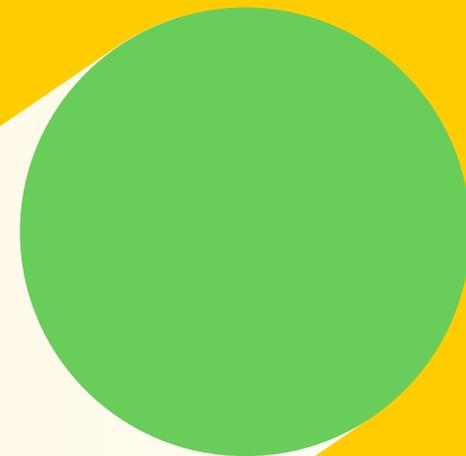




L'ADAPTATION DES PME ET ETI AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DE LA NÉCESSITÉ ÉCOLOGIQUE À LA NÉCESSITÉ ÉCONOMIQUE



CE QU'IL FAUT RETENIR

1 L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : UN ENJEU RECONNU MAIS LOIN D'ÊTRE PRIORITAIRE

68 % des dirigeants de PME et ETI ne considèrent pas l'adaptation au changement climatique comme un sujet stratégique majeur. Et seuls 12 % ont déjà défini une stratégie et des plans d'actions en matière d'adaptation.

L'adaptation au changement climatique est perçue comme un défi encore lointain, et certainement pas aussi prioritaire que des sujets plus immédiats comme des risques de marché ou de cyber sécurité.

Ce peu d'intérêt, nous avons pu le mesurer à travers la difficulté à mener cette enquête, avec un taux de réponse exceptionnellement faible malgré de nombreuses relances auprès des chefs d'entreprise (380 réponses pour 65 000 enquêtés, soit un taux de réponse de 0,6 %).

2 DES DIRIGEANTS CONFIANTS VIS-À-VIS DE LA VULNÉRABILITÉ DE LEUR PME ET ETI... POUR LE MOMENT

Les dirigeants de PME et ETI estiment que leurs entreprises sont encore largement préservées des conséquences négatives du changement climatique. **57 % des interrogés estiment que leur entreprise est, aujourd'hui, faiblement exposée aux aléas climatiques.**

Dans le détail, seuls 24 % de ces dirigeants considèrent que les activités de leur entreprise sont vulnérables aux vagues de chaleur. De même, seuls 20 % redoutent les sécheresses et le manque d'eau, 15 % les inondations et 6 % les retraits-gonflements des sols argileux.

L'inquiétude climatique est reportée dans le futur. La part des interrogés considérant leurs activités fortement exposées aux aléas climatiques passe de 5 % aujourd'hui à 22 % en 2030, et 47% en 2050.

CE QU'IL FAUT RETENIR

3 DES ACTIONS DE BON SENS DÉJÀ MISES EN PLACE MAIS LE MANQUE DE DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ DEMEURE PRÉJUDICIALE

Plus ou moins consciemment, **les dirigeants de PME et ETI ont déjà commencé à adapter leur entreprise au changement climatique**. 68 % des interrogés ont mis en place des technologies économes en eau, 63 % ont aménagé leurs horaires de travail en fonction des conditions météorologiques, et 51 % ont mené des opérations de rénovation énergétique de leurs bâtiments.

Ces solutions de bon sens peuvent répondre à des considérations écologiques, mais elles permettent aussi de limiter les coûts de l'entreprise. **Le retour sur investissement de ces initiatives est facile à calculer et incite à l'action.**

Notons cependant que la solution la plus largement adoptée fait figure de « **mal-adaptation** ». La climatisation, déjà installée par 71 % des répondants, émet des gaz à effet de serre et participe à l'effet d'îlot de chaleur. Un remède qui soulage à court-terme mais dont les externalités négatives incitent à retarder et à réduire au maximum l'usage.

Enfin, ces actions ponctuelles ne s'intègrent pas dans une stratégie globale et structurée. **Seuls 16 % des sondés ont réalisé un diagnostic de vulnérabilité climatique**. Les dirigeants avancent donc à tâtons et n'ont pas encore identifié l'ensemble des risques menaçant leurs activités sur lesquels ils pourraient agir.

