et qualitative des ressources." -> Acteur intéressé par la prise en compte du changement climatique.</p>	Intégrer les définitions de SfN et de SafN. Apporter plus d'exemples concrets de SafN pour illustrer leur intérêt et leur mise en œuvre.	Ce document montre des exemples d'utilisation de SfN pour la gestion du risque inondation. Certaines SfN peuvent être considérées comme des SafN.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
MTEs	2021	Cahier des charges PAPI 3 2021	nc	L'objectif de ce document est de fournir des éléments de méthodologie pour l'établissement des PAPI. Il met en œuvre les annonces du gouvernement lors du Conseil de défense écologique du 12 février 2020 en vue de renforcer et accélérer la prévention des inondations.	p6 "l'adaptation au changement climatique" est un phénomène devant être pris en compte dans la gestion des inondations. Ce point est mentionné aussi p19 "4.3.3.3 L'analyse de la vulnérabilité du territoire" "Cette réflexion intégrera l'évolution prévisible des aléas dans le contexte du changement climatique." et p20 dans la partie "4.3.4 La définition de la stratégie et de ses objectifs" "La stratégie inclut une vision de long terme intégrant les enjeux du changement climatique, selon les données disponibles, notamment dans le cas de l'aléa submersion marine. Elle est élaborée par le porteur de projet avec l'ensemble des acteurs concernés." Evocation de SafN p21 "les solutions s'appuyant sur la biodiversité et les écosystèmes pour réduire l'aléa seront systématiquement envisagées, notamment la préservation et la restauration d'espaces de bon fonctionnement de cours d'eau et la valorisation des espaces naturels dans la gestion du risque d'inondation" p20 évocation des SfN " 4.3.3.5 L'analyse des dispositifs existants" "Il est recommandé d'associer les structures en charge des SAGE et des SDAGE pour réaliser ce diagnostic et identifier les solutions fondées sur la nature. "idem p21 "les solutions s'appuyant sur la biodiversité et les écosystèmes pour réduire l'aléa seront systématiquement envisagées, notamment la préservation et la restauration d'espaces de bon fonctionnement de cours d'eau et la valorisation des espaces naturels dans la gestion du risque d'inondation"	Intégrer les définitions de SfN et de SafN. Apporter plus d'exemples concrets de SafN pour illustrer leur intérêt et leur mise en œuvre.	Ce document mentionne la possibilité de recourir au SafN et SfN pour lutter contre les risques d'inondation.
World Bank	2020	TOOLS AND RESOURCES FOR NATURE-BASED TOURISM	nc	Ce document fait le lien entre développement touristique, fondé sur la nature, et la réduction de la pauvreté. "This report is a comprehensive review of the tools, resources, institutions, and platforms available to help nature-based tourism practitioners, including World Bank staff, prepare and implement projects."	La méthodologie de développement des activités touristiques fondées sur la nature permet d'apporter un cadre pour un développement du tourisme respectueux de l'environnement et, par conséquent, respectueux de SafN/SfN qui seraient potentiellement constitutives de territoires touristiques (p7). L'accent est mis sur l'intérêt écologique et environnemental de certaines destinations pour attirer des visiteurs tout en assurant la protection de ces sites (p20). Une partie du document concerne aussi la gestion des risques face au changement climatique (4.9 Risk Management and Climate Change) p63.	Le document ne fait pas recours au SfN ni au SafN. Ces concepts pourraient être intégrés dans ce document pour expliquer que des SafN / SfN peuvent être abritées dans des parcours touristiques. Cet aspect peut donc avoir un intérêt pour sensibiliser le public (y compris des professionnels du tourisme d'entreprise ou d'acteurs connexes) sur l'intérêt de ces SafN / SfN. Des exemples de SafN pourraient être introduits en insistant sur leur intérêt vis à vis de l'adaptation au changement climatique et de la préservation de la biodiversité.	Possibilité d'intégrer des SafN / SfN dans des parcours touristiques dans le but de promouvoir ces solutions.
