



**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Engager l'adaptation de mon entreprise au changement climatique : que faire ?

Recommandations issues  
d'expérimentations avec  
des entreprises pionnières

Ce document a été élaboré par la Direction générale des Entreprises (DGE) et l'Agence de la transition écologique (ADEME).

Vous êtes une entreprise et souhaitez développer votre stratégie d'adaptation ? En cas de question, vous pouvez contacter la Direction régionale de l'ADEME ou la Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS) de votre territoire.

# Sommaire





Entreprises, changement climatique et adaptation : quels liens ? .....	3
Comment structurer, au sein de mon entreprise, le travail pour l'adaptation ? .....	4
Sur quelles méthodologies et outils s'appuyer ? .....	5
On ne s'adapte pas seul... comment travailler en collectif ? .....	7
S'adapter est un investissement : comment prendre en compte les coûts ? des supports financiers existent-ils ? .....	9
Annexes .....	11
Annexe 1/ Changement climatique : quels problèmes concrets pour une entreprise ? quelles solutions opérationnelles ?.....	11
Annexe 2/ Méthodologies et outils.....	14

# Entreprises, changement climatique et adaptation : quels liens ?

Si la décarbonation demeure essentielle et prioritaire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et donc limiter les effets du changement climatique, l'adaptation se révèle cruciale pour anticiper et prévenir les impacts économiques et humains provoqués par le changement climatique. **S'adapter, c'est adopter une approche globale pour anticiper toutes les éventuelles conséquences du changement climatique sur l'activité de son entreprise, sans se limiter aux effets directement visibles.**

**Pour une entreprise, s'adapter revient tout d'abord à identifier les risques climatiques physiques qui pèsent sur ses activités** en élaborant son *étude de vulnérabilité*. Un risque climatique physique porte sur un enjeu au sein de l'entreprise (bâtiment, équipement, condition de travail, approvisionnement...), et résulte du croisement entre l'**exposition** de l'enjeu (c'est-à-dire son niveau d'importance pour le maintien des activités de l'entreprise), un **aléa climatique** auquel l'enjeu est exposé et la **vulnérabilité** de cet enjeu à cet aléa (propension ou prédisposition à subir des dommages).

**Principaux aléas climatiques sur lesquels le changement climatique provoque des évolutions (ADEME) :**

<p><b><u>Aléas liés à la température</u></b></p> <p> <b>Fortes chaleurs</b> : vague de chaleur, stress thermique, variabilité des températures, nuit chaude, hausse de la température moyenne <b>Froid</b> : gel, vague de froid <b>Feux de forêt*</b></p>	<p><b><u>Aléas liés à l'eau</u></b></p> <p> <b>Grêle / Fortes précipitations / Neige et verglas</b> <b>Inondations*</b> : pluviale, fluviale, par remontée de nappe, côtière, coulée de boue <b>Manque d'eau*</b> : sécheresse hydrologique (y compris stress hydrique), sécheresse des sols, intrusion saline</p>
<p><b><u>Aléas liés au vent</u></b></p> <p> <b>Vents violents</b> : tempête, cyclone, tornade</p>	<p><b><u>Aléas liés au sol</u></b></p> <p> <b>Mouvements de terrain*</b> : glissement, affaissement, chute de blocs, érosion des sols, érosion du littoral, avalanche, vidange brutale de lac glaciaire <b>Déformation du sol*</b> : retrait et gonflement des argiles (RGA), gel / dégel</p>

**Aléa direct** : aléa directement lié à une ou plusieurs variables météorologiques

**\*Aléa induit** : aléa résultant de l'interaction entre une ou plusieurs variables météorologiques et des caractéristiques géographiques

**Ces risques se matérialisent principalement de 3 manières pour l'entreprise :**

1. **Les risques opérationnels** s'appréhendent selon 3 angles : (i) le ou les territoires au sein duquel l'entreprise est établie, (ii) ses installations physiques et les conditions de travail, (iii) sa chaîne logistique et ses dépendances aux réseaux (eau, énergie, transport, télécom principalement)
2. **Les risques assurantiels** : l'entreprise pourra-t-elle encore assurer ses actifs et ses activités ?
3. **Les risques financiers** : quelle répercussion des impacts du changement climatique sur les coûts et la compétitivité de l'entreprise ?

Sur la base de son étude de vulnérabilité, l'entreprise peut ensuite prioriser ses enjeux d'adaptation, de manière à pouvoir concevoir une stratégie qui s'incarne dans un plan d'action (le *plan d'adaptation*) décliné à plusieurs horizons de temps (2030, 2040, 2050... selon la durée d'exploitation des installations). **Le plan d'adaptation vise à renforcer les capacités d'adaptation de l'entreprise en agissant sur sa gouvernance** (instances de décision, mode de management...), **ses ressources humaines** (développement des compétences, groupes de travail...) **ses ressources financières** dédiées à l'adaptation **et en déployant des solutions d'adaptation**. Il articule des actions de court, moyen et long terme de manière à préparer l'entreprise à l'aggravation des impacts du changement climatique.

Les recommandations exposées dans cette brochure sont issues d'une expérimentation sur leur adaptation menée avec deux sites industriels pionniers situés dans des territoires exposés, Aluminium Dunkerque (Flandre maritime) et Petroineos Manufacturing France (Etang de Berre).

# Comment structurer, au sein de mon entreprise, le travail pour l'adaptation ?

L'adaptation d'une entreprise au changement climatique présente des similitudes avec les projets d'amélioration continue. Mais elle comporte des spécificités à prendre en compte dès le début.

## Prendre en compte la dimension territoriale de l'entreprise

**Informé et impliqué dès le lancement du projet la sous-préfecture, les collectivités territoriales concernées et les gestionnaires des infrastructures publiques.**

- Les autorités publiques au niveau territorial portent des actions essentielles pour l'adaptation des entreprises (par ex. à travers les PCAET ou les COP régionales). De plus, le **niveau de résilience des infrastructures publiques** (ports, chemins de fer, routes, voies navigables, transport et distribution d'énergie, approvisionnement en eau mais aussi écoles) impacte la résilience de la chaîne logistique de l'entreprise ou la capacité de sa main d'œuvre à se déplacer pour venir travailler. L'entreprise doit donc connaître les actions prévues par les autres acteurs dont elle dépend pour mieux apprécier ses propres risques climatiques physiques.

## Développer en interne les compétences et assurer le pilotage par la direction

**Assurer l'impulsion et la cohérence d'un travail d'ordre stratégique au niveau de la direction.**

- Les acteurs de l'entreprise à impliquer regroupent quasiment toutes les directions d'un site : maintenance/infrastructures, production, logistique, achats, technique/projets/ amélioration continue, santé/environnement/qualité, finances, ressources humaines, RSE.
- Le travail d'adaptation est stratégique puisque c'est la **pérennité de l'entreprise** qui est en jeu.

**Mener en interne le travail afin de monter en compétence sur des enjeux qui touchent au cœur de l'activité de l'entreprise et de la pérennisation de son activité.**

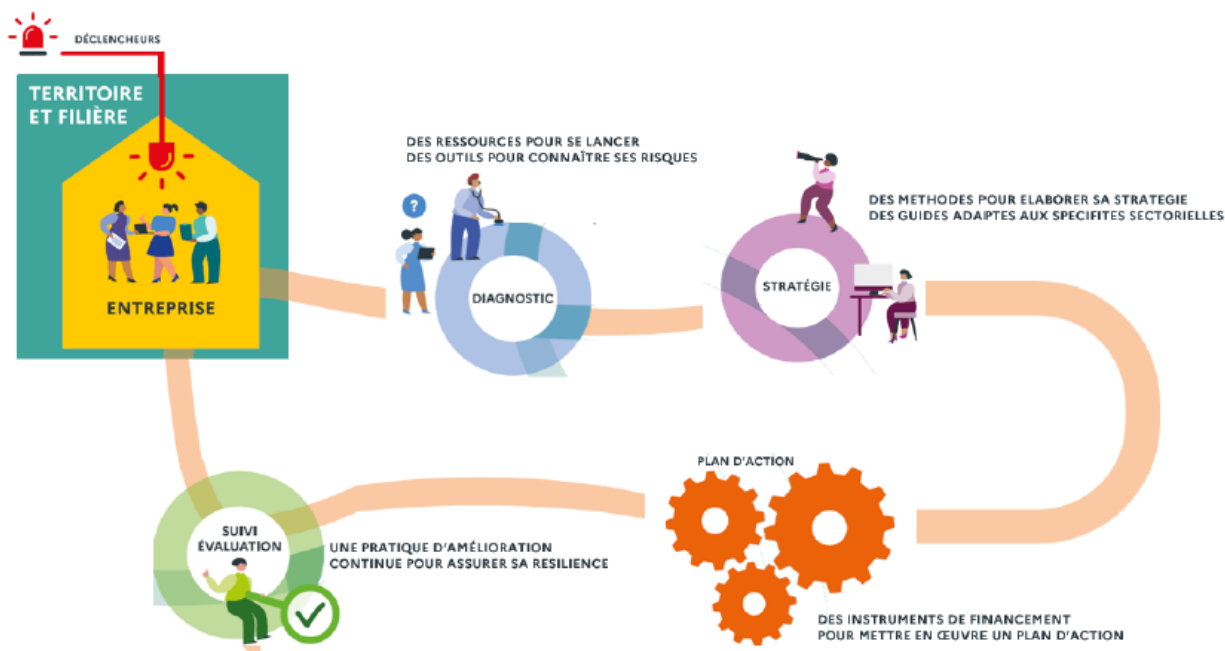
- Il ne suffit pas, pour s'adapter, de mettre en œuvre des projets : les effets du changement climatique évoluent, avec des implications systémiques, pour partie encore méconnus. **S'adapter relève donc d'un processus dynamique et continu, et non du passage d'un état à un autre** (comme passer d'une dépendance aux hydrocarbures à un processus électrifié).
- **Les solutions d'adaptation ne sont pas standardisées.** Elles doivent être conçues sur-mesure en fonction des risques climatiques physiques auxquels doit faire face l'entreprise, de son activité et ses technologies, des variables physiques du territoire et des stratégies d'adaptation déployées par les autres acteurs (collectivité, entreprise voisine, gestionnaire routier...).
- Un prestataire peut faciliter l'apprentissage de la méthodologie ou apporter des expertises. En revanche, **le plan d'adaptation doit être réalisé par l'entreprise**, pour évoluer continuellement, de manière à intégrer de nouvelles connaissances sur les aléas climatiques, des évolutions dans les stratégies d'adaptation des acteurs du territoire, des évolutions technologiques.
- **Les compétences les plus critiques à internaliser** sont les suivantes (1) des compétences de gestion de projet fortes, l'animation impliquant l'ensemble des métiers de l'entreprise et des profils aussi bien d'experts que de managers et (2) la compréhension des sensibilités climatiques de l'entreprise, afin de pouvoir évaluer leur effet sur son activité.
- **Les compétences qui peuvent être externalisées pour des PME et des ETI** sont (1) l'expertise climat et (2) la veille et la prospective sur les signaux faibles relatifs aux impacts du changement climatique, les effets cascades, ou encore les perspectives territoriales ou nationales.

