

# CADRE D'ANALYSE GLOBAL DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES PCAET

---

Etude du niveau d'intégration des  
Solutions d'Adaptation Fondées sur la  
Nature (SafN) - projet Life ARTISAN

---

**Annexe 1**

Nov  
2021



EXPERTISES

## CITATION DE CE RAPPORT

SALMON Baptiste, DA CUNHA Charlotte, ADEME. 2020. Cadre d'analyse global (Tache 1). Activité A3 - Etude du niveau d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques et des SafN dans les PCAET - Life intégré ARTISAN, Novembre 2020. 26 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'oeuvre 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 : 2020002486

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : SALMON Baptiste et DA CUNHA Charlotte (CEARC)

Coordination technique - ADEME : TAILLEUR Aurélie

Direction/Service : Direction Aménagement Adaptation Trajectoire

# SOMMAIRE

|                                                                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2. OBJECTIF ET CONTEXTE</b> .....                                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>3. PREPARATION DE L'ANALYSE</b> .....                                                                                | <b>5</b>  |
| 3.2. Quelle méthodologie adopter ?.....                                                                                 | 6         |
| 3.3. Définitions générales .....                                                                                        | 6         |
| <b>4. LE CADRE D'ANALYSE</b> .....                                                                                      | <b>9</b>  |
| 4.1. Niveau 1 : analyse simple .....                                                                                    | 9         |
| 4.1.1. Recherche superficielle par mots-clefs (grand nombre de documents).....                                          | 9         |
| 4.1.2. Pré-identification des mesures à analyser aux niveaux 2 et 3.....                                                | 11        |
| 4.2. Niveau 2 : analyse qualitative.....                                                                                | 11        |
| 4.2.1. Informations générales.....                                                                                      | 11        |
| 4.2.2. Situer les mesures par rapport aux enjeux de l'adaptation au changement<br>climatique et de la biodiversité..... | 12        |
| 4.2.3. Qualifier les mesures.....                                                                                       | 14        |
| 4.2.3.1. Identifier le type d'approche.....                                                                             | 14        |
| 4.2.3.2. Identifier le niveau d'opérationnalisation .....                                                               | 18        |
| 4.2.3.3. Identifier les plans connexes.....                                                                             | 19        |
| 4.2.4. Evaluer les écarts entre diagnostic, stratégie et mesures .....                                                  | 21        |
| 4.3. Niveau 3 : analyse complète.....                                                                                   | 22        |
| <b>5. TABLEAU RECAPITULATIF DU CADRE</b> .....                                                                          | <b>24</b> |
| <b>ANNEXE – IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE</b> .....                                                                  | <b>25</b> |
| <b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....                                                                                | <b>26</b> |

## 2. Objectif et contexte

---

Il est prévu dans l'action A3 du projet ARTISAN d'étudier différents documents de planification afin de dresser un état des lieux du niveau d'intégration des solutions d'adaptation fondées sur la nature (SAFN) et d'identifier des freins et leviers à leur prise en compte

Afin d'assurer une cohérence dans l'analyse de chacun de ces documents de planification prise en charge par différents organismes, cette note a pour objectif de fournir un cadre méthodologique commun pour analyser le niveau d'intégration de la thématique adaptation au changement climatique et plus particulièrement des solutions d'adaptation fondées sur la nature dans la planification territoriale en qualifiant les actions, objectifs, et mesures prévues.

Elle propose ainsi des éléments clés à prendre en compte et présente la démarche retenue pour l'analyse des PCAET afin de guider les choix méthodologiques pour conduire ces analyses.

Ce cadre est divisé en 3 niveaux d'analyse :

1. Niveau 1, analyse simple et quantitative visant à acquérir une vision d'ensemble, superficielle, de la prise en compte de l'adaptation et des SAFN à travers l'utilisation de termes clefs
2. Niveau 2, analyse qualitative visant à acquérir une vision détaillée des mesures d'adaptation et des SAFN prévues dans un échantillon de plans
3. Niveau 3, analyse complète visant à évaluer la façon dont l'adaptation et les SAFN sont élaborées, mises en œuvre et évaluées, et quels sont les éventuels freins et leviers identifiés localement

Un tableau récapitulatif est disponible en page 23.

Ce cadre est par ailleurs composé :

- D'un guide méthodologique exhaustif sur le fonctionnement du cadre (présent document)
- D'un outil d'aide au remplissage du niveau 2 de l'analyse (fichier excel)
- D'une liste de mots clefs reliés à l'adaptation, à la biodiversité, et aux SAFN (fichier excel)

### 3. Préparation de l'analyse

En amont de l'analyse, il est nécessaire de répondre à quelques questions pour bien cibler le travail.

#### 3.1. Quels documents choisir ?

Si les documents à analyser sont déjà définis (par exemple : si l'on analyse tous les SRADDET de France ou tous les PCAET d'un département défini), il n'y a pas besoin de faire un choix. **Pour le niveau 1 de notre analyse (analyse simple, quantitative), ce choix ne se posera pas.**

En revanche, dès que le nombre de documents ou le degré de précision de l'analyse augmente, il devient nécessaire de sélectionner un échantillon de taille adaptée au niveau d'analyse. A titre d'exemple, dans l'étape la plus avancée de notre recherche menée sur les PCAET (analyse qualitative sur un échantillon de 13 PCAET), nous essaierons de couvrir une diversité de situations en termes de topographies, d'impacts du changement climatique attendus, de tailles, de vulnérabilités, ou encore d'états d'avancement.

Nous avons listé dans le tableau suivant quelques-uns de ces critères. Ces critères sont indicatifs, non exhaustifs et doivent être sélectionnés en fonction des besoins. Selon la taille des échantillons et des objectifs de l'analyse conduite, le nombre de critères à prendre compte est variable. Nous proposons de retenir en priorité les critères concernant les impacts du changement climatique attendus, exposition et sensibilité aux aléas.

| Type de critères  | Critères                                                                               | Exemples                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Document          | Etat du document                                                                       | Adopté, voté, en consultation, mis en œuvre                                                                                                                                                                                |
| Géographiques     | Typologie du territoire ou de la collectivité                                          | Urbain, rural, péri-urbain...<br>Communauté d'agglomération, communauté de communes...                                                                                                                                     |
|                   | Taille du territoire                                                                   | Densité d'habitants, surface, population                                                                                                                                                                                   |
|                   | Topographie                                                                            | Montagnes, plaine, littoral, fluvial, patrimoine forestier important, bocages...                                                                                                                                           |
| Climatiques       | Aire climatique et caractéristiques locales                                            | Océanique, méditerranéen, continental...<br>Episodes cévenols, dépressions océaniques hivernales...                                                                                                                        |
|                   | 1. Impacts du changement climatique attendus<br>2. Exposition et sensibilité aux aléas | 1. Îlots de chaleur, stress hydrique, incendies, submersion, crues, érosion...<br>2. Bâti en zones inondables, risques de submersions, lotissement exposé aux incendies, parc naturel sujet aux glissements de terrains... |
| Socioéconomiques  | Vulnérabilités actuelles et futures                                                    | Vieillesse de la population, bâti mal isolé, dépendance à un secteur économique, taux de précarité...                                                                                                                      |
|                   | Secteurs économiques principaux et indicateurs                                         | Tourisme, agriculture, tertiaire...<br>PIB, PIB/habitants, taux de chômage...                                                                                                                                              |
| Etat d'avancement | Niveau d'intégration des enjeux d'adaptation, de biodiversité, et des SAFN             | Identification des bonnes pratiques ou des blocages à la mise en œuvre des SAFN en analysant des plans avancés ou qui n'intègrent pas du tout ces thématiques (identification des plans à travers des retours de terrain)  |