UNEP	2018	Climat : LA VILLE DE DEMAIN SERA VERTE - 5 SOLUTIONS RECOMMANDÉES PAR LES ENTREPRISES DU PAYSAGE POUR RESTAURER LA NATURE EN VILLE	nc	Apporter des solutions concrètes pour construire la ville durable de demain.	Des propositions de solutions pour apporter un bien-être pour les citoyens peuvent être considérées comme des SafN "(Re)créer des îlots de fraîcheur en ville.... avec des végétaux..." p5, "Contrebalancer l'étalement urbain par des aménagements paysagers... en offrant des espaces naturels de rétention et d'infiltration qui permettent de limiter les risques d'inondations et de recharger les ressources souterraines (nappes phréatiques)." p7, "Planter des arbres pour stocker le CO2 et filtrer les polluants" p9, "Créer des trames vertes et bleues pour développer la biodiversité ... créer une continuité écologique, parsemée de réservoirs de biodiversité (parcs, jardins, cours d'eau aux rives végétalisées, promenades plantées, toitures et murs végétalisés...)." p9	Il serait utile de mentionner les SafN / SfN pour expliquer leur rôle dans ces thématiques à fort potentiel de développement de SfN / SafN.	Document important car il présente des exemples d'actions à mettre en œuvre s'apparentant à des SafN / SfN.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
ONERC	2019	Des Solutions fondées sur la Nature pour s'adapter au changement climatique	nc	Introduction au concept de SafN et de leur déploiement.	<p>Evocation des SafN p8. "Ainsi la protection, la restauration et la gestion durable des écosystèmes peuvent constituer des solutions d'adaptation au changement climatique fondées sur la nature." p16.</p> <p>"Les solutions d'adaptation fondées sur la nature nécessitent une biodiversité en bonne santé écologique pour pouvoir être efficaces." (J. Duvernoy, partie sur la typologie p35). Place des SafN dans le droit français et européen (p60) et l'apport de la normalisation (p71), "En tant que vecteur d'un ensemble de règles communes à tous les acteurs d'un même secteur d'activité, les normes peuvent constituer un levier puissant pour favoriser la diffusion à long terme des Solutions fondées sur la Nature (SfN)." p74.</p> <p>Le rapport propose des exemples de SafN au travers d'études de cas: "le parc MIKADO », dont l'enjeu est de mettre à jour et de valoriser une large trame verte et bleue, en désimperméabilisant, afin de créer une armature paysagère structurante support de la résilience de ce territoire et faire face au risque inondation." p86.</p> <p>"Des Solutions d'infiltration et de recharge des aquifères fondées sur la Nature pour adapter la gestion de la ressource en eau aux impacts du changement climatique" p93</p>	Autres normes à citer que celles déjà citées dans le rapport afin de compléter la cartographie des normes utiles et aussi des documents de référence selon les thématiques et les métiers concernés.	Document de référence sur les SafN avec des définitions et des exemples d'application. Pourrait constituer une trame pour un document plus synthétique de référence sur les SafN. Des liens sur d'autres normes permettraient de compléter ce document de référence.
Miralles-Wilhelm, F.	2021	Nature-based solutions in agriculture – Sustainable management and conservation of land, water, and biodiversity. Virginia. FAO and The Nature Conservancy.	nc	<p>Synthesis of literature covering NbS applications in agricultural landscapes to achieve co-benefits in production, climate action (disaster risk reduction, adaptation, and mitigation, and conservation of land, water and biodiversity.</p> <p>Ce rapport montre ainsi les synergies entre ces différentes problématiques et celle de l'agriculture.</p>	<p>Définitions de SfN et mise en perspective de leur usage dans le secteur agricole.</p> <p>De nombreux exemples de SfN sont présentés en lien aussi avec la problématique de l'adaptation au changement climatique. En particulier, les tableaux des pages 10 à 15 et des pages 21 à 23.</p> <p>(ex: Wetland restoration :Reforestation : Conversion from non-forest to forest in areas ecologically appropriate for tree growth through agricultural certification programs and impact mitigation frameworks that prioritize restoration; regulations that advance minimum forest cover requirements; integration of trees into grazing lands (i.e. silvopastoral systems); reduced consumption of land-extensive food types (e.g. beef). ex. Re-wetting and re-planting with native salt-water wetlands; wetland mitigation programs)</p>		Document permettant de comprendre les bénéfices et co-bénéfices des SfN/SafN dans le domaine de l'agriculture. Ce document montre des exemples concrets d'actions.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
Estreguil, C., Dige, G., Kleeschulte, S., Carrao, H., Raynal, J. and Teller, A.	2019	Strategic Green Infrastructure and Ecosystem Restoration: geospatial methods, data and tools, EUR 29449 EN, Publications Office of the European Union, Lu1embourg, 2019, ISBN 978-92-79-97294-2, doi:10.2760/06072, JRC113815.	nc	Presenting tools developed by the European Union as examples that can support strategic policy and decision-making on GI and ecosystem restoration; in particular in the context of the implementation of the EU Action Plan for nature, people and the economy (EC, 2017). The tools can potentially be applicable throughout Europe at multiple scales, and can be improved by using data locally available, or to address specific needs.	<p>Définition de SfN (p 125) "Nature-based solutions are measures designed to face a particular problem by bringing 'more nature and natural features and processes to cities, landscapes and seascapes' (EC, 2016a)." p16 "Green and blue infrastructure and nature-based solutions can be considered as alternatives to conventional solutions, and useful tools for planners and managers to use when comparing different potential solutions to a specific problem."</p> <p>Présentation de données et d'outils à référence spatiale et d'études de cas. p20 "providing nature-based solutions such as restoring natural or semi-natural forests and enhancing forest management for flood control and water purification, restoring wetlands, enhancing green spaces in cities to reduce the impact of heat waves, and increasing recreation opportunities." p75 "5.2.1 SOCIETAL FUNCTIONS OF URBAN GREEN TO ACHIEVE A HEALTHY CITY, THE CASE OF UTRECHT IN THE NETHERLANDSW", p77 "5.2.2 GREEN INFRASTRUCTURE FOR CLIMATE PROOFING, THE CASE OF DONOSTIA-SAN SEBASTIAN, SPAIN", p87 "nature-based recreation opportunities." Notion de Nature Based Infrastructure et de ecosystem service based approaches.</p> <p>La relation entre SfN et changement climatique est évoquée à plusieurs reprises p60 "5.1.5 A PROTECTED NETWORK SUITED TO ADAPTING TO CLIMATE CHANGE: THE NEED FOR A DYNAMIC NETWORK RESILIENT TO CHANGE FOR GI AND WHERE TO PRIORITISE CONSERVATION MEASURES." p70 "5.1.8 URBAN SPRAWL AND SUBSEQUENT LOSS OF GI BASED ON LAND USE AND CLIMATE CHANGE POLICY SCENARIOS FOR THE COMING DECADES", p77</p>	<p>La prise en compte des coûts pour la mise en œuvre de SfN n'est pas incluse dans le rapport, ni la comparaison avec les solutions grises : il serait utile d'ajouter une évaluation à ce niveau.</p> <p>Un certain nombre des SfN proposées dans ce rapport sont apparentées à des SafN et devraient aussi être identifiées en tant que telles.</p>	Ce document présente des méthodes pour définir et suivre le développement d'infrastructures vertes / SfN et de travaux de restauration écologique au moyen de l'information spatiale.
ONF	2006	Directive Régionale d'Aménagement. Méditerranée Provence-Alpes-Côte d'Azur. Préalpes du Sud	en cours de révision.	Document de cadrage de la gestion des massifs forestiers.	<p>Document expliquant les principes et certaines techniques de gestion des espaces forestiers.</p> <p>Il fixe des objectifs de gestion durable des massifs forestiers et de leur usage.</p> <p>La problématique du changement climatique est prise en compte pour favoriser des modes de gestion durables.</p>	Intégrer les définitions de SfN / SafN et des exemples.	Ces informations peuvent être utiles pour la réalisation de SafN.
Ceebios & Biomim'City Lab	2020	PROJETS URBAINS BIOINSPIRÉS : Un état des lieux des projets français	pour la prochaine édition.	Présenter des projets bioinspirés.	<p>Présentation de projets dont certains visent à l'adaptation au changement climatique. ex: p30 "BIOLUM_REEF Un récif habité éco-vertueux. Projet Ecotone p54. "L'adaptation au changement climatique." p57.</p> <p>* Concevoir un lieu capable de s'adapter au changement climatique, pour ne pas en subir les effets (pluies, tempêtes, pollution...), en observant la relation climat/océan ainsi que les propriétés de résilience du monde des abysses." p68 (Projet Estran).</p> <p>Les projets comportent des SfN / SafN ex: "Une toiture biomimétique active : la toiture prévoit une zone humide qui s'inspire et reproduit le fonctionnement de l'estran. Cette zone humide servira de réservoir pour les eaux de pluie, de système de phytoépuration, d'habitat pour la</p>	<p>Proposer l'intégration des définitions de SfN et SafN. Ce document pourrait également intégrer des exemples de SafN au sein des projets mentionnés (ou autres).</p>	<p>L'ingénierie écologique est utile ici pour l'aide à la mise en œuvre de SfN/SafN.</p> <p>Ce rapport fournit quelques exemples de SafN / SfN</p>

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
					<p>biodiversité, comme d'un élément paysager accessible." p69</p> <p>p72 "Dotée d'un jardin sur son toit et d'une enveloppe dite vivante cette école facilite l'accueil de la biodiversité en milieu urbain."</p>		
Donati C.I., Martinez-Rodriguez M.R., Edele G., Harvey C.A., Andrade A., Scorgie S. and Rose C.	2021	Guidelines for designing, implementing and monitoring nature-based solutions for adaptation. Conservation International, 2nd edition.	nc	Présentations de lignes directrices pour la définition, la mise en œuvre et le suivi de SafN.	Document établissant une méthodologie pour définir, mettre en œuvre et suivre des SafN. Mentionne aussi que la difficulté de mise en œuvre des SafN réside en le manque de documents de cadrages méthodologique, objet de ce rapport. Ce manque nuit ainsi à la possibilité aussi de capter des fonds pour développer des SafN (p4).	L'ajout d'exemples de SafN serait utile.	Document utile pour comprendre la cadre méthodologique de la définition, de la mise en œuvre et du suivi de SafN.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
Union Européenne	2020	Sustainable finance taxonomy - Regulation (EU) 2020/852. Règlement (UE) 2020/852 du parlement européen et du conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088.		La taxonomie de l'UE est un système de classification qui établit une liste d'activités économiques écologiquement durables. La taxonomie de l'UE est un outil important pour développer l'investissement durable et mettre en œuvre le Green Deal européen. En particulier, en fournissant des définitions appropriées aux entreprises, aux investisseurs et aux décideurs politiques sur les activités économiques qui peuvent être considérées comme écologiquement durables, elle devrait créer une sécurité pour les investisseurs, protéger les investisseurs privés de l'écoblanchiment, aider les entreprises à planifier la transition, atténuer la fragmentation du marché et finalement aider à transférer les investissements là où ils sont le plus nécessaires. Le règlement sur la taxonomie charge la Commission d'établir la liste effective des activités écologiquement viables en définissant des critères de sélection techniques pour chaque objectif environnemental	<p>Le règlement sur la