Pour les ETI et grandes entreprises, une structuration pertinente consiste à charger l'une des directions du comité exécutif de la définition et du déploiement de la stratégie d'adaptation.

# Sur quelles méthodologies et outils s'appuyer ?

L'ADEME propose aux entreprises un parcours d'adaptation structuré autour d'étapes et d'outils clés pour les aider à aborder les transformations nécessaires à leur adaptation. Face à l'importance des risques climatiques physiques, des actions ponctuelles sont en effet insuffisantes : s'engager dans une démarche d'adaptation implique une méthode et des outils.

Ce parcours propose 4 étapes et une liste non exhaustive d'outils est recommandée :



## Étape 1 : Prendre conscience du problème et décider de passer à l'action.

- Le site [AGIR](#) pour la transition écologique de l'ADEME, qui recense des ressources pour la transition écologique, notamment en matière d'adaptation au changement climatique, comme le guide [Tout Comprendre : le changement climatique](#)
- [ADACC les ateliers de l'adaptation](#) permettent de prendre conscience des enjeux et de convaincre en interne. 600 animateurs et animatrices sont mobilisables, n'hésitez pas à les contacter !
- [Le centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique](#), proposant un parcours 'Acteur économique' qui met à disposition des ressources pour comprendre les enjeux de l'adaptation et approfondir la manière d'agir.
- Un service climatique gratuit, disponible fin 2026 sur le site de l'ADEME, permettra de simplifier cette étape en proposant de manière automatique des scores d'évolution des aléas climatiques pour une localisation et un horizon donné, dans le contexte de la TRACC.

## Étape 2 : Réaliser votre diagnostic.

- [Ma carto climat](#) est un outil d'autodiagnostic en ligne développé par l'AMRAE (Association pour le Management des Risques et des Assurances de l'Entreprise) avec le soutien de l'ADEME et de la DGE, qui permet une première visualisation de ses risques climatiques.

Pour approfondir cet autodiagnostic :

- Le [Climadiag expert](#) proposé par une partie des CCI permet d'évaluer la climato-sensibilité de votre entreprise.
- [OCARA pour PME](#) est une méthodologie gratuite disponible sur le site de la librairie de l'ADEME, développée par Carbone 4 en partenariat avec l'ADEME et Bpifrance.
- Il existe une version d'[OCARA](#) plus complexe, utilisée par les grandes entreprises, développée par Carbone 4 en partenariat avec l'ADEME : elle propose un diagnostic pour une analyse plus approfondie que la version pour PME.
- Le [Diag Adaptation](#) est un dispositif financé par l'ADEME et opéré par Bpifrance, qui repose sur la méthode OCARA pour les PME, d'un coût limité (reste à charge de 3 000€ HT).

### Étape 3 – Élaborer votre stratégie d'adaptation et son plan d'actions.

- [Une version actualisée de la méthode ACT Pas à pas](#), disponible début 2026 et qui permettra à une **entreprise d'élaborer une véritable stratégie « climat » intégrant les enjeux d'adaptation et d'atténuation**
- Un recueil de témoignage intitulé [Comment prendre des décisions pour s'adapter au changement climatique ?](#), qui présente les principales méthodes (planification par scénarios, prise de décision robuste, planification par trajectoires) pour prendre des décisions dans un environnement et un climat en pleine évolution. Chaque méthode est décrite dans une fiche pédagogique et est illustrée par une ou deux études de cas d'entreprises, en France et à l'international, qui ont élaboré des stratégies d'adaptation au changement climatique.
- Les [guides sectoriels](#) sont élaborés par des filières volontaires, avec l'accompagnement de la DGE et l'ADEME ; ils précisent les enjeux de l'adaptation au changement climatique pour un secteur donné en fonction de ses spécificités, et mettent à disposition une méthodologie pour passer à l'action, en proposant notamment des recommandations opérationnelles et des témoignages d'entreprises du secteur concerné ayant déjà obtenus des résultats probants.

### Étape 4 – Suivre le déploiement de votre stratégie d'adaptation et l'évaluer.

- [ACT Adaptation](#) est un outil qui évalue la stratégie d'adaptation de l'entreprise, depuis l'analyse des risques physiques jusqu'à la gouvernance, en tenant compte de l'ensemble de la chaîne de valeur.