Tableau récapitulatif des critères de présélection des documents

A noter :

- Il peut être par ailleurs intéressant de sélectionner différents documents de planification sur **un même territoire** de manière à étudier leur cohérence (ex : choix de PLUi ou SCoT en lien avec des PCAET retenus pour l'analyse de niveau 2 ou 3).
- Il est également possible de sélectionner des plans selon leur niveau d'avancement dans la prise en compte des SAFN et de l'adaptation **en se basant sur des retours de terrain**. Par exemple, des plans pré-identifiés comme « exemplaires » afin d'identifier les bonnes pratiques ; ou à l'inverse, des plans qui ne prennent pas du tout en compte l'adaptation ou les SAFN pour identifier les raisons de cette absence (niveaux d'analyse 2 et 3)
- Enfin, s'il faut choisir parmi un très grand nombre de documents, il est possible d'effectuer **une recherche par occurrences de mots-clés** afin d'identifier les documents les plus prometteurs.

#### *Etude PCAETs*

*Dans le cadre de notre étude, l'analyse quantitative nous permettra de présélectionner les documents dans lesquels les thématiques nous semblent très intégrées.*

*En parallèle, nous envisageons d'étudier un PCAET à un niveau d'avancement différent des autres (par exemple, encore en consultation), soumis à des impacts climatiques spécifiques, et ayant identifié des mesures d'adaptation fondées sur la nature.*

### **3.2. Quelle méthodologie adopter ?**

Là encore, le volume de documents à analyser déterminera la méthodologie à adopter.

Nous avons opté pour un cadre avec différents niveaux d'analyse. Il revient à chaque organisme d'identifier le niveau le plus approprié au regard de ses objectifs. Les différents niveaux d'analyse retenus pour l'étude des PCAET peuvent permettre d'éclairer ce choix.

De notre côté, l'analyse des PCAET se veut à la fois quantitative (sur un grand nombre d'entre eux) et qualitative (nombre plus restreint) :

1. Pour la partie quantitative, l'objectif est de produire des résultats statistiques sur la base du jeu des 170 PCAET déposés sur le site Territoires et Climat de l'ADEME. Dans ce but, l'analyse s'appuiera en particulier sur une recherche par mots clés. Nous aurons **un aperçu superficiel de l'intégration de notions clés** (adaptation, biodiversité, vulnérabilités).
2. Pour l'analyse qualitative, nous nous focaliserons sur 70 PCAET que nous pourrions analyser de manière individuelle. Ici nous aurons une idée beaucoup plus claire de **l'intégration des notions clés dans les fiches actions et les stratégies** des PCAETs, notamment en ce qui concerne les SAFN.
3. Un troisième niveau d'analyse concernera 13 PCAET que nous étudierons plus en profondeur et pour lesquels nous effectuerons des entretiens avec les chefs de projets. Ce niveau nous servira à **identifier précisément les freins et leviers** de la mise en œuvre des SAFN. Pour trois PCAETs, nous mènerons également des visites de terrain et conduirons des entretiens avec des acteurs impliqués dans la mise en œuvre des actions.

### **3.3. Définitions générales**

Le cadre d'analyse proposé s'appuie sur les définitions générales suivantes.

- Adaptation aux changements climatiques (ACC)

L'adaptation vise à contenir les effets du changement climatique à travers une stratégie et des actions permettant d'**accroître la robustesse climatique des systèmes socioéconomiques et naturels**. Il s'agit de réduire la vulnérabilité et la sensibilité actuelle des systèmes (Adger, 2006 ; GIEC, 2014), tout en intégrant des projections climatiques et les impacts correspondants (Wilby, R. L. and S. Dessai, 2010 ; GIEC, 2014). Toutefois, dans la pratique, la mise en œuvre de l'adaptation revêt un caractère complexe. Le changement climatique est un processus dynamique, continu, sur lequel les connaissances ne sont que partielles et entourées d'incertitudes. **L'adaptation n'est donc pas une action ponctuelle** visant à passer d'une situation stable à une autre situation stable, elle **exige un besoin de flexibilité** dans la définition de ses orientations stratégiques et, surtout, doit être traitée comme un projet global et continu (ADEME, 2015).

L'adaptation requière par ailleurs une approche systémique **pour éviter toute maladaptation**. La maladaptation « désigne un processus qui, dans les faits aboutit directement à l'accroissement de la vulnérabilité à la variabilité et aux changements climatiques, et/ou à une altération des capacités et des opportunités actuelles et futures d'adaptation » (Magnan et Duvat, 2017). En somme, une mesure peut conduire à une maladaptation de différentes manières :

- En **produisant des effets inverses** que ceux prévus (accroissement de la sensibilité ou de la vulnérabilité d'un secteur en raison de l'action mise en œuvre)
- En **impactant négativement d'autres secteurs** de vulnérabilité (par exemple, la protection artificielle d'une zone littorale contre l'élévation du niveau de la mer peut affaiblir la biodiversité et rediriger l'érosion sur d'autres portions du littoral)
- En **contribuant au réchauffement climatique**, limitant ainsi nos capacités d'adaptation actuelles et futures (par exemple, l'utilisation d'une climatisation électrique en été)

En fonction du niveau d'analyse et du type de mesures étudiées, différentes dimensions pourront être prises en compte pour vérifier la cohérence de la mesure identifiée vis-à-vis de cette définition de l'adaptation. Les risques de maladaptation pourront être plus particulièrement étudiés à un niveau 3 d'analyse.

Pour déterminer s'il s'agit d'une mesure d'adaptation, nous optons donc pour une approche en trois étapes :

- La mesure vise-t-elle à **réduire la vulnérabilité d'un secteur** ?
- La mesure a-t-elle **identifié un impact du changement climatique** qu'elle souhaite adresser ?
- Si la mesure étudiée correspond à un programme d'action, est-elle conçue de **manière adaptative** – avec, par exemple, des mécanismes d'évaluation et d'ajustement dans le temps ?

Dans les différents plans, les diagnostics apportent des éléments intéressants pour évaluer jusqu'à quel point la vulnérabilité et les scénarios climatiques sont pris en compte. Une comparaison entre diagnostics, stratégies, et mesures effectivement mises en œuvre est possible au niveau 2 de l'analyse. C'est un moyen de dresser un état des lieux de la prise en compte des enjeux ACC et de **pré-identifier de possibles freins**.

- **Solutions d'adaptation fondées sur la nature (SAFN)**

Selon l'UICN, les Solutions Fondées sur la Nature (SFN) sont « des actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés, pour relever directement les enjeux de société de manière efficace et adaptative tout en assurant le bien-être humain et des avantages pour la biodiversité ».

Trois approches sont ici identifiées :

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

L'identification du type d'approche mise en œuvre est intégrée au niveau 2 de l'analyse (analyse qualitative).

Au-delà de cette définition, l'IUCN a publié un standard permettant d'évaluer la cohérence d'une action au regard du concept de SFN. Ce standard prend en compte 8 critères.

1. Les SFN répondent efficacement à des défis sociétaux
2. Les SFN prennent en compte les questions d'échelle (synergies, interactions, prise en compte d'enjeux au-delà du secteur d'intervention)
3. Les SFN procurent des avantages nets à la biodiversité et à l'intégrité des écosystèmes
4. Les SFN sont économiquement viables
5. Les SFN reposent sur une gouvernance inclusive, transparente et habilitante
6. Les SFN visent à atteindre un équilibre entre la réalisation de leurs objectifs principaux et la prestation continue d'avantages multiples
7. Les SFN sont gérées de façon adaptative, sur la base de données probantes
8. Les SFN sont durables et inscrites dans un contexte de compétence approprié (évaluation, retours d'expérience, amélioration des cadres politiques et réglementaires, réalisation d'objectifs nationaux et internationaux)

Les SAFN intègrent la dimension climatique dans les SFN : il s'agira donc d'identifier les mesures agissant sur des écosystèmes en vue de contribuer à la réduction des vulnérabilités existantes et préparant nos sociétés aux impacts des changements climatiques futurs.

Le cadre reprend plusieurs éléments du standard à différents niveaux d'analyse (pour plus de lisibilité, il est possible de consulter un tableau récapitulatif du cadre en page 23) :

- Au niveau 2 de l'analyse (analyse qualitative), où il s'agit d'étudier les mesures prévues dans le document étudié :
  - Déterminer s'il s'agit d'adaptation : si la mesure est une mesure d'adaptation, elle répond à un défi sociétal en réduisant la/les vulnérabilités d'un territoire, et remplit donc le critère 1
  - Déterminer l'impact sur la biodiversité : si l'impact sur la biodiversité est positif, la mesure remplit le critère 3
  - Identifier le niveau d'opérationnalisation : répond aux critères 2, 6, 7, 8
  - Identifier les plans connexes : répond aux critères 2 et 8
- Au niveau 3 de l'analyse (analyse qualitative approfondie avec entretiens) :
  - Les différents critères peuvent être pleinement intégrés au cours des entretiens ou des visites de terrain
  - Un tableau indicatif liste plusieurs questions liées aux huit critères de l'IUCN

- **Mesure, action, objectif, recommandation, orientation**

Dans ce cadre, nous utiliserons le terme générique de **mesure** pour désigner à la fois les orientations, les recommandations, les objectifs et les actions concrètes d'adaptation. Par mesure, nous n'entendons pas nécessairement quelque chose de concret. Pour le reste :

- **Orientation** : le document fait référence à la biodiversité, aux SFN, à l'adaptation, et propose de travailler sur la question
- **Recommandation** : le document fait référence aux thématiques clés en évoquant l'articulation avec d'autres plans
- **Objectif** : Mesurable (donc chiffré), réaliste (donc atteignable), avec une temporalité claire pour sa réalisation
- **Action** : mesure spécifique, qui en plus des points précédents doit s'inscrire dans un contexte défini et détailler les moyens prévus



## 4. Le cadre d'analyse

---

Le cadre comprend trois niveaux, le premier – Analyse simple – permettant d'établir un diagnostic superficiel et quantitatif grâce à des mots-clés, le deuxième – Analyse qualitative – permettant d'analyser les mesures préalablement identifiées grâce aux mots clefs, le troisième – Analyse complète – permettant d'identifier les freins et les leviers à l'intégration des SAFN dans les plans étudiés.

Un tableau récapitulatif est disponible en page 23 et chaque niveau est détaillé ci-dessous.

### 4.1. Niveau 1 : analyse simple

Ce niveau consiste à :

- Effectuer une recherche par mots clefs pour établir un diagnostic superficiel
- Effectuer une recherche par mots clefs pour préparer les niveaux d'analyse plus approfondis

La recherche par mots-clés permet de traiter un grand nombre d'informations en un temps restreint. Pour une analyse quantitative, les mots-clés sont une excellente ressource qui donne un aperçu de l'intégration de certaines thématiques. Les mots-clés constituent également des points d'ancrages pour la recherche de mesures à analyser plus en détails par la suite.

#### 4.1.1 Recherche superficielle par mots-clés (grand nombre de documents)

En cas d'un nombre élevé de documents, la recherche par mots-clés permet d'avoir un aperçu du niveau d'intégration des notions d'adaptation et de biodiversité.

*Etude PCAETs*

*Pour l'analyse quantitative (tâche 2) :*

*Utilisation d'Excel pour tester 96 mots clefs sur tous les programmes d'actions des PCAETs référencés sur le site Territoires&Climat.*

*Chaque occurrence compte pour un « point » ; la somme totale, par PCAET, nous permet d'avoir une idée approximative du niveau d'intégration des notions. Ce niveau d'intégration ne pourra cependant être véritablement évalué que dans le niveau 2 ou 3 d'analyse. En croisant avec d'autres données (population totale, région, département, nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles depuis 2000, densité de population...) nous pouvons essayer de déterminer s'il existe des corrélations entre les caractéristiques des EPCI et la prise en compte des enjeux d'adaptation.*

*Parmi les mots choisis :*

- 12 concepts clefs pour la définition de l'adaptation et des SAFN
- 30 impacts du changement climatique
- 12 mots rattachés à l'adaptation (mesures, champs de recherche)
- 42 mots rattachés à des SAFN en nous basant notamment sur la typologie en pages 15 et 16

| AJ7                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                |                |              |                |              |              |            |              |          |           |           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|------------|--------------|----------|-----------|-----------|
| =NB.SI(\$AI7;"*adapt*") |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                |                |              |                |              |              |            |              |          |           |           |
| AI                      | AJ                                                                                                                                                                                                                                                               | AK                    | AL             | AM             | AN           | AO             | AP           | AQ           | AR         | AS           | AT       | AU        |           |
|                         | Mots généraux                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                |                |              |                |              |              |            |              |          |           |           |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Concepts clefs</b> |                |                |              |                |              |              |            |              |          |           |           |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                |                |              |                |              |              |            |              |          |           |           |
| 6                       | <b>Programme d'actions</b>                                                                                                                                                                                                                                       | - Adaptation          | - Biodiversité | - Conservation | - Ecologique | - Préservation | - Prévention | - Protection | - Protéger | - Résilience | - Risque | - Sensibi | - Vulnéra |
| 7                       | 1 - Mettre en œuvre une gouvernance et une évaluation partagée#Coopération / partenariat#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                     | 0                     | 0              | 0              | 0            | 1              | 1            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 1         |
| 8                       | 2 - Mobiliser les collectivités dans le suivi des consommations énergétique à l'échelle du territoire#Gestion / production#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                   | 1                     | 1              | 0              | 1            | 0              | 1            | 1            | 0          | 0            | 1        | 0         | 0         |
| 9                       | Audit du patrimoine intercommunal#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                                                                            | 1                     | 1              | 0              | 1            | 0              | 0            | 1            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 10                      | Relayer les objectifs et actions du contrat de la filière Bois Occitanie#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                                     | 0                     | 0              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 11                      | Améliorer la qualité environnementale des bâtiments et locaux d'activité en lien avec le schéma directeur de l'offre économique#Tertiaire#Entreprise                                                                                                             | 0                     | 0              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 12                      | 1. Animer et piloter le Plan Climat Air Energie Territoriale#Coopération / partenariat#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                       | 1                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 1          | 1            | 1        | 0         | 0         |
| 13                      | 1.1 Consolider une gouvernance pérenne et multi-partenariale sur le territoire#Coopération / partenariat#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                     | 0                     | 0              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 14                      | 1.2 Assurer le suivi des indicateurs de déclinaison du SRCE, trame verte et bleue#Aménagement / urbanisme#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                          | 0                     | 0              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 15                      | élaboration d'un schéma directeur territorial de l'énergie#Gestion / production / distribution de l'énergie#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                        | 1                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 1         |
| 16                      | RES 1 / Créer un cadastre du potentiel d'énergies renouvelables toutes filières#Coopération / partenariat#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                    | 1                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 17                      | Piloter et mobiliser les partenaires et acteurs#Coopération / partenariat#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                                    | 1                     | 1              | 0              | 1            | 0              | 1            | 1            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 18                      | Suivre et évaluer le PCAET#Communication / formation / sensibilisation#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                                       | 1                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 19                      | Sensibiliser au développement durable#Communication / formation / sensibilisation#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                            | 1                     | 1              | 0              | 1            | 1              | 1            | 0            | 0          | 0            | 1        | 0         | 1         |
| 20                      | Piloter le PCAET#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                                                                                             | 1                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 21                      | Animer le PCAET#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                                                                                              | 1                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 22                      | Former les acteurs#Communication / formation / sensibilisation#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                                                               | 1                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 23                      | Définir et mettre en œuvre un plan de communication sur la démarche PCAET#Communication / formation / sensibilisation#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                        | 1                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 24                      | Continuer à améliorer durablement la qualité de l'air#Développement économique#Coopération / partenariat#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                     | 0                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 25                      | Amplifier les efforts des collectivités sur leur patrimoine et services#Consommation responsable#Communication / formation / sensibilisation#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association | 0                     | 1              | 0              | 0            | 0              | 0            | 0            | 0          | 0            | 0        | 0         | 0         |
| 26                      | CONCEVOIR DES OPERATIONS D'AMENAGEMENT DEVELOPPANT DES FORMES URBAINES DURABLES#Aménagement / urbanisme#Collectivité porteuse#Collectivité infra#Etablissement public local#Etablissement consulaire#Entreprise#Association                                      |                       |                |                |              |                |              |              |            |              |          |           |           |

Illustration de la recherche superficielle par mots-clefs sur la base de données Territoires & Climat (PCAET)

### 4.1.2 Pré-identification des mesures à analyser aux niveaux 2 et 3

Pour une analyse plus précise, la recherche par mots clefs permet d'identifier les mesures intéressantes pour mener par la suite une analyse qualitative. En notant précisément les intitulés de mesures dans lesquelles les mots clefs apparaissent, nous pourrions dans un second temps y revenir pour les analyser qualitativement.

Cette recherche nécessite un nombre moins important de documents.

Une liste de mots-clefs est disponible dans un document excel complémentaire.

### 4.2. Niveau 2 : analyse qualitative

Si le nombre de document à analyser est intermédiaire – entre 15 et 80 documents – le niveau 2 est plus indiqué pour évaluer le niveau d'intégration des SAFN.

Nous avons opté pour un point d'entrée « adaptation » : pour être identifiées en tant que SAFN, les mesures doivent être avant tout des mesures d'adaptation. C'est dans un second temps que nous analyserons si ces mesures ont un impact positif sur la biodiversité, et si elles peuvent effectivement être classées dans une des typologies d'action SAFN.

Ce niveau est accompagné d'un tableau excel pour faciliter son traitement.

Ce niveau d'analyse consiste à :

- Noter les informations générales du document afin de le positionner par rapport aux autres

*Etude PCAETs – Tache 3*

*Attention : par « mesures », nous n'entendons pas forcément une **action**. En fonction du document à analyser, il peut s'agir d'un objectif, d'une recommandation, d'une orientation, ou d'une action – nous verrons comment qualifier la mesure plus loin. « **Mesure** » est ici un **terme générique qui englobe toutes les typologies**.*

*Dans le cadre des PCAETs, nous analyserons les « **Fiches actions** » qui, en l'occurrence, correspondent bien à des actions.*

documents de planification

- Situer les mesures prévues dans les plans
- Qualifier les mesures
- Evaluer les écarts vis-à-vis des diagnostics et des stratégies initiales

#### 4.2.1 Informations générales

Le tableau excel en annexe comprend les champs suivants :

- Numéro de document (optionnel, pour faciliter le traitement de l'information par la suite)
- Nom officiel du document
- Type de document (acronyme)
- Date d'entrée en vigueur
- Nom de la structure porteuse
- Type de structure
- Région
- Numéro de département (si pertinent)
- SIREN

Des champs se remplissent automatiquement :

- Echelle du document
- Thématique principale
- Type d'organisme porteur
- Objectif du document
- Approche
- Compatibilité, prise en compte, et niveau hiérarchique vis-à-vis d'autres documents

Cette étape n'est utile que si le volume des documents à analyser est modéré. Dans le cadre, par exemple, d'une analyse territoriale (plusieurs types de documents de planification sur un même territoire), ce sont des indications importantes pour identifier les interactions entre les documents. Cette contextualisation est également utile pour préparer l'identification des freins et leviers (notamment réglementaires) à la mise en œuvre de l'adaptation et des SAFN ; cette identification s'effectue au niveau 3 de l'analyse.

#### 4.2.2 Situer les mesures par rapport aux enjeux de l'adaptation au changement climatique et de la biodiversité

##### *Etude PCAETs*

*Ces champs seront remplis comme une première étape de l'analyse qualitative (70 PCAET) et de l'analyse complète (13 PCAETs, qui correspond au niveau 3 de ce cadre). En revanche ces champs ne seront pas remplis pour l'analyse quantitative au vu du nombre trop important de PCAET à analyser (170 PCAETs).*

Cette étape vise à répondre aux questions suivantes :

- Quelles mesures peuvent être considérées comme relevant de l'adaptation aux changements climatiques ?
- Quels sont leurs impacts en matière de biodiversité ?

Elle peut être réalisée directement via la lecture des documents.

- o Déterminer s'il s'agit d'une mesure d'adaptation

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- La mesure vise-t-elle des secteurs de vulnérabilité ?</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Par la réduction des vulnérabilités et de la sensibilité d'une ville, d'une communauté, d'un territoire, une mesure d'adaptation renforce son degré de tolérance aux perturbations et donc sa capacité d'adaptation. Il est important, dans l'analyse de chaque mesure, de s'assurer qu'elle vise bien à réduire la vulnérabilité et la sensibilité d'un ou plusieurs secteurs identifiés. Il est également possible, dans ce cadre d'analyse, d'identifier un deuxième secteur de vulnérabilité visé.</li><li>-</li><li>- En ce qui concerne l'analyse des PCAET, nous avons listé les secteurs suivants en nous basant sur la liste existante dans le tableau des vulnérabilités de la base de données Territoires&amp;Climat :</li><li>- Agriculture et élevage</li><li>- Aménagement, urbanisme et infrastructures</li><li>- Biodiversité, milieux et écosystèmes</li></ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déchets</li> <li>- Eau</li> <li>- Energie</li> <li>- Espaces verts et parcs</li> <li>- Forêt</li> <li>- Gestion des risques</li> <li>- Gouvernance et administration</li> <li>- Industrie</li> <li>- Littoral</li> <li>- Résidentiel</li> <li>- Santé</li> <li>- Sécurité civile</li> <li>- Services sociaux</li> <li>- Tertiaire</li> <li>- Tourisme</li> <li>- Transport</li> <li>- Autre secteur</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mesure cible-t-elle des impacts du changement climatique ?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'adaptation vise à se prémunir d'un ou de plusieurs impacts du changement climatique.</li> <li>-</li> <li>- Une liste d'impacts est disponible en annexe. Elle est issue de divers documents (GIEC, 2014; Guide méthodologique « Impact' Climat », ADEME, 2015 ; PNACC 2, ONERC 2018)</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la mesure correspond à un programme d'action, est-elle conçue comme un processus dynamique et adaptatif ?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour éviter une maladaptation, une mesure d'adaptation doit être réévaluée et ajustée dans le temps.</li> <li>-</li> <li>- Ce fonctionnement adaptatif peut se matérialiser par des mécanismes de suivi/évaluation, et via le réajustement des objectifs dans une temporalité donnée.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Déterminer l'impact de la mesure sur la biodiversité

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mesure intègre-t-elle des enjeux, ou simplement des mots-clefs reliés à la biodiversité et aux écosystèmes ?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation de mots-clefs connectés à la biodiversité est un premier indicateur d'une prise en compte probable des impacts de la mesure.</li> <li>-</li> <li>- A titre d'exemple, les mots biodiversité, écosystèmes, forêt, nature, milieux humides, mais également le champ lexical rattaché à l'agriculture, peuvent indiquer que les enjeux de biodiversité sont pris en compte.</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mesure vise-t-elle des effets bénéfiques sur la biodiversité ?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si l'impact attendu de la mesure sur l'état de la biodiversité est négatif, la mesure ne peut être une Solution d'adaptation Fondée sur la Nature. L'impact sur la biodiversité peut cependant ne pas nécessairement être explicité dans le document.</li> <li>-</li> <li>- Certaines pratiques tiennent compte par définition des enjeux de la biodiversité (ex: trames vertes, agroécologie, agroforesterie) ou peuvent être bénéfiques selon les conditions de mise en œuvre (ex: végétalisation en ville). Dans ce deuxième cas, il sera nécessaire de s'assurer dans la description de la mesure que celle-ci vise bien des impacts positifs à travers l'utilisation de mots clefs.</li> <li>-</li> <li>- Cette étape nous permet d'orienter notre recherche en qualifiant cet impact potentiel :</li> <li>- Positifs directs (par exemple, dans le cadre d'une restauration de zones humides)</li> <li>- Positifs indirects (ex: une meilleure gestion des ressources en eau dans l'agriculture)</li> <li>- Nuls (ex: la mise en place d'ombrières artificielles en ville)</li> <li>- Négatifs (ex: construction d'une digue)</li> <li>- Non évaluables</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.2.3 Qualifier les mesures

### 4.2.3.1 Identifier le type d'approche

Attention : afin d'éviter tout diagnostic erroné, et même si la mesure semble correspondre à première vue à l'une des actions listées dans le « Tableau de typologies SAFN » (page 15), il est important de passer par le point d'entrée « adaptation » que nous avons explicité plus haut.

#### o Les Solutions d'Adaptation Fondées sur la Nature

Une solution fondée sur la nature est par essence positive pour la biodiversité et vise à résoudre un problème sociétal en s'appuyant sur des services écosystémiques.

Attention : la définition actuelle du biomimétisme ne prend pas en compte les principes de SFN définis par l'UICN (action sur les écosystèmes, effet positif sur la biodiversité). De ce fait, les mesures relevant du biomimétisme ne seront pas analysés sauf s'il est possible de vérifier leur cohérence vis-à-vis des principes de SAFN.

Dans le cadre des SFN, trois approches sont possibles :

|                                                         | Exemples                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesure de conservation, de préservation des écosystèmes | Préserver les mangroves pour limiter les risques de submersions ; Préserver les lits naturels des fleuves pour éviter les inondations                                                                          |
| Mesure de gestion des écosystèmes                       | Laisser le bétail paître dans certaines prairies pour favoriser la biodiversité montagnarde ; Cultiver certaines cultures sous des arbres pour les protéger de stress thermiques et hydriques (agroforesterie) |
| Mesure de restauration, de création d'écosystèmes       | Restaurer des marais salants pour renforcer l'accrétion et limiter l'élévation du niveau de la mer ; Planter des forêts en montagne pour limiter l'érosion des pentes                                          |

Lors de l'analyse de la mesure, il est donc possible de vérifier s'il s'agit d'une solution fondée sur la nature en s'appuyant sur ces trois catégories.

Chaque SAFN peut être rattachée à des catégories d'actions qu'il est important d'identifier. En nous basant sur la littérature existante (McVittie et al., 2018), et en l'adaptant au contexte de cette étude, le tableau en pages 15 et 16 propose une liste non exhaustive d'action et les catégories de mesures correspondantes.

| Approche                                | Thématique                                                                                                                                                  | Catégorie d'action                           | Action                                                                  | Impacts principaux adressés  |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Conservation<br>Gestion<br>Restauration | Agriculture                                                                                                                                                 | Habitat agricole                             | Agriculture urbaine                                                     | Inondations, sécheresse      |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Agroécologie, permaculture                                              |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Agroforesterie                                                          |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Bocages, haies                                                          |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Diversification des cultures                                            |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Prairies et pâturages                                                   |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             | Rétention d'eau améliorée en zones agricoles |                                                                         |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             | Gestion agricole                             | Couvert végétal                                                         |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Rotation des cultures                                                   |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Semis directs, agriculture de conservation, réduction du travail du sol |                              |
|                                         | Gestion de la matière organique du sol (valorisation agronomique de produits résiduels organiques / effluents d'élevage, restitution de résidus de culture) |                                              |                                                                         |                              |
|                                         | Aménagement territorial et urbain                                                                                                                           | Planification                                | Corridors écologiques                                                   | Vague de chaleur, inondation |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Trames vertes                                                           |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             | Infrastructures vertes                       | Espaces verts urbains                                                   |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Forêts urbaines                                                         |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Jardins partagés, agriculture urbaine (pleine terre)                    |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Aménagement d'îlots de fraîcheur                                        |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Noues                                                                   |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Désimperméabilisation, enherbement                                      |                              |
|                                         |                                                                                                                                                             |                                              | Jardins de pluie                                                        |                              |
| Puits perdu                             |                                                                                                                                                             |                                              |                                                                         |                              |
| Renaturation, végétalisation            |                                                                                                                                                             |                                              |                                                                         |                              |
| Toits et façades végétalisés            |                                                                                                                                                             |                                              |                                                                         |                              |
| Biodiversité                            |                                                                                                                                                             |                                              | Pollinisateurs                                                          |                              |
|                                         | Régulation d'espèces                                                                                                                                        |                                              |                                                                         |                              |
|                                         | Réintroduction d'espèces                                                                                                                                    |                                              |                                                                         |                              |
|                                         | Services écosystémiques                                                                                                                                     |                                              |                                                                         |                              |

Tableau de typologies SAFN (1/2)



| Approche                                                                                                                                                  | Thématique                                  | Catégorie d'action                            | Action                                                                                | Impacts principaux adressés                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Conservation<br>Gestion<br>Restauration                                                                                                                   | Gestion de l'eau                            | Restauration et gestion des cours d'eau       | Restauration et renaturation des rivières                                             | Inondations                                                      |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Reconnexion entre les lacs et les étangs                                              |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Restauration des méandres                                                             |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Stabilisation naturelle des berges                                                    |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Zones humides, milieux humides (mots clés associés : tourbières, marais)              |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             | Infrastructures bleues                        | Assainissement (épuration, filtration)                                                | Inondations, sécheresse                                          |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Bassins de rétention                                                                  |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Bassins d'infiltration                                                                |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Bassins et mares                                                                      |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Canaux et rigoles                                                                     |                                                                  |
|                                                                                                                                                           | Irrigation (gestion de la ressource en eau) |                                               |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                                                                                           | Mares de rétention                          |                                               |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                                                                                           | Surface perméables                          |                                               |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                                                                                           | Forêts                                      | Plantation                                    | Reforestation                                                                         | Glissement de terrain, inondations, vagues de chaleur            |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Afforestation                                                                         |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Préservation du couvert forestier en amont des rivières                               |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Zones forestières tampon                                                              |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             | Gestion                                       | Bois mort                                                                             |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Couvert forestier                                                                     |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Gestion forestière axée sur l'eau, sélection des espèces, diversification des espèces |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Sylviculture                                                                          |                                                                  |
|                                                                                                                                                           | Littoral                                    |                                               | Ajustement du trait de côte                                                           | Elévation du niveau de la mer, submersion, glissement de terrain |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Mangroves                                                                             |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Marais salins                                                                         |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Restauration des plages                                                               |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Restauration et renforcement des dunes                                                |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             |                                               | Stabilisation des falaises                                                            |                                                                  |
| Approche discipline générale, (thématique utile dans le cadre d'une analyse où les mesures sont plutôt des recommandations ou des orientations générales) |                                             | <i>Adaptation aux changements climatiques</i> | -                                                                                     |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             | <i>Génie écologique</i>                       |                                                                                       |                                                                  |
|                                                                                                                                                           |                                             | <i>Gestion des risques</i>                    |                                                                                       |                                                                  |

Tableau de typologies SAFN (2/2)

- o Les solutions douces d'adaptation

Une solution d'adaptation peut également s'appuyer sur une approche douce, organisationnelle :

|                                       | Exemples                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Financement                           | Aide de l'Etat pour isoler le bâti des particuliers ; Projet LIFE ARTISAN                                                                                                                                                                             |
| Formation, renforcement des capacités | Former des agriculteurs à l'utilisation de techniques de production économes en eau                                                                                                                                                                   |
| Institutionnel, gouvernance           | Création d'un organisme territorial chargé de l'adaptation aux changements climatiques ; Travail d'articulation entre différents documents de planification territoriale pour intégrer l'adaptation                                                   |
| Production de connaissances           | Diagnostic de vulnérabilité territorial ; Partenariat entre chercheur français et éleveur de rennes Evenki pour identifier les évolutions des types de neige en Arctique provoqués par le changement climatique et déterminer les solutions possibles |
| Formalisation, réglementation         | Fascicule des règles prescriptives du SRADDET ; Standard de l'UICN relatif aux SFN ; ISO ; AFNOR                                                                                                                                                      |
| Sensibilisation, communication        | Ateliers de cartographie participative ouverts aux habitants de Simiane-la-Rotonde pour qu'ils identifient leurs vulnérabilités face aux changements climatiques ; Exposition artistique sur l'élévation du niveau de la mer                          |
| Stratégie, plan d'action              | Intégration de l'adaptation en tant qu'axe principal du SRADDET ; Création de la stratégie d'adaptation de la ville de Paris                                                                                                                          |

- o Les solutions « grises » d'adaptation

Les solutions « grises » sont essentiellement des solutions relevant de la technologie ou d'infrastructures physiques (Biagini et al., 2014) :

|                        | Exemples                                                                                                                                                               |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Infrastructures        | Construction de digues pour pallier aux risques de submersion ; Utilisation d'un revêtement perméable en ville pour faciliter l'infiltration de l'eau de ruissellement |
| Systèmes d'alerte      | Sirènes sonores en cas d'événement météorologique extrême                                                                                                              |
| Technologies diverses  | Création d'une application pour smartphones pour favoriser l'entraide entre voisins en cas de crise                                                                    |
| Autre type de solution | Champs à remplir si la mesure ne correspond à aucune option précédente.                                                                                                |

➤ Des solutions d'appui aux SAFN

Certaines solutions (notamment les solutions douces) peuvent directement contribuer à la mise en œuvre des SAFN. Dans ce cas, il est important de reconnecter ces solutions à la typologie SAFN disponible plus haut.

Comment trancher ?

- ⇒ Si la mesure est concrète et passe par l'une des trois approches des SAFN (conservation, gestion, restauration), on qualifiera la mesure comme SAFN.
- ⇒ Si la mesure constitue avant tout une solution douce, on la qualifiera comme telle tout en remplissant le champ « Solution d'appui à la mise en œuvre des SAFN ».

### 4.2.3.2 Identifier le niveau d'opérationnalisation

Nous avons vu précédemment que par « mesure », nous entendons une diversité d'approches. Il s'agit ici de définir plus précisément ce de quoi il s'agit :

- o **Orientation** (le document fait référence à la biodiversité, aux SFN, à l'adaptation, et propose de travailler sur la question)

- **Recommandation** (le document fait référence aux thématiques clefs en évoquant l'articulation avec d'autres plans)
- **Objectif** (Mesurable (donc chiffré), réaliste (donc atteignable), avec une temporalité claire)
- **Action** (mesure spécifique (en plus des points précédents, doit s'inscrire dans un contexte défini et détailler les moyens prévus)

#### **4.2.3.3 Identifier les plans connexes**

Les mesures peuvent être explicitement connectées à d'autres documents de planification : SDAGE, SAGE, SRADDET, PCAET, SCoT, PLUi, mais aussi PAT, Trames vertes et bleues, Charte du PNR, PAD...

| Déterminer s'il s'agit d'adaptation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Impacts attendus sur la biodiversité           | Type de solution                        | Catégorie de mesure                                                                                                                             |                                                                             |                                 | Opérationnalisation                                                                                                             | Plans connexes                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>(1) <b>Vise à réduire les vulnérabilités</b>, l'exposition, la sensibilité actuelle d'un territoire aux aléas et à augmenter sa capacité d'adaptation (Smit et Wadel, 2006)</p> <p>(2) <b>Cible un impact</b>, un effet du changement climatique futur (Wilby, R. L. and S. Dessai (2010))</p> <p>(3) <b>S'inscrit dans un processus échelonné dans le temps et adaptatif</b></p> | Positifs                                       | SAFN                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservation, protection, préservation</li> <li>• Gestion</li> <li>• Restauration, création</li> </ul> | Agriculture                                                                 | Entretien de l'habitat agricole | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientation</li> <li>• Recommandation</li> <li>• Objectif</li> <li>• Action</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SDAGE</li> <li>• SAGE</li> <li>• SRADDET</li> <li>• SCOT</li> <li>• PCAET</li> <li>• PLUi</li> <li>• Autres : Trames, PAD, PAT...</li> </ul> |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                         |                                                                                                                                                 | Gestion agricole                                                            |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                         |                                                                                                                                                 | Aménagement territorial et urbain                                           | Infrastructures vertes          |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                         |                                                                                                                                                 | Planification                                                               |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                         |                                                                                                                                                 | Biodiversité                                                                |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                         |                                                                                                                                                 | Gestion de l'eau                                                            | Restauration des cours d'eau    |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                         |                                                                                                                                                 | Infrastructures bleues                                                      |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                         |                                                                                                                                                 | Forêts                                                                      | Plantation                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gestion                                        |                                         |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Littoral                                       |                                         |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Approches générales                            |                                         |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Positifs<br>Nuls<br>Négatifs<br>Non évaluables | Solution douce                          | Financement                                                                                                                                     | Appui à la mise en œuvre de SAFN ou solution d'adaptation non liée aux SAFN |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                         | Formation, renforcement des capacités                                                                                                           |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                         | Institutionnel, gouvernance                                                                                                                     |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
| Production de connaissances                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |                                         |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
| Sensibilisation/communication                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |                                         |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
| Stratégie, plan d'action                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |                                         |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
| Solution grise ou technologique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                | Aménagement d'infrastructures physiques |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                | Systèmes d'alerte                       |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Technologies diverses d'adaptation             |                                         |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Autres catégories de mesure                    |                                         |                                                                                                                                                 |                                                                             |                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |  |

Tableau récapitulatif

#### 4.2.4 Evaluer les écarts entre diagnostic, stratégie et mesures

Cette étape vise à évaluer les écarts entre les enjeux identifiés dans le diagnostic de vulnérabilité, ceux pris en compte dans la stratégie, et ceux effectivement intégrés dans les mesures.

Cette étape peut s'avérer utile si le nombre de documents est limité et si le niveau d'analyse 3 est prévu (analyse qualitative basée sur des entretiens).

Si l'analyse menée porte sur des fiches actions, y a-t-il des objectifs stratégiques initialement prévus qui n'apparaissent pas dans ces actions ? Lesquels ?

En identifiant ces écarts il sera possible de mener des entretiens plus précis par la suite.

*Etude PCAETs*

*De notre côté, l'intérêt portera notamment sur le diagnostic de vulnérabilité qui aura été mené auparavant : est-ce que les actions répondent bien aux vulnérabilités identifiées ?*

### **4.3.Niveau 3 : analyse complète**

Ce niveau d'analyse nécessite un nombre restreint de documents à analyser. La méthodologie précise n'est pas encore détaillée : elle doit faire l'objet de travaux début 2021 conduits dans le cadre de la tâche 4.

Ce niveau implique notamment :

- Des entretiens avec des personnes clefs
- Des visites de terrain

C'est à ce niveau d'analyse que l'on est en mesure de véritablement identifier les freins et les leviers à l'intégration des SAFN dans les plans étudiés.

#### *Etude PCAETs – Tache 4*

- Pour 10 PCAETs, le CEARC réalisera des entretiens à distance avec les chefs de projet
- Pour 3 PCAETs, le CEARC se déplacera sur le terrain et s'entretiendra avec 3 personnes clefs par PCAET

Dans le cadre de l'analyse des freins et leviers que nous mènerons pour 13 PCAETs, nous interrogerons en premier lieu les chefs de projet en charge de l'élaboration et de la mise en œuvre des PCAETs dans les collectivités concernées.

Pour 3 d'entre eux, nous prévoyons des visites de terrain qui nous permettront d'obtenir des données, notamment avec des entretiens complémentaires auprès d'autres acteurs. Sur ce point, nous choisirons ces acteurs en fonction des échanges que nous aurons avec les chefs de projets. Dans tous les cas, le choix des acteurs à interroger sera orienté grâce aux questions suivantes :

- Quels acteurs contribuent à la mise en œuvre de l'adaptation et des solutions fondées sur la nature à l'échelle des PCAETs analysés ? Quelles initiatives (publiques, privées, associatives, citoyennes) contribuent à la réalisation des objectifs du PCAETs en matière d'adaptation ? Les possibilités ici sont multiples : municipalité, agglomération, mairie déléguée, autre collectivité, cabinet d'étude, association, initiatives citoyennes...
- Quels freins ou leviers réglementaires ont été identifiés par les chefs de projet ?
- Quels impacts principaux et vulnérabilités identifiés dans le PCAETs sont ou ne sont pas adressés par les mesures prévues ?
- Quelles difficultés locales pose l'incertitude climatique ? Les mesures d'adaptation sont-elles conçues dans une logique adaptative et incrémentale ?

D'autres questions, qui peuvent être préparées par le niveau 2 de ce cadre d'analyse, se focalisent sur une ou plusieurs mesures et sont connectées au standard de l'IUCN sur les Solutions Fondées sur la Nature :

| Questions                                                                                                                                | Détails                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Critère UICN |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| La mesure répond-elle à des défis sociétaux urgents, importants, bien identifiés (autres que l'adaptation aux changements climatiques) ? | Il est possible ici de se baser sur les ODD pour s'en assurer. Outre l'adaptation et l'atténuation aux changements climatiques, on peut aussi citer la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau, la réduction des risques de catastrophe, le développement social et économique et une vie saine et sûre (UICN, Norme mondiale des SFN, 2019) | C1           |
| La mesure produit-elle des co-bénéfices pour d'autres secteurs ?                                                                         | Si cette question peut paraître redondante, certains co-bénéfices ne constituent pas des défis sociétaux urgents (ex : amélioration esthétique).                                                                                                                                                                                                      | C8           |
| Evaluation prévue                                                                                                                        | Une évaluation dans une temporalité longue est importante pour véritablement mesurer les effets de la mesure (particulièrement lorsqu'il s'agit de biodiversité et de changement climatique)                                                                                                                                                          | C3, C8       |
| Quelle gouvernance et degré d'implication des parties prenantes ?                                                                        | Noter à quel(s) niveau(x) les parties prenantes ont été impliquées                                                                                                                                                                                                                                                                                    | C5           |
| Mécanismes d'inclusion à l'œuvre                                                                                                         | Cocher ici les mécanismes permettant d'inclure pleinement les parties prenantes de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| Viabilité économique et plan de financement                                                                                              | Vérifier si la mesure est chiffrée et si les financements sont assurés                                                                                                                                                                                                                                                                                | C4           |
| Types de financements                                                                                                                    | Lister le type de financement prévu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Intégration de la mesure dans d'autres objectifs multiscales                                                                             | Voir si des objectifs régionaux, nationaux, ou internationaux sont cités (ODD, GIEC, Agenda 21...)                                                                                                                                                                                                                                                    | C8           |
| Une mesure adaptative et équilibrée                                                                                                      | Il est prévu d'évaluer la mesure et de la faire évoluer en fonction de cette évaluation ; il est également possible que les gains écosystémiques et socioéconomiques soient bien équilibrés (et donc que l'équilibre à trouver soit explicite)                                                                                                        | C6, C7       |

## 5. Tableau récapitulatif du cadre

| Niveau d'analyse | Objectif                                                                                                                                                       | Renvoi vers le cadre d'analyse                                                                                                                                                               | Tâches                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ressources mobilisées                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niveau 1         | Acquérir une vision d'ensemble, superficielle, de la prise en compte de l'adaptation et des SAFN à travers l'utilisation de termes clefs                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche par mots-clefs</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluation de l'intégration de thématiques clefs</li> <li>Utilisation des mots clefs pour identifier les mesures (objectifs, recommandations, actions...) à analyser au niveau 2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Analyse simple, quantitative<br>Grand nombre de documents<br><a href="#">Utilisation de logiciels dédiés type Excel</a>                                                                                                 |
| Niveau 2         | Acquérir une vision détaillée des mesures d'adaptation et des SAFN prévues dans un échantillon de plans                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Informations générales</li> <li>Situer les mesures</li> <li>Qualifier les mesures</li> <li>Evaluer l'écart à la stratégie et au diagnostic</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Situer le document par rapport à d'autres plans</li> </ul> <p>Pour chaque mesure identifiée au niveau 1 d'analyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier s'il s'agit d'adaptation</li> <li>Vérifier si les enjeux de biodiversité sont pris en compte</li> <li>Identifier le type de mesure (SFN, solution douce, solution grise...)</li> <li>Identifier le niveau d'opérationnalisation (mesure, objectif, orientation, recommandation...)</li> <li>Identifier les plans connexes</li> <li>Evaluer l'écart entre la stratégie/diagnostic initial et les mesures prévues</li> </ul> | Analyse qualitative<br>Nombre de documents limités<br><a href="#">Lecture approfondie des documents</a><br><a href="#">Possibilité de mobiliser des logiciels spécialisés (Atlas.ti par exemple)</a>                    |
| Niveau 3         | Evaluer la façon dont l'adaptation et les SAFN sont élaborées, mises en œuvre et évaluées, et quels sont les éventuels freins et leviers identifiés localement | <ul style="list-style-type: none"> <li>Etude approfondie des freins, leviers, et du niveau d'intégration des SAFN</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier localement les freins et les leviers de l'adaptation et aux SAFN</li> <li>Connecter les mesures au standard de l'IUCN sur les SFN</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Analyse qualitative poussée<br>Nombre de documents très limités<br><a href="#">A minima : entretien avec le chef de projet</a><br><a href="#">Au mieux : série d'entretiens avec divers acteurs, visites de terrain</a> |

Tableau récapitulatif du cadre

Un tableau excel est disponible en annexe pour faciliter l'utilisation de ce guide.



## ANNEXE – IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

---

- Acidification de l'océan
- Crues, inondations, ruissellement
- Disparition d'espèces, affaiblissement de la biodiversité
- élévation moyenne de la température
- Erosion du littoral, modification du trait de côte
- Erosion des pentes
- Eutrophisation
- Fonte de la cryosphère
- Houle cyclonique
- Îlots de chaleur urbains
- Incendies
- Maladies, risques épidémiques et sanitaires
- Modification du régime des précipitations
- Modification du régime des vents
- Mouvements de terrain
- Ravageurs, espèces invasives
- Retrait-gonflement des argiles
- Salinisation des nappes et des sols
- Sécheresse, stress hydrique
- Submersion, surcote
- Tempêtes, vents violents
- *Autres phénomènes météorologiques extrêmes*

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

- ADEME, « Impact' Climat : diagnostic de l'impact du changement climatique sur un territoire », Guide Méthodologique, 2015
- Adger, W. N. (2006). Vulnerability. *Global environmental change*, 16(3), 268-281.
- Biagini, B., R. Bierbaum, M. Stults, S. Dobardzic and S. M. McNeely (2014). "A typology of adaptation actions: A global look at climate adaptation actions financed through the Global Environment Facility." *Global Environmental Change* 25: 97-108.
- IUCN, (2020), « Orientations générales d'utilisation de Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature : première édition », <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.fr>
- ONERC, « Plan national d'adaptation aux changements climatiques 2 (PNACC-2) », 2018
- Magnan, A., et Duvat, V., « (Mal)adaptation au changement climatique : commencer par bien faire ce que l'on fait mal », pp. 61-67, dans Euzen, A., Laville B., Thébault, S., *L'adaptation aux changements climatiques : une question de sociétés*, CNRS Editions, 2017
- McVittie, A., L. Cole, A. Wreford, A. Sgobbi and B. Yordi (2018). "Ecosystem-based solutions for disaster risk reduction: Lessons from European applications of ecosystem-based adaptation measures." *International Journal of Disaster Risk Reduction* 32: 42-54.
- Pachauri, R. K., Allen, M. R., Barros, V. R., Broome, J., Cramer, W., Christ, R., ... & Dubash, N. K. (2014). *Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (p. 151). Ipcc.
- Simonet, G., Leseur, A., (2015), *Analyse des Barrières et leviers à la mise en place de STRatégies d'Adaptation aux Changements climatiques, le cas des collectivités urbaines*, (ABSTRACT COLURBA) projet de recherche mené sous le pilotage de I4CE, l'ADEME et l'AFD avec la participation de l'ONERC, Rapport final, 140 p.
- Smit, B., & Wandel, J. (2006). Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global environmental change*, 16(3), 282-292.
- Wilby, R. L., & Dessai, S. (2010). Robust adaptation to climate change. *We Weather*, 65(7), 180-185.

## 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.



## L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES PCAET

Les effets du changement climatique se font déjà ressentir en France et touchent de nombreux secteurs essentiels – santé, alimentation, eau, biodiversité, aménagement du territoire... De plus en plus d'acteurs s'engagent et privilégient la mise en œuvre de solutions d'adaptation s'appuyant sur les écosystèmes, les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN). En effet, les SafN présentent l'intérêt de concourir aussi bien aux enjeux relatifs au climat qu'à ceux relatifs à la biodiversité.

L'étude vise à dresser un état des lieux de l'intégration de l'adaptation au changement climatique et des SafN dans les Plans Climat-Air-Energie Territoriaux (PCAET) et répondre aux questions suivantes :

Dans quelle mesure les enjeux de l'adaptation au changement climatique sont pris en compte dans ces documents ?

Quelles sont les actions identifiées pour répondre à ces enjeux ?

Quelle est la place des SafN dans ces plans ?

Quels sont les freins et leviers à la prise en compte de ces solutions dans les PCAET ?

### *Une méthode pour identifier et caractériser les actions d'adaptation au changement climatique*

*Cette annexe présente la méthode mise en œuvre pour analyser la prise en compte des enjeux de l'adaptation au changement climatique dans les PCAET et en particulier identifier dans ces programmes les actions en lien avec les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature.*