taxonomie fixe six objectifs environnementaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> >Atténuation du changement climatique >L'adaptation au changement climatique >L'utilisation durable et la protection des ressources en eau et des ressources marines >La transition vers une économie circulaire >La prévention et le contrôle de la pollution >La protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes <p>"Article - Contribution substantielle à l'adaptation au changement climatique : 1. Une activité économique est considérée comme apportant une contribution substantielle à l'adaptation au changement climatique lorsque cette activité:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) inclut des solutions d'adaptation qui soit réduisent sensiblement le risque d'incidences négatives du climat actuel et de son évolution attendue sur cette activité économique, soit réduisent sensiblement ces incidences négatives, sans accroître le risque d'incidences négatives sur la population, la nature ou les biens; ou b) fournit des solutions d'adaptation qui, outre le respect des conditions énoncées à l'article 16, contribuent de manière substantielle à prévenir ou à réduire le risque d'incidences négatives du climat actuel et de son évolution attendue sur une population, la nature ou les biens, sans accroître le risque d'incidences négatives sur une autre population, une autre nature ou d'autres biens. (...) <p>>Contribution substantielle à la protection et à la restauration de la biodiversité et des écosystèmes</p> <p>1. Une activité économique est considérée comme apportant une contribution substantielle à la protection et à la restauration de la biodiversité et des écosystèmes lorsqu'elle contribue de manière substantielle à protéger, conserver ou restaurer la biodiversité et à assurer le bon état des écosystèmes ou à protéger les écosystèmes qui sont déjà en bon état, par le fait de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) conserver la nature et la biodiversité, y compris par la mise en place d'un état favorable de conservation des habitats naturels et semi-naturels et des espèces, ou en empêchant leur détérioration lorsqu'ils sont déjà dans un état de conservation favorable, et par la protection et la restauration des écosystèmes terrestres et marins et d'autres écosystèmes aquatiques afin d'améliorer leur état et de renforcer leur capacité à fournir des services écosystémiques; 2. Les solutions d'adaptation visées au paragraphe 1, point a), sont évaluées et classées par ordre de priorité à l'aide des meilleures projections disponibles sur le climat, et au minimum préviennent ou réduisent: <ul style="list-style-type: none"> a) les incidences négatives du changement climatique sur l'activité économique spécifique à un lieu et à un contexte donnés; ou b) les incidences négatives potentielles du changement climatique sur l'environnement dans lequel s'inscrit l'activité économique." 	<p>Les SafN pourraient figurer à l' "Article - Contribution substantielle à l'adaptation au changement climatique".</p> <p>L'article 15 pourrait prévoir une ouverture plus claire vers les travaux de génie écologique favorables à la biodiversité tels que les SafN.</p>	<p>Le cadre actuel et les dispositions du règlement sont de nature à permettre d'intégrer facilement la notion de SafN. Jusqu'à présent, les obligations vertes se sont principalement concentrées sur les efforts d'atténuation des gaz à effet de serre, en mettant moins l'accent sur la résilience. Des critères robustes de résilience ont déjà été élaborés pour certains secteurs dans le cadre de la norme sur les obligations climatiques, mais des orientations stratégiques étaient nécessaires pour introduire des critères de résilience dans tous les secteurs de manière cohérente et systématique.</p>

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objetif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
European Commission	2021	Commission Delegated Regulation (EU). Supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives.		L'acte délégué doit venir préciser le règlement européen sur la taxonomie et notamment son article : "Contribution substantielle à l'adaptation au changement climatique". L'acte affine et explique l'utilisation des critères de sélection technique pour déterminer si une activité économique contribue substantiellement à l'adaptation au changement climatique. Il ne revient que très peu sur l'article 15 sur le volet bioénergie et exploitation forestière.	L'acte délégué rappelle que l'article du règlement 2020/852 vise à accroître la résilience des activités économiques face aux risques climatiques identifiés. Que les acteurs doivent évaluer les risques et mettre en place des solutions d'adaptation. Ces solutions doivent être adaptées au contexte, non disproportionnées et capable de faire face aux catastrophes climatiques également. Ces techniques devraient être établies pour les activités d'ingénierie et les services de conseil technique connexes consacrées à l'adaptation au changement climatique, la recherche, le développement et l'innovation, l'assurance non-vie consistant à souscrire des risques liés au climat, et la réassurance. Il est reconnu que certaines activités économiques peuvent contribuer de manière substantielle à l'adaptation au changement climatique en fournissant des solutions d'adaptation : les activités forestières, la restauration de zones humides, la programmation et la radiodiffusion, l'éducation, les activités créatives, artistiques et de divertissement.	Les SafN pourrait être clairement identifiées comme une solutions permettant de répondre aux critères techniques pour déterminer si une activités rentre dans le champ de l'article 15 (voir également de l'article 10)	Un deuxième acte délégué pour les objectifs restants sera publié en 2022.
United Nations Environment Programme	2021	Adaptation Gap Report 2020. Nairobi.	chaque année	Rapport 2020 sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière d'adaptation face au changement climatique. Il examine les progrès réalisés dans la planification, le financement et la mise en œuvre de l'adaptation, notamment avec les SfN.	Définition de Nbs, de RCP, de EbA etc. Le chapitre 6 est dédié aux SfN/SafN p43. Des exemples de SafN sont donnés p47. Des pistes méthodologiques pour le financement de SafN sont évoquées (p55-p63).		Document dressant un bilan de l'implémentation de SafN dans le monde, et propose des pistes pour le financement de ces solutions.
Somarakis, G., Stagakis, S., & Chrysoulakis, N. (Eds.).	2019	ThinkNature Nature-Based Solutions Handbook. ThinkNature project funded by the EU Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 730338. doi:10.26225/jerv-w202	nc	Présenter l'approche, la définition, le financement, la mise en œuvre et le suivi de SfN.	Définition de SfN. Le document mentionne l'intérêt des SfN pour l'adaptation au changement climatique (p17, 21, 22, 29 etc.). Enumération de sources de financement de SfN (p142-147). Rôle des normes et réglementations pour soutenir le déploiement de SfN "Co-creation of norms and holistic policies for multifunctional NBS" (p154-157). exemples de SfN (p71-73, p162-165, p173) Ces SfN sont apparentées à des SafN.		Document présentant l'intérêt des SfN, y compris pour la lutte et l'adaptation au changement climatique. Document réalisé avant le Standard International de l'UICN.
Climate Bonds Initiative	2019	Climate Bonds Standard Version 3.0, International best practice for labelling green investments.	nc	Le Climate Bonds Standard and Certification est un système de labellisation pour les obligations et les prêts. Des critères scientifiques garantissent que les obligations et les prêts certifiés sont conformes à la limite de réchauffement de 2 °C fixée par l'Accord de Paris. Le système a vocation mondiale et vise les émetteurs d'obligations, les gouvernements, les investisseurs et les marchés financiers pour donner la priorité aux investissements qui contribuent réellement à la lutte contre le changement climatique.	Il est question de certifier les obligations qui ont pour effet d'atténuer ou de s'adapter aux changements climatiques. Les SafN n'apparaissent pas dans ce standard.	La notion de SafN n'a pas spécialement vocation à intégrer cette norme qui présente plutôt la méthode pour certifier "un climate bonds" et non les critères d'éligibilité. Il convient plutôt de se pencher sur la taxonomie des obligations climatiques.	La clause 9 fait référence à la taxonomie des obligations climatiques. Cette taxonomie fournit une vue d'ensemble des d'investissement dans l'atténuation et l'adaptation dans les principaux secteurs de l'économie mondiale. Elle sert de filtre initial pour les inclusions et les exclusions des secteurs liés au climat. Elle est utilisée par la Climate Bonds Initiative lors de l'examen des

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
							obligations ou des prêts labellisés en vue de leur inclusion dans sa liste d'obligations vertes.
Climate Bonds Initiative	2021	Climate Bonds taxonomy.	nc	La taxonomie des obligations climatiques identifie les actifs et les projets nécessaires à la mise en place d'une économie à faible émission de carbone et donne des critères de sélection des émissions de GES compatibles avec l'objectif de réchauffement climatique de 2 degrés fixé par l'Accord de Paris COP 21 de Paris. Elle a été élaborée sur la base les dernières données scientifiques sur le climat, notamment les recherches du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et de l'Agence internationale de l'énergie (AIE). et a bénéficié de la contribution de centaines d'experts techniques experts techniques du monde entier. Il peut être utilisé par toute entité cherchant à identifier quels actifs et activités, ainsi que les et les instruments financiers associés, sont compatibles avec une trajectoire de 2 degrés	Les SfN sont mentionnées en ce qui concerne la thématique de l'eau. Et concernant plus particulièrement l'écoulement/ruissellement/stockage/infiltration des eaux ; protection contre les inondations ; lutte contre la sécheresse ; lutte contre les incendie, traitement des eaux; lutte contre l'érosion. Les actifs relatifs à ces opérations peuvent être considérés compatibles avec les accords de Paris et certifiables si le bilan GES est positif ou nul (sauf justification d'atténuation en cours de vie de la solution).	La notion de SafN pourrait être précisée et les solutions pourraient être également retenues pour les autres thématiques du bâtiment, de l'aménagement, l'agriculture, la pêche, l'exploitation forestière, la restauration et la protection des écosystèmes.	
NF ISO 24511	2010	Activités relatives aux services de l'eau potable et de l'assainissement - Lignes directrices pour le management des services publics de l'assainissement et pour l'évaluation des services fournis	2020	Elle fournit des lignes directrices pour le management des services publics de l'assainissement et pour l'évaluation des services fournis. La présente norme internationale est applicable pareillement à tous les services publics de l'eau, que leur propriété et leur management soient publics ou privés.	Prise en compte des changements environnementaux dans les objectifs de durabilité des services d'assainissement (cf. P1.5, "4.5 Durabilité du service public de l'assainissement", "Au cours du cycle de vie des biens, se produiront des changements environnementaux, économiques et sociaux qui affecteront la disponibilité des ressources en eau ainsi que les besoins en collecte, en traitement et en évacuation/en réutilisation des eaux usées. Il convient alors que l'on destine les ressources appropriées (notamment financières) à la satisfaction de ces besoins, en tenant compte des contraintes sociales actuelles sans en reporter la charge sur les générations futures."). "7 Évaluation des services de l'eau" -> p26 "7.5 Méthodologie d'évaluation" "Il convient que la méthode et les procédures d'évaluation ... – soient flexibles pour s'adapter aux buts, aux cadres, aux critères et aux indicateurs en fonction de l'évolution des perspectives." -> lien avec la prospective en terme d'évolution du climat. La norme fait aussi le lien avec la prise en compte de la protection de l'environnement naturel -> protection de la faune et de la flore, et des ressources naturelles (p16).	Intégrer les définitions de SafN / SfN. Ajouter des exemples liés à l'usage de SafN.	Cette norme peut contribuer dans une certaine mesure à la définition de SafN de part les conditions d'application qu'elle mentionne, comme la présentation de l'environnement et l'évaluation des risques et des ressources en eau.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
NF ISO 24512	2010	Activités relatives aux services de l'eau potable et de l'assainissement - Lignes directrices pour le management des services publics de l'eau potable et pour l'évaluation des services fournis	2020	Elle donne des lignes directrices pour le management des services publics de l'eau potable et pour l'évaluation des services fournis. La présente Norme internationale est applicable pareillement à tous les services publics de l'eau, que leur propriété et leur management soient publics ou privés.	Prise en compte des changements environnementaux dans les objectifs de durabilité des services d'approvisionnement en eau potable (cf. P15, "4.5 Durabilité du service public de l'eau", "Les services publics de l'eau potable représentent un investissement social majeur. Il est attendu de ces services qu'ils fonctionnent pendant des décennies. Des changements naturels, sociaux et environnementaux interviendront durant cette période qui affectera la disponibilité des ressources en eau et la demande en eau potable. Garantir la durabilité du service public de l'eau potable sur le long terme est un objectif important." Les aspects liés à la protection de l'environnement sont mentionnés également (p15) ainsi que la prise en compte des événements climatiques extrêmes dans le processus de gestion des risques (p18).	Intégrer les définitions de SafN / SfN. Ajouter des exemples liés à l'usage de SafN.	Cette norme peut contribuer dans une certaine mesure à la définition de SafN de par les conditions d'application qu'elle mentionne, comme la préservation de l'environnement et l'évaluation des risques et des ressources en eau.
Région Bourgogne Franche-Comté	2017	Contrat Forêt-Bois Bourgogne-Franche-Comté 2018-2028	2027	<p>Ce document propose aux gestionnaires un cadre leur permettant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux de la région ; - apprécier de façon préventive les incidences potentiellement positives et négatives du contrat sur l'environnement ; - proposer, le cas échéant, des mesures visant à éviter, réduire ou compenser les éventuelles incidences négatives ; - vérifier la cohérence des orientations proposées ; - contribuer à informer les citoyens sur les enjeux et les résultats attendus. A ce titre, l'évaluation environnementale fait partie des éléments mis à disposition dans le cadre de la consultation du public. - contribuer à l'information de l'Autorité environnementale qui rendra un avis sur le projet de contrat ; - vérifier la bonne prise en compte des orientations nationales et autres plans et programmes communautaires, nationaux et régionaux ; - préparer le suivi de la mise en œuvre du contrat en identifiant les critères et indicateurs nécessaires. 	<p>Ce document mentionne des éléments utiles pour le développement de SafN car il vise clairement l'adaptation au changement climatique.</p> <p>p17 "3. Enjeux du Contrat Forêt-Bois régional" -> "Contrat Forêt-Bois régional aura pour objectifs principaux : lutte contre le changement climatique ;" p18 "Dynamiser l'amont forestier" -> "L'innovation en matière de gestion sylvicole sera également recherchée, dans une région aux structures forestières variées et dans un contexte global de changement climatique." p19 "Prévenir les risques naturels" -> "Le changement climatique impacte les forêts de Bourgogne-Franche-Comté...". p21 "Objectif stratégique 1" -> "Programme national de la forêt et du bois, il intègre des orientations relatives au changement climatique". p31 "C'est sur ces stations que peuvent également être expérimentées, dans le cadre de l'adaptation au changement climatique (cf. objectif opérationnel 1.9)". p93 "l'adaptation des peuplements au changement climatique,"</p> <p>Mention d'un objectif spécifique concernant le changement climatique : p45" Objectif opérationnel 1.9. Anticiper les changements climatiques -> "changement climatique et l'adaptation des activités économiques et de la biodiversité à ces changements.", "Suivre des réseaux de placettes sous l'angle du changement climatique et continuer à renseigner la base de données sur les feux de forêt.", p61 "Objectif stratégique 4, Encourager les projets de territoires"-> "objectifs de lutte contre le changement climatique, d'adaptation de la filière bois et de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre."</p>	<p>Ajouter la définition de SfN/SafN et expliquer en quoi ce document pourrait contribuer à la mise en œuvre de SafN pour rendre résilients les massifs forestiers et participer à la durabilité de services écosystémiques (biodiversité, stockage de CO2, réduction des risques d'inondation, de glissement superficiels de terrains, d'érosion des sols, d'incendies etc.)</p> <p>Des exemples de SafN pourraient être ajoutés.</p>	

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Eléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SafN	Commentaires
XP X 30-027	2016	Rendre crédible une démarche de responsabilité sociale fondée sur l'ISO 26000:2010	2019	Définir et formaliser, en cohérence avec l'Article 5 et en application de l'Article 7 de la norme ISO 26000, les étapes du processus permettant de démontrer la pertinence et l'efficacité des choix d'une organisation engagée dans une démarche de responsabilité sociale, et donc la crédibilité de cette démarche.	p31 "Annexe B.2 — Les 7 questions centrales et 42 domaines d'action" -> "Question centrale : L'environnement" -> "Domaine d'action 3 : Atténuation des changements climatiques et adaptation" et "Domaine d'action 4 : Protection de l'environnement, biodiversité et réhabilitation des habitats naturels"		Document général ne permettant pas a priori d'intégrer les SafN dans le texte.
Global Alliance for Buildings and Construction	2021	Buildings and Climate Change Adaptation: A Call for Action.	nc	Travaux issus d'un groupe de réflexion sur l'adaptation au changement climatique lancé lors de la COP24 en 2018. L'objectif est de sensibiliser les parties-prenantes de la construction et de l'aménagement sur l'intérêt pour la profession de l'adaptation au changement climatique. "This report is the first component of a working plan including the organization of an upcoming international conference on "Climate Change Adaptation in the Built Environment Sector" to be hosted by the Kingdom of Morocco in 2021." This report also aims to establish a common strategic vision on climate change adaptation and its priorities. The first section of the report deals with global challenges regarding adaptation of the built environment The second section highlights ongoing and necessary changes in the RBC sector to better integrate adaptation challenges The third and most important section presents a framework for suggested action for key actors in the RBC sector	Des exemples de problématiques où les SafN pourraient être utiles sont mentionnés dans ce document. p24 "B) Green features: Revegetation " -> "the cooling potential of Nature-Based Solutions"; p52 "Complementarity of engineered approaches with nature-based and management approaches through the integration of hard and soft measures while recognising that the complexity of natural and social systems may imply less precision and difficulty in establish legally binding requirements." p54 "Adaptation plan" -> "Resilient landscaping and nature-based interventions" p64 "3) Is the building location optimised?" -> "b) Has the site taken full advantage of available nature-based solutions for solar gain, shading, and natural ventilation or drainage?" p68 "Strategy" -> ". Promote passive design and nature-based solutions" p79 voir Figure 23: "Urban Planning with Nature-Based Solutions for Adaptation (source: Global Committee for Adaptation 2019)" p93 "5 Recommendations" -> "Strategy - Promote passive design and nature-based solutions". P99 exemple de projet intégrant des SfN/SafN.		Document important car il contribue fortement à promouvoir les SfN/SafN dans le domaine du bâtiment et de l'aménagement.

Ref Norme ou Document	Date publi	Titre	Date MAJ	Objectif	Éléments déjà présents dans le document	Propositions pour l'intégration ou l'amélioration de la prise en compte des SfN	Commentaires
WWAP (United Nations World Water Assessment Programme)/UN-Water	2018	The United Nations World Water Development Report 2018: Nature-Based Solutions for Water. Paris, UNESCO.	nc	Sensibiliser les organisations et décideurs publics sur l'intérêt des SfN pour la gestion intégrée de l'eau.	<p>Ce document contribue fortement à promouvoir le déploiement de SfN/SafN.</p> <p>p1 "Les solutions fondées sur la nature (SfN) pour la gestion de l'eau sont inspirées par et s'appuient sur la nature et utilisent, ou imitent, des processus naturels pour améliorer la gestion de l'eau. Une SfN pourrait par exemple viser la conservation ou la remise en état des écosystèmes naturels et/ou l'amélioration ou la réalisation de processus naturels dans les écosystèmes modifiés ou artificiels."</p> <p>p3 "Dans certaines situations, la méthode des solutions fondées sur la nature sont la principale ou la seule solution viable". Le document mentionne a plusieurs reprises l'intérêt d'utiliser les SfN pour améliorer la gestion de l'eau dans un contexte de changement climatique. p4 "Les SfN pour gérer la qualité de l'eau ... " p13 "La disponibilité de l'eau " p47 "Les avantages des SfN peuvent s'appliquer à l'agriculture à toute échelle ... Ces approches constituent également une stratégie fondamentale dans l'amélioration de la résilience de l'agriculture dans un contexte de changement climatique".</p> <p>Exemple de SafN p51 "LA RESTAURATION DES PAYSAGES CONTRIBUE À L'AMÉLIORATION DES RÉSULTATS LIÉS À L'EAU POUR LE FLEUVE TANA AU KENYA".</p> <p>p100 "Un solide soutien juridique pour évaluer, intégrer et mettre en œuvre les SfN à travers plusieurs objectifs de politique (agriculture, changement climatique, énergie verte, etc.) peut également être très important"</p>		Document permettant de promouvoir l'usage des SafN/SfN pour la gestion des ressources en eau.
Commission internationale pour la protection des Alpes CIPRA	2011	Le tourisme face au changement climatique.	nc	Sensibiliser les décideurs et parties-prenantes du tourisme alpin aux conséquences du changement climatique sur cette activité et ses dépendances avec d'autres activités (énergie, bâtiment etc.)	<p>Ce document mentionne en particulier le point suivant pouvant favoriser le déploiement de SafN: p29 "5.4 Le tourisme autrement Il faut donc trouver des solutions alternatives basées sur la mise en valeur des ressources existantes des solutions durables, respectueuses du climat, et qui génèrent des fonds pour les vallées menacées de marginalisation."</p>	Ajouter les définitions de SfN/SafN et des exemples pour montrer leur intérêt pour des activités durables et des dépendances et infrastructures (essentiels) durables telles que le bâtiment, les ressources en eau etc.	
United Nations Environment Programme	2021	State of Finance for Nature 2021. Tripling investments in nature-based solutions by 2030. Nairobi.	Annuel	Evaluation des investissements publics et privés pour les SfN au niveau global.	<p>Définition de SfN. La problématique de l'usage des SfN pour lutter contre le changement climatique ou s'adapter au changement climatique est bien présente. p10 "Nature-based Solutions (NbS) support a transformational shift of the economy, by relying on nature to address societal challenges. These societal challenges range from disaster risk reduction, climate change and biodiversity loss..."</p> <p>Exemples de financements de projets de SafN (p21 "Building resilience of urban populations with ecosystem-based solutions in Lao PDR" "The case of Scotland's peatlands"; p38 "The Indonesian Credit Union Semandang Jaya provides small-scale farmers with alternative financing solutions...."; p59 -> Tableau avec exemples de SfN/SafN</p>		Etat des lieux sur le financement des SfN à travers le monde. Il montre des exemples d'actions relatives à des SafN. Ce sont majoritairement les autorités publiques qui participent le plus aux financements de SfN (86%). La prochaine version du rapport intégrera l'analyse des bénéfices pouvant être liés aux SfN.

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions. À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.



LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDEES SUR LA NATURE (SAFN) DANS LES REFERENTIELS

Le projet LIFE ARTISAN vise à tester et encourager la mise en œuvre de Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN) sur le territoire national. Cette étude vise à dresser un état de l'art des référentiels existants et des besoins et à identifier une stratégie pour les bénéficiaires associés du projet en vue d'améliorer le cadre normatif concernant les SafN.

L'état de l'art a montré que seuls quelques normes et référentiels transversaux de processus mentionnent explicitement le concept de SafN. En revanche, une diversité de documents plus ciblés sur des thématiques et certains secteurs peuvent contribuer au déploiement de SafN alors qu'ils ne les mentionnent pas précisément.

Différentes pistes ont ainsi été identifiées pour améliorer ce cadre normatif, en vue en particulier de sensibiliser les différents acteurs au concept de SafN, cadrer les pratiques pour éviter des actions de greenwashing, apporter aux acteurs des ressources opérationnelles.

Un besoin de référentiels pour faciliter l'appropriation des Solutions d'adaptation fondées sur la Nature

Différents référentiels contribuent d'ors et déjà à cadrer le concept de SafN mais ne répondent pas entièrement aux besoins des acteurs impliqués dans l'offre et la demande de ces solutions.

L'identification de ces besoins a permis d'identifier quatre axes prioritaires pour le projet Life ARTISAN.