### Et pour les solutions d'adaptation ? Des outils existent déjà pour les recenser

- Par rapport la multiplication des journées de fortes chaleurs, le service numérique [Plus frais au travail](#) en construction développé par l'ADEME, en partenariat avec l'INRS, l'ANACT et le groupe VYV propose un ensemble de pistes d'action utile pour l'élaboration d'un plan d'adaptation
- Les solutions fondées sur la nature (SFN) – qui présentent des co-bénéfices pour la réduction des émissions de CO2 ou la préservation de la biodiversité – sont recensées dans le guide de l'OFB du projet [Life Artisan](#)
- Ou encore, de manière plus sectorielle avec les guides de l'ADEME sur les SFN face aux enjeux de filières spécifiques ([agricole](#), [construction](#), [sylvicole](#))
- Enfin, le guide [Comment s'engager dans une démarche d'adaptation au changement climatique](#) de l'ADEME présentent différentes solutions concrètes à travers 30 retours d'expériences issus d'entreprises déjà engagées, tandis que le recueil [Capacité d'adaptation](#) détaille quatre expériences d'acteurs économiques en matière de ressources et moyens mobilisés pour renforcer leur résilience.

De nombreux autres outils se multiplient sur le marché, avec des résultats plus ou moins probants, l'ADEME développe actuellement une labellisation pour reconnaître les méthodes les plus efficaces par la puissance publique.

# On ne s'adapte pas seul...

## comment travailler en collectif ?

La vulnérabilité d'une entreprise est liée à sa localisation géographique, à son activité et à sa technologie. **Une entreprise s'adapte donc au sein du territoire où elle est implantée, en coopération avec ses voisins, et en lien avec sa chaîne de valeur et sa filière.**

### Envisager son étude de vulnérabilité et son plan d'action en lien avec les travaux d'adaptation des autres entreprises du même réseau territorial.

#### Développer une démarche collective d'adaptation entre entreprises d'une même zone.

- Une entreprise doit envisager son adaptation en lien avec ses voisins : ses sites partagent souvent des vulnérabilités communes avec des sites voisins, pour lesquelles des réponses co-construites ou coordonnées sont plus efficaces et évitent les transferts de vulnérabilité. Ces approches peuvent être menées à l'échelle d'une zone d'activités économiques (ZAE), s'appuyer sur d'éventuelles instances de gouvernance existantes ou bénéficier d'une dynamique engendrée par la collectivité territoriale.
- S'agissant des **zones industrielles bas carbone (ZIBAC)** l'adaptation fait partie de leur cahier des charges, ainsi les entreprises de son périmètre sont incitées à s'impliquer dans les travaux d'adaptation collectifs.
- L'ADEME est en train d'élaborer un guide méthodologique pour cadrer les démarches collectives d'adaptation au changement climatique (d'ici fin 2025)

### S'engager dans des démarches de parangonnage et d'apprentissage entre entreprises d'une même filière

#### Entre entreprises d'une même filière, échanger sur les solutions d'adaptation les plus appropriées au regard de leur activité, de leur processus de production et de leurs technologies.

- **Les solutions d'adaptation** – qu'elles soient technologiques, organisationnelles ou fondées sur la nature –, **nécessitent un apprentissage** pour appréhender leurs difficultés de mise en œuvre, cerner leur pertinence vis-à-vis de l'évolution du climat et évaluer leurs co-bénéfices éventuels. **Le travail en commun au sein d'une filière facilite et accélère cet apprentissage.**

#### Travail collaboratif au sein des filières : les [guides sectoriels d'adaptation](#)

Plusieurs filières françaises développent leur guide d'adaptation : la distribution et le tourisme (guides publiés en 2024, la chimie (publication en 2025), l'agroalimentaire, les industries pour la construction, la transformation et valorisation des déchets (publication prévue entre fin 2025 et début 2026, guides réalisés avec le support méthodologique de la DGE et l'ADEME).

- Le **parangonnage avec des acteurs de la filière opérant dans des zones déjà soumises à des risques climatiques physiques** constitue également un levier d'apprentissage, d'autant que certains risques peuvent être encore mal connus, de par leur nouveauté (par ex. les laves torrentielles), leur aggravation ou leur effet cumulatif (par ex. les effets de la succession de pluies abondantes et de sécheresses). C'est ce que pratique par exemple le secteur de l'aluminium (nombreuses usines opérant dans le Golfe persique).

## Accompagner les acteurs de sa chaîne de valeur dans le développement de leur approche d'adaptation

Une entreprise ne peut s'adapter sans pousser sa chaîne de valeur à en faire autant, le défaut de résilience d'un maillon de la chaîne affectant la résilience de l'entreprise.

### En tant que donneur d'ordre, accompagner ses fournisseurs dans leur approche d'adaptation.

- **La résilience de sa chaîne logistique constitue un maillon essentiel de la capacité d'une entreprise à poursuivre son activité.** Pour les industries opérant en feu continu, une interruption dans l'approvisionnement en énergie, en eau ou d'une ressource clé peut occasionner des pertes de production significatives, voire menacer dangereusement la pérennité des installations.
- Différents leviers d'accompagnement sont envisageables, selon le profil des fournisseurs :
  - **Lorsque les fournisseurs sont des TPE**, ce qui est souvent le cas pour assurer des prestations locales dont la valeur ajoutée est axée sur l'apport de main d'œuvre, **la priorité est à donner au travail commun sur l'adaptation des conditions de travail**, dans le but d'assurer la santé et la sécurité de l'ensemble de la main d'œuvre intervenant sur un site.
  - **Lorsque les fournisseurs sont de grands groupes, s'assurer qu'ils adoptent la même trajectoire d'adaptation** que votre entreprise, dans chaque zone géographique où elle opère – en France métropolitaine, +2,7° à horizon 2050, ainsi que défini dans la TRACC.
  - Le levier du cahier des charges et des spécifications permet également de développer le réflexe « adaptation » au sein de sa chaîne de valeur : formaliser les attentes (par exemple relatives aux conditions de travail en cas de fortes chaleurs ou à la résilience des systèmes électroniques embarqués dans les équipements) permet d'engager un travail en commun avec les fournisseurs sur les évolutions à envisager.

### Revoir son approche de la gestion de crise avec ses fournisseurs.

- En élaborant son étude de vulnérabilité, **une entreprise réalise des projections liées aux aléas climatiques qui lui permettent d'estimer les problèmes qu'elle risque de rencontrer et de calibrer avec ses fournisseurs leur implication dans le processus de gestion de crise.** Le changement climatique aboutit plus fréquemment qu'auparavant à des dommages d'ampleur. De plus les prestataires usuellement mobilisés pour aider à rétablir les capacités productives et de service sur un territoire donné peuvent se révéler incapables d'intervenir sur tous les fronts si de nombreuses zones sont touchées. L'entreprise doit donc non seulement anticiper sa gestion de crise avec ses fournisseurs, mais également élargir son réseau de prestataires aux territoires voisins.

### Spécificité sites Seveso : étendre le travail d'adaptation aux enjeux de résilience de la chaîne logistique et au sein du territoire.

- En raison des standards de construction de ces sites, de leurs protocoles de production et de la disponibilité de retours d'expérience sur les effets d'événements climatiques extrêmes les ayant touchés, **la prise en compte des enjeux d'adaptation des installations physiques sur les sites Seveso est déjà une réalité.** En revanche, **les autres dimensions de l'adaptation d'une entreprise demeurent généralement peu explorées** par ces sites, qu'il s'agisse de la résilience de leur chaîne logistique ou de l'articulation avec le territoire dans lequel ils opèrent.

# S'adapter est un investissement : comment prendre en compte les coûts ? des supports financiers existent-ils ?

## Inclure ses dépenses d'adaptation dans la trajectoire financière de son entreprise.

### Évaluer les besoins de financement de son adaptation : des difficultés spécifiques

- Les entreprises éprouvent des difficultés à évaluer financièrement les actions d'adaptation de leur plan d'adaptation, car elles sont confrontées à **des interrogations inédites** - par exemple, en cas de remplacement ou d'acquisition d'actifs, comment évaluer le surplus de coût lié à la sélection d'un matériel davantage résistant aux aléas climatiques que l'actuel ? comment projeter ces dépenses dans le temps, alors que le climat évolue, rendant certaines actions d'adaptation obsolètes, à un moment qui ne peut être actuellement planifié ?
- Elles sont également confrontées au **problème de la mesure de l'efficacité des stratégies d'adaptation**. Alors que les actions de décarbonation se calculent via un bilan d'émission de gaz à effet de serre (BEGES) et qu'une trajectoire de décarbonation se planifie aisément, rien de tel n'est envisageable en matière d'adaptation : il n'existe ni indicateur unique, ni trajectoire formalisable puisque l'adaptation pour une entreprise consiste à mettre en œuvre des actions de prévention de nature à garantir la pérennité de son activité.

### S'appuyer sur des retours d'expérience chiffrés, en lien avec les assureurs, pour qualifier et prioriser les dépenses d'adaptation.

- **Le coût des sinistres aide à apprécier l'impact financier du changement climatique** : en cas d'inondations par exemple, selon les analyses de la DGE, le coût moyen d'un sinistre est de 3,5k€ pour une microentreprise (soit 20% de l'EBE) contre 90k€ pour une grande entreprise (2% de l'EBE) ; en cas de vents forts, de 1k€ pour une microentreprise (6% de l'EBE), 20k€ pour une grande entreprise (0,5% de l'EBE) ; en cas d'incendie, de 5k€ pour une microentreprise, 45 k€ pour une grande entreprise.
- Matérialiser le bénéfice d'un investissement d'adaptation et le quantifier dans le temps implique de déterminer à quel moment un équipement assurant une résilience supérieure à actuellement va devenir indispensable, et combien de jours de production il va permettre de sauvegarder. Il s'agit pour une entreprise de basculer dans un mode de décision assurantiel avec lequel elle n'est pas familière.

Face aux interrogations des entreprises relatives aux données à utiliser dans le travail d'analyse et dans les échanges avec les assureurs, l'ADEME développe plusieurs **supports méthodologiques** (disponibles d'ici fin 2026) :

- l'harmonisation des données recommandées par la puissance publique sur le périmètre France (socle commun),
- le développement de scores d'évolution des aléas, qui seront mis à disposition gratuitement sur une plateforme numérique et qui permettront pour une entreprise de saisir une localisation et de pouvoir obtenir une évaluation sous forme de scores (évolution faible, modérée, forte, très forte) de l'évolution des principaux aléas climatiques dans le cadre de la TRACC et aux horizons 2030, 2050 et 2100.

### Adopter une démarche de progressivité, en n'attendant pas d'avoir toutes les réponses en matière d'évaluation financière pour commencer à déployer ses actions d'adaptation.

- Face aux interrogations relatives à l'horizon de rentabilité des investissements d'adaptation, **l'entreprise a intérêt à déployer sans attendre les actions les plus évidentes, peu coûteuses, voire flexibles** (par exemple, pour une entreprise vulnérable aux inondations, identifier les points bas de ses installations et mettre en hauteur les équipements électriques). Face aux inconnues climatiques et par ricochet, en matière de solutions, l'expérience acquise en « faisant » apparaît en effet comme l'un des facteurs essentiels d'apprentissage.

### Pour tout nouvel investissement prévu par l'entreprise, effectuer une analyse des risques climatiques.

- **Toute décision d'investissement dans un actif**, tels que les équipements nécessaires à une installation industrielle, **doit ainsi intégrer l'évolution climatique sur le même horizon de temps** – afin de s'assurer de la résilience de l'actif jusqu'à ce terme.

### Faire appel aux dispositifs financiers proposés par l'État pour aider les entreprises dans leur adaptation au changement climatique.

#### Des dispositifs de l'État pour le financement des actions d'adaptation des entreprises.

L'Etat déploie des dispositifs visant à accompagner et soutenir le financement de l'adaptation au changement climatique, dont certains s'adressent spécifiquement aux entreprises, afin de les accompagner dans toutes les étapes de leur démarche d'adaptation. Au-delà des éléments permettant d'améliorer la connaissance des entreprises sur les risques climatiques futurs ou d'élaborer une stratégie d'adaptation pertinente, des dispositifs apportent un soutien financier pour mettre en œuvre les actions d'adaptation identifiées :

- **Plateforme Transition Ecologique** : plateforme numérique permettant de facilement **identifier les aides publiques pour les TPE et PME pour leur transition écologique**.
- **Prêt Vert** : prêt **dédié aux TPE, PME et ETI**, garanti par l'Etat, compris entre 50k€ et 5M€, en lien avec un cofinancement bancaire ; il a déjà permis de financer plus de 1700 investissements pour 704 M€ avec un niveau de garantie de 427 M€.
- **Obligations Transition** pour accompagner les PME et ETI dans leur transition : nouveau type d'obligations visant à **financer les projets d'amélioration de la performance environnementale** des entreprises ; les projets financés en matière d'adaptation peuvent porter sur des investissements en faveur de solutions fondées sur la nature.
- **Fonds Chaleur-Froid** : doté de 800M€ en 2025, géré par l'ADEME, il permet de **financer des projets de froid géothermique et des réseaux chaud-froid**.
- **Financement et appui technique des Agences de l'eau** : au-delà des projets de sobriété hydrique menés dans le cadre du Plan Eau national, les Agences de l'Eau financent des projets de dés-imperméabilisation des sols et de gestion intégrée et durable des eaux pluviales.
- **Appel à programmes CEE pour le rafraîchissement dans les bâtiments tertiaires ou résidentiels** : nouveau programme CEE *Adapt-Bati-Confort* (ABC) pour soutenir jusqu'à 9M€ de projets. Il vise à animer et former jusqu'à 500 collectivités, 3 000 **acteurs du bâtiment/de l'immobilier et de l'aménagement**, ainsi que 300 prescripteurs. Il a également pour objectif de capitaliser et valoriser toutes les informations et enseignements vers le grand public, les élus, la presse en utilisant les réseaux sociaux et les services numériques Plus frais au travail (en construction) et [Plus Fraîche Ma Ville](#).

#### Le soutien de l'État à l'émergence et au développement de nouvelles solutions d'adaptation.

Ce soutien passe par des mesures spécifiques déployées pour soutenir les entreprises proposant des solutions d'adaptation innovantes – qu'elles soient techniques, organisationnelles ou fondées sur la nature –, telles que les entreprises qui développent des projets de rafraîchissement des bâtiments ou la filière du génie écologique (filière qui regroupe des bureaux d'études et entreprises de travaux spécialisées dans la restauration des milieux naturels).

# Annexes

## Annexe 1/ Changement climatique : quels problèmes concrets pour une entreprise ? quelles solutions opérationnelles ?

### Concrètement, quels problèmes peuvent se poser à une entreprise, qui nécessitent d'élaborer une stratégie d'adaptation ?

Le changement climatique affecte la capacité d'une entreprise à maintenir son activité, en raison de ses effets sur :

- **Les opérations, procédés et utilités :**

- **Températures élevées** : dilatation des matériaux, surchauffe d'appareils (notamment électroniques), risques incendie, impact sur le stockage des produits, manque d'eau
- **Températures basses / vagues de froid soudaines** : rupture de matériaux, gel de circuits, blocage de vannes et capteurs, pannes, équipements et infrastructures ensevelis par la neige, accès site difficile, dégâts liés à la grêle.
- **Stress hydrique et sécheresse** : restrictions d'accès (arrêtés sécheresse), raréfaction de la ressource, variabilité des quantités et qualités des produits issus de la biomasse (chimie verte, agroalimentaire), hausse du coût de la ressource.
- **Vent violent et foudre** : dégâts structures (réservoirs, cheminées), pannes électriques, équipements hors-services.
- **Inondation et pluies intenses** : endommagement canalisations, dégradation des équipements électriques, isolement du site, risques de montée des eaux.

- **Les travailleurs et les lieux de travail :**

- **Vague de chaleur et incendie** : malaises, insolation, risques stress thermique et de déshydratation, aggravation des maladies respiratoires ou inflammatoires, moindre productivité, besoin d'EPI adaptés, exposition accrue des travailleurs saisonniers.
- **Vague de froid et neige** : hypothermie, besoin d'EPI renforcés, isolement, ensevelissement, chutes, risques de blessures, difficultés d'intervention et d'accès pour les services de secours.
- **Précipitations intenses et inondation** : visibilité réduite, déplacements domicile-travail et professionnels contraints, débordements, stagnation, gêne.

- **Le transport et la logistique**

- **Vague de chaleur et sécheresse** : dommages dans les zones de stockage, surchauffe de moteurs, détérioration de pneus et batteries, panne de filtrage (poussière), plastiques dégradés, blocages et retards, hausse du besoin de maintenance.
- **Vague de froid** : verglas, équipements gelés, démarrage difficile des moteurs, freins gelés, pneus inefficaces, batteries endommagées, produits gelés ou détériorés, perturbations logistiques.
- **Vents forts, pluies intenses et inondation** : équipements et véhicules instables, carrosserie et vitrages endommagés, déroutages, pertes de produits, trafic aérien ou maritime ralenti.
- **Sécheresse** : déshydratation, stress thermique, poussière, pauses accrues.

### Concrètement, quelles solutions une entreprise peut-elle étudier pour développer sa résilience face aux effets du changement climatique ?

Exemples de préconisations concernant les installations physiques de production

- **Que faire pour se prémunir contre l'aléa sécheresse ?**

- Contrôler la qualité et la quantité d'eau potable
- Prévenir les risques sur les structures (mouvement de terrain)
- Surveiller l'hygrométrie dans les zones de travail et de stockage
- Prévenir les pollutions avec des systèmes de traitements des eaux
- Optimiser l'usage de la ressource eau (sobriété, efficacité, stockage)
- Etudier les options de réutilisation des eaux non conventionnelles.

- **Que faire pour se prémunir contre l'aléa inondation ?**
  - Mettre en place des barrières anti-inondation amovibles
  - Sécuriser les matières premières, produits finis ou déchets
  - Surélever les équipements stratégiques
  - Drainer et évacuer les eaux
  - Assurer un niveau minimum d'emplissage dans les cuves
  - S'assurer de la robustesse du schéma de gestion des eaux pluviales.
- **Que faire pour se prémunir contre l'aléa chaleur ?**
  - Privilégier les chantiers mobiles ou installer des protections thermiques
  - Adapter les niveaux de remplissage (dilatation chaleur)
  - Mettre à disposition des stocks d'eau potable et des zones ventilées ou rafraîchies
  - Suivre de façon renforcée la santé des travailleurs
  - Renforcer la maintenance des véhicules
- **Que faire pour se prémunir contre l'aléa feux ?**
  - Prévenir les incendies, débroussailler et vérifier les réserves en eau
  - Surveiller l'environnement de travail
  - Limiter l'exposition au soleil des équipements et produits
  - Optimiser le stationnement des véhicules
- **Que faire pour se prémunir contre l'aléa vent violent ?**
  - Entretien des arbres proches des infrastructures
  - Limiter l'envol des objets, couvrir les portes et fenêtres et mettre en place des abris
  - Interdire certains travaux et certains accès à risque

#### Exemples de préconisations en termes d'organisation

- **Que faire pour se prémunir via des mesures d'ordre RH ?**
  - Adapter conditions de travail (travail décalé, flexibiliser le report d'heures) et zones vie
- **Que faire pour se prémunir via des mesures organisationnelles ?**
  - Optimiser la gestion des stocks et protéger les marchandises
  - Adapter les déplacements aux conditions extérieurs
  - Surveiller l'état des sols et signaler les zones à risque
  - Prévenir les déchets post-catastrophe et les pollutions accidentelles des sols et de l'eau
- **Que faire pour se prémunir via des mesures de prévention / gestion de crise ?**
  - Rédiger des plans d'urgence et de continuité d'activité
  - Mettre en place des exercices réguliers
  - Mettre en place des redondances et le renforcement de certaines infrastructures
  - Adapter des postes de transformation électriques et autres équipements électroniques
  - Contrôler les modalités de soutiens assuranciers en cas de sinistre majeur
- **Que faire pour se prémunir en développant des capacités en amont / aval ?**
  - Développer des systèmes d'alerte précoce sur la chaîne de valeur
  - Mener une réflexion sur l'assurabilité des risques de sous-production dus à des ruptures de chaîne d'approvisionnement
  - Renforcer la connaissance des capacités techniques d'adaptation chez les fournisseurs

## Exemple de grille d'impact élaboré pour évaluer la vulnérabilité d'un site de production

Si l'usine est concernée, cocher la case colorée				
<b>Impacts sur les opérations, procédés et utilités</b>				
Températures élevées	dilatation des matériaux		surchauffe d'appareils	détérioration de composants
	échauffement eau naturelle (rejets et prélèvements)		manque eau	risques incendie
	impact sur le stockage des produits			
Températures basses	rupture de matériaux		gel de circuits	blocage de vannes et capteurs
	accès site difficile		dégâts liés à grêle	pannes
	équipements et infrastructures ensevelis par la neige			
Stress hydrique et sécheresse	restrictions d'accès (arrêté sécheresse)		raréfaction de la ressource	retrait-gonflement d'argile (fondations)
	hausse jours secs		hausse du coût de la ressource	
Vent violent et foudre	dégâts structures (réservoirs, cheminées)		pannes électriques	
	équipements hors-service			
Inondation et pluies intenses	endommagement de canalisations		isolement du site	risques de montée des eaux
<b>Impacts sur les travailleurs et les lieux de travail</b>				
Vague de chaleur et incendie	malaises		insolation	risques stress thermique et de déshydratation
	moins productivité		besoin d'EPI adaptés	exposition accrue des travailleurs saisonniers
	inconfort		fatigue du personnel	
Vague de froid et neige	hypothermie		besoin d'EPI renforcés	isolement
	accidents		personnel exposé	risques de blessures
	secours accès limité		ensevelissement	chutes
Précipitations intenses et inondation	visibilité réduite		choc psychologique	déplacements domicile-travail et professionnels contraints
	gêne		débordements	stagnation
<b>Impacts sur le transport et la logistique</b>				
Vague de chaleur et sécheresse	déformation et fissures des chaussées		dommages dans les zones de stockage	surchauffe de moteurs
	blocages et retards		hausse des coûts logistiques	hausse de la maintenance
	détérioration de pneus et batteries		plastiques dégradés	panne de filtrage (poussière)
Vague de froid	verglas		équipements gelés	démarrage difficile des moteurs
	batteries endommagées		produits gelés ou détériorés	perturbations logistiques
	freins gelés		pneus inefficaces	
Vents forts et inondation	équipements et véhicules instables		trafic aérien ou maritime ralenti	carrosserie et vitrages endommagés
	déroutages		pertes de produits	
Sécheresse	déshydratation		stress thermique	poussière
	pauses accrues			
<b>Impacts sur la chaîne de valeur</b>				
Sur l'amont	fournisseurs impactés		potentiel de production réduit	variabilité de la quantité / qualité des matières premières
	ruptures d'approvisionnement		périssabilité des denrées	rupture de la chaîne de froid
Sur l'aval / débouchés	transport fluvial incertain (moins praticable)		la restauration collective	variabilité de la demande (CT ou LT)
	impact sur la grande distribution			

## Annexe 2/ Méthodologies et outils

### PNACC et TRACC

Conçu par les services de l'Etat en lien avec les collectivités, les agences scientifiques et les représentants économiques, le 3<sup>e</sup> plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) vise à apporter des solutions aux particuliers, territoires et acteurs économiques pour faire face aux effets du changement climatique. Les 52 mesures de ce plan, se fondent sur les résultats du dernier rapport du GIEC, ainsi que sur une Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) : + 2 °C en 2030, + 2,7 °C en 2050 et + 4 °C à 2100 en France.

### Ressources clés pour identifier les aléas climatiques pertinents à considérer et comprendre la manière dont ils vont évoluer dans le temps

#### • Données d'observation (climat actuel)

- **Open Data Météo-France** : <https://www.data.gouv.fr/organizations/meteo-france/datasets>
- Infoclimat - la météo en temps réel : observations météo en direct, prévisions, archives climatologiques, photos et vidéos...
- [Meteociel - Météo - observations météo en temps réel et prévisions météo pour la France](#)
- [Géorisques](#)
- [Données d'observation et de réanalyse Europe et Monde](#)
- [Risques - Arrêtés catastrophes naturelles](#)
- [BRGM - Visualisation des zones exposées à l'élévation du niveau de la mer à marée haute.](#)

#### • Données de projection (climat futur)

##### Approche préliminaire (pas de compétence spécifique) :

- Pour des analyses de niveau régional :
  - ClimatHD de Météo-France : panorama des enjeux climats passés et futurs par région
  - Observatoires régionaux des effets du changement climatique : OEB (l'Observatoire de l'environnement en Bretagne), ORCAE (Observatoire Climat, Air, Energie) Auvergne-Rhône-Alpes, AREC (Agence Régionale d'Évaluation Environnement et Climat) de Nouvelle Aquitaine, le CERDD (l'Observatoire Energie Climat des Hauts-de-France)
  - European Climate Data Explorer : indicateurs climatiques régionalisés prêts à l'emploi
  - Climate Data Store : applications et visualisations régionalisées
- Pour des analyses de niveau communal ou intercommunal :
  - [CLIMADIAG COMMUNE par Météo-France](#)
  - Climadiag Agriculture développée par Météo France et Solagro
  - Facili-TAACT : outil d'accompagnement développé par l'ADEME pour faciliter la mise en œuvre de démarches territoriales d'adaptation au changement climatique.

##### Analyse exhaustive et sur-mesure des aléas :

- [DRIAS, Les futurs du climat - Accueil](#) : la plateforme nationale de référence (Ministère de la Transition Ecologique) met à disposition le jeu de données de référence pour la TRACC.
- [DRIAS, Les futurs de l'Eau - Accueil](#) : accès à de nombreuses données de projection, pour utilisateur confirmé.
- Copernicus Climate Change Service portal : données de projections climatiques à l'échelle européenne et mondiale.
- Climate Change Knowledge Portal (worldbank.org) : données climatiques à l'échelle mondiale, fiches thématiques par pays et approche de certaines zones non couvertes par les autres portails.