4 CONVICTION, DISCUSSIONS AVEC LES PARTIES PRENANTES ET SINISTRES PASSÉS : LES DÉCLENCHEURS D'ACTION SONT PLURIELS

Quels **déclics** ont poussé les pionniers de l'adaptation à se saisir du sujet ? Le premier moteur mis en avant par les dirigeants de PME et ETI est celui de la **conviction personnelle**, loin devant la perception d'opportunités ou l'assujettissement à des contraintes externes.

Nos croisements de données soulignent deux autres facteurs encourageant le passage à l'action : **le traumatisme de sinistres climatiques passés et les interrogations sur le sujet des parties prenantes de l'entreprise**.

Ainsi, un dirigeant d'entreprise ayant déjà rencontré des difficultés d'approvisionnement en matière première à cause d'un aléa climatique va tenter d'apporter des solutions pour ne plus jamais courir le risque d'interrompre à nouveau son activité. Les dirigeants ayant déjà subi des sinistres liés à des inondations, canicules, sécheresses ou tempêtes sont davantage poussés à l'action.

Dans un autre registre, si les dirigeants de PME et ETI sont directement interrogés au sujet de l'adaptation de leur entreprise, ils sont plus susceptibles de se saisir du sujet. Les discussions avec les collaborateurs de l'entreprise en particulier, et les clients favorisent les prises d'initiatives.

CE QU'IL FAUT RETENIR

5 DES COMPAGNIES D'ASSURANCE ABSENTES AUX YEUX DES DIRIGEANTS DE PME ET ETI

Les compagnies d'assurance ont pour mission de mutualiser les risques de manière à rendre les dommages indemnisables. Elles ont donc, a priori, tout intérêt à favoriser les actions de prévention pour réduire les risques qu'elles couvrent. Toutefois, **l'annualisation des contrats de protection** ne leur permet pas de garantir un retour sur leurs investissements préventifs. La possibilité de voir l'actif assuré passer chez un assureur concurrent semble freiner les initiatives allant dans ce sens.

Ceci peut expliquer pourquoi **seuls 23 % des répondants à notre enquête ont été interrogés par leur compagnie d'assurance sur les actions mises en place dans leur entreprise afin de s'adapter au changement climatique.**

Par conséquent, **les dirigeants de PME et ETI n'identifient pas leur compagnie d'assurance comme un acteur susceptible de leur offrir un accompagnement en matière d'adaptation.** Ainsi, à peine un dirigeant sur dix (11 %) se tournerait vers son assureur pour obtenir de l'aide dans ce domaine.

6 UN BESOIN D'ACCOMPAGNEMENT ÉVIDENT POUR LES DIRIGEANTS DE PME ET ETI

L'adaptation au changement climatique est un sujet vaste et difficile à maîtriser. Si certaines actions ponctuelles peuvent servir ici et là les intérêts des PME et ETI, une démarche plus structurée serait à même d'identifier tous les risques climatiques menaçant une entreprise et d'y apporter des solutions. Il s'agit alors d'anticiper les conséquences du changement climatique sur le périmètre de l'entreprise, mais aussi sur celui de ses fournisseurs, de ses sous-traitants, de ses clients voire de ses gestionnaires de réseaux et d'infrastructures.

Dans ce contexte, il est regrettable d'observer que **60 % des dirigeants interrogés concèdent ne pas connaître les dispositifs d'accompagnement et de financement à leur disposition pour adapter leur entreprise au changement climatique.**

Isolés, les dirigeants de PME et ETI peuvent rencontrer des **difficultés pour savoir comment se lancer** ou pour identifier les bonnes pratiques les plus pertinentes dans leur contexte propre.

Chefs d'entreprise : n'attendez pas d'être touchés par un sinistre pour agir ! **Le coût de l'inaction est bien supérieur aux investissements préventifs.** Les diagnostics de vulnérabilité constituent, dans ce cadre, la première marche vers une adaptation réussie. Pourquoi ne pas lancer le vôtre ?

SOMMAIRE

- 1. L'ADAPTATION CLIMATIQUE : NOUVEAU DÉFI DES DIRIGEANTS DE PME ET ETI**
- 2. UN SUJET IMPORTANT, MAIS NON PRIORITAIRE : LA PRISE EN MAIN PRUDENTE DES DIRIGEANTS DE PME ET ETI**
- 3. CONSEILS PRATIQUES POUR UNE STRATÉGIE D'ADAPTATION PERFORMANTE**

1

**L'ADAPTATION
CLIMATIQUE :
NOUVEAU DÉFI DES DIRIGEANTS
DE PME ET ETI**

LES MULTIPLES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) est claire : la France doit se préparer à un réchauffement des températures moyennes de +4°C à horizon 2100, par rapport à 1850 et l'ère préindustrielle.

Les conséquences de ce dérèglement climatique se comprennent à travers des **évolutions de long-cours** (augmentation des températures moyennes, élévation du niveau de la mer...), mais également à travers la **multiplication et l'intensification d'événements extrêmes** tels que les épisodes de canicules, de sécheresse, d'inondations, de pluies torrentielles, de grêles, de retraits/gonflements des sols argileux, de vents violents, de feux de forêt, de submersion marine... et un changement dans la saisonnalité des événements.

De ces mutations climatiques résulte une **raréfaction de certaines ressources** comme l'eau, la neige ou le bois, avec en toile de fonds une baisse de rendements des cultures agricoles et sylvicoles. De nombreux produits et matériaux de base, ainsi que leurs dérivés industriels, tombent aussi sous la menace de pénuries et de hausses de prix (phénomène de *heatflation*).

À ces tensions sur les ressources s'ajoutent de **serieuses menaces sur la sécurité**, le bien-être et la productivité des personnes, ainsi que sur le bon fonctionnement des bâtiments, des équipements et des réseaux (énergie, transport, données...).

Si les évolutions annoncées du climat laissent craindre l'apparition de nouvelles menaces pour l'activité économique, **certaines secteurs sont déjà largement affectés** comme les stations de ski de basse et moyenne montagne, les scieries dans les forêts exposées au risque incendie ou les activités fortement consommatrices d'eau (industrie, golf...) dans les régions souffrant de stress hydrique.

Evolution du coût des sinistres liés aux aléas climatiques

Péril assuré	Tendance des vingt dernières années	Projections pour 2050 par rapport à 2020
Sécheresse	+ de 50 %	De + 50 % à + 200 %
Inondations	Stable	De + 25 % à + 80 %
Submersions marines	Pas de tendance détectée	De + 200 % à + 300 %
Tempêtes	Pas de tendance détectée	+ 50 %
Grêle	Forte augmentation	+ 20 %

Source : CCR 2023

LA NOUVELLE DONNE CLIMATIQUE POUSSE À L'ADAPTATION

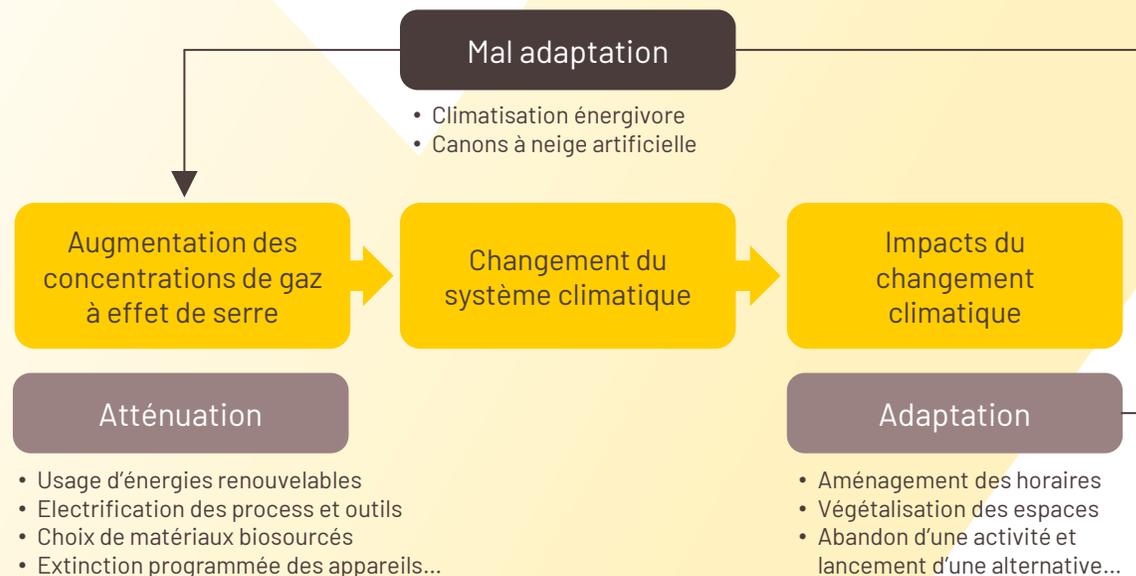
À l'heure du dérèglement climatique, **les PME et ETI françaises sont en première ligne** : quelle que soit leur localisation ou leur activité, il est probable que **leur modèle d'affaires soit contraint d'évoluer sous la pression de la nouvelle donne climatique**. Les projections scientifiques sont formelles et les besoins d'anticipation se précisent.

Les rapports du GIEC (experts scientifiques onusiens) préconisent à cet égard une double approche face au changement climatique : **l'atténuation** (pour éviter l'ingérable) et **l'adaptation** (pour gérer l'inévitable). Si l'atténuation du changement climatique vise à limiter les émissions de gaz à effet de serre en réduisant la consommation d'énergies fossiles, les actions d'adaptation cherchent à maîtriser les impacts liés à la hausse globale des températures.

Par adaptation des entreprises au changement climatique, on entend l'ensemble des décisions et investissements visant à anticiper les effets du changement climatique pour mieux ajuster les modes de production et les modèles d'affaires. L'adaptation permet donc de **faire face aux conséquences du changement climatique et/ou d'en limiter les dommages potentiels**. Si certaines actions relèvent des décideurs publics (définition des zones inondables non-constructibles, arrêtés sécheresse pour limiter la consommation d'eau...), d'autres restent à la main du privé et notamment des dirigeants de PME et ETI.

Loin de signifier un abandon des objectifs d'atténuation, l'adaptation est une démarche complémentaire. La poursuite de ces deux ambitions peut impliquer certaines synergies, mais aussi certains antagonismes. Le spectre de la **mal-adaptation** (actions d'adaptation accélérant le dérèglement climatique) plane ainsi au-dessus de certains gains rapides en trompe l'oeil.

Les différentes étapes de la lutte contre le changement climatique



Actions efficaces à la fois en matière d'atténuation et d'adaptation

- Rénovation des bâtiments (meilleure isolation pour améliorer le confort intérieur et limiter le chauffage et la climatisation)
- Recours à des technologies économes en eau (moindre dépendance aux précipitations et écoconception à la clé)
- Recyclage et économie circulaire (moindre extraction de matière, moindre tension sur les ressources)

LES NOMBREUSES DIMENSIONS À RISQUE DE L'ENTREPRISE

Les bons réflexes en matière d'adaptation se diffusent lentement. Comment l'expliquer ?

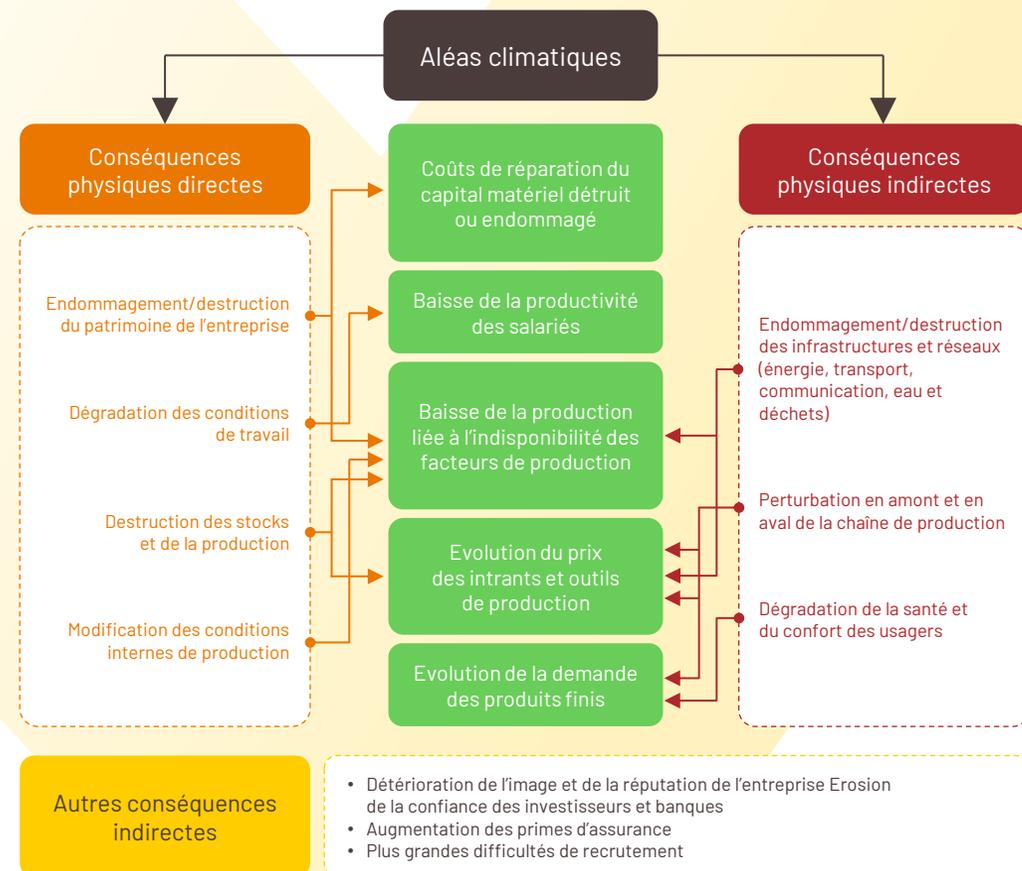
D'une part, la portée de ce sujet demeure difficile à borner. **L'exposition d'une PME ou ETI aux risques climatiques dépasse le périmètre direct de l'entreprise** et n'est pas toujours évidente à identifier. Les vulnérabilités des fournisseurs, sous-traitants, clients et opérateurs de réseau liés à l'entreprise représentent ainsi autant de menaces indirectes à ne pas négliger.

D'autre part, les impacts directs et indirects du changement climatique sur les performances d'une PME ou ETI sont encore **sous-estimés**. À cet effet, le graphique de la page suivante dessine une ébauche de l'éventail des principales conséquences liées au dérèglement climatique pour les entreprises.

Par ailleurs, l'exposition des établissements est de plus en plus surveillée par les banques, investisseurs et donneurs d'ordres, qui accordent un poids croissant à la résilience climatique dans leurs décisions. Ainsi, les PME et ETI les plus vulnérables peuvent à terme rencontrer d'importantes **difficultés pour obtenir des prêts, des investissements et des contrats**.

Les assureurs estiment aussi que les dommages liés aux sinistres climatiques devraient exploser dans les années à venir. A terme, l'exposition toujours plus forte des entreprises aux risques climatiques peut donc entraîner le **désengagement partiel des compagnies d'assurance** et le déséquilibre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles. Les entreprises ont donc tout intérêt à ne plus se reposer sur ces seuls palliatifs financiers et à s'adapter en amont.

Tour d'horizon des principales sources de vulnérabilité des entreprises face au changement climatique



D'après Goodwill Management

UN TIERS DES PME ET ETI DÉJÀ AFFECTÉ PAR UN ALÉA CLIMATIQUE

Dans notre enquête menée à l'été 2024 auprès de 380 dirigeants de PME et ETI, **plus d'un tiers des sondés ont déclaré que leur entreprise avait déjà été impactée** par des événements climatiques par le passé.

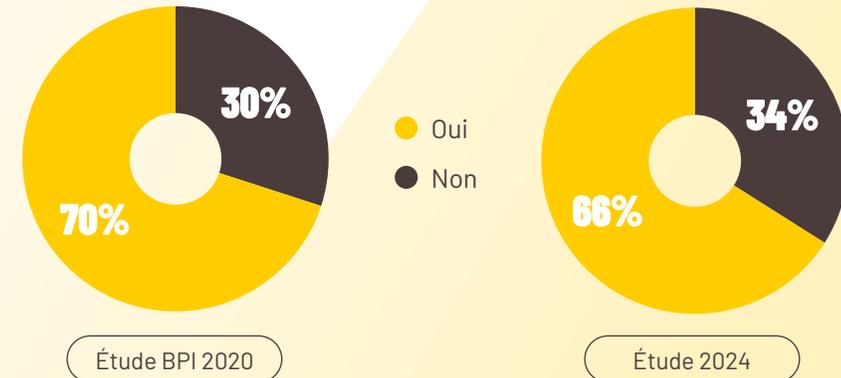
Dès aujourd'hui, le phénomène est donc loin d'être marginal. Peut-être est-il plus important encore **puisque l'influence du dérèglement climatique n'est pas toujours évidente à relier aux événements néfastes qui frappent les entreprises**. L'augmentation du prix des ordinateurs peut ainsi trouver comme source lointaine une sécheresse à Taïwan. Les prix de la logistique maritime peuvent aussi exploser du fait du ralentissement du débit du Canal de Panama... Des événements climatiques parfois lointains donc, mais aux conséquences bien tangibles sur les PME et ETI.

Certains secteurs contraints de travailler à l'extérieur (agriculture, construction, tourisme) et ceux fortement consommateurs de ressources (industrie, chimie) sont plus touchés que d'autres (services, télécommunication, enseignement), mais la tendance concerne de plus en plus de régions et de métiers.

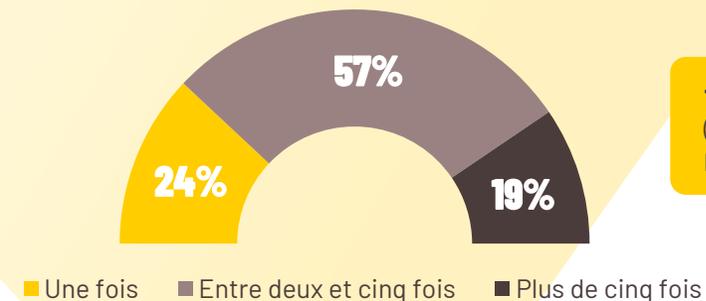
Dans leurs réponses, les chefs d'entreprise déjà affectés par le passé précisent leurs vulnérabilités :

- 66 % ont déjà été impactés au niveau de leur **approvisionnement**
- 39 % ont souffert de **dommages opérationnels** (équipements endommagés, production interrompue...)
- 39 % ont constaté des **impacts sur leur personnel** (absences, perte de productivité...)

Votre activité a-t-elle déjà été impactée DIRECTEMENT ou INDIRECTEMENT par des événements climatiques extrêmes tels que sécheresse, canicule, inondation, feux de forêt, tempête, etc. ?



Au cours des dix dernières années, à combien de reprises votre entreprise a-t-elle été affectée par des événements climatiques extrêmes ?



129 réponses exploitées
(dirigeants déjà affectés par des aléas climatiques)

DES IMPACTS VARIÉS SELON LES TERRITOIRES ET LES SECTEURS

Comme le souligne le rapport du Réseau Action Climat, publié en septembre 2024, **les impacts du changement climatique sont aussi divers que le sont les paysages français**. Dans ce contexte, toutes les régions, sans exception, vont être affectées. Les glaciers des Alpes, les forêts du Var, les littoraux du Poitou, les DROM des Caraïbes ou encore les centres urbains et bétonisés comme Lyon et Paris : chaque facette du territoire est exposée à des risques qui lui sont propres. Si les PME et ETI sont rarement exposées à l'ensemble des aléas climatiques, ces entreprises n'ignorent pas les menaces spécifiques qui pèsent sur leur région.

Dans ce contexte, certains risques climatiques s'imposent à l'échelle nationale comme des menaces plus pressantes. Notre enquête menée à l'été 2024 révèle que près de 60 % des dirigeants de PME et ETI estime leur entreprise « moyennement » ou « fortement » vulnérable aux **canicules et vagues de chaleur**. Les **tempêtes** (42 %), **sécheresses** (38 %) et **inondations** (35 %) inquiètent aussi de nombreux chefs d'entreprise.



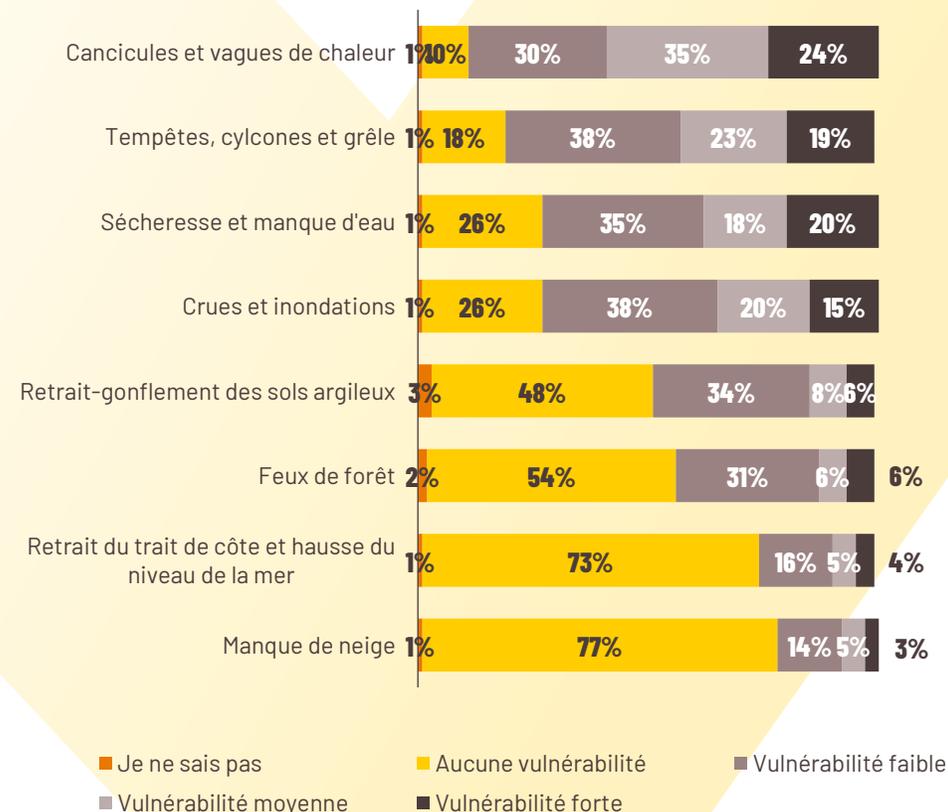
Avant, le climat montagnard était clair : il gelait de décembre à mars et la neige était abondante. Dorénavant, le gel et la neige ne sont plus systématiques tandis que les périodes de sécheresse et de pluie se succèdent. Les inondations et les éboulements constituent des défis supplémentaires et inédits.

MYRIAM HOLLARD

Champ des Cimes, Paysagiste en Haute-Savoie



Aujourd'hui, dans quelle mesure les activités de votre entreprise sont-elles vulnérables aux aléas climatiques suivants ?



UNE CARTOGRAPHIE DES RISQUES DÉDIÉE AUX PME ET ETI

Contrairement à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, qui n'a de sens qu'à l'échelle mondiale, **l'adaptation peut prendre forme à travers des initiatives locales**. La précision et le cas par cas sont de mise pour comprendre les véritables enjeux de chaque entreprise. Ainsi, si telle adresse se situe en zone inondable, telle autre juste à côté peut être protégée par un relief. De même, **certains risques ne seront pertinents qu'à l'échelle d'un territoire ou d'un secteur**, comme les feux de forêts, la montée des eaux ou le recul de l'enneigement. Les réflexions méritent donc d'être menées à une échelle fine pour évaluer la vulnérabilité de chaque site et la production de ressources de chaque territoire.

Pour interroger la réalité des risques climatiques à une échelle plus locale, nous publions une série de **cartes inédites**, conçues avec la direction des risques de Bpifrance. Les cartes des pages suivantes offrent ainsi un aperçu, par département, du pourcentage de PME et ETI exposées à une sélection d'aléas climatiques parmi les plus importants. Entre 2024 et 2030, soit six années, les cartes évoluent fortement et laissent imaginer des bouleversements majeurs et rapides pour de nombreuses entreprises dus au dérèglement climatique.

À noter que la vulnérabilité des entreprises face aux risques naturels dépend du niveau d'exposition, ici cartographié, mais aussi des capacités de résistance, de réactivité et des moyens de protections déployés.

D'un point de vue méthodologique, ces cartes s'appuient sur **l'analyse de 1 048 576 sites de PME et ETI**, actifs en 2024, selon leur code SIRET. En fonction de leur emplacement précis et des projections climatiques de leur territoire, ces sites se voient affectés différents niveaux d'exposition (faible, significatif ou élevé) aux principaux aléas climatiques. Dans cette section, nous retenons les risques de **sécheresse, d'inondations, de mouvements de sols argileux** et de **feux de forêt**.

Les sites ont ensuite été regroupés à l'échelle des départements pour souligner les tendances territoriales en jeu. Le code couleur, dans ce contexte, représente le niveau de concentration des entreprises à risque parmi l'ensemble des entreprises de chaque département.

Un symbole apparaît lorsque **la majorité des sites à risque d'un département appartient au même secteur d'activité** (industrie, agriculture, construction, services). L'absence de symbole signifie que la concentration d'un secteur parmi les entreprises touchées n'atteint pas 50 %. Autrement dit, le risque concerne plusieurs secteurs d'activité du même département.

DES RISQUES DE SÉCHERESSE ACCRUS

La ressource en eau a diminué de 14 % en France au cours des quinze dernières années*. Les précipitations ont chuté de 25 % en 30 ans** et le débit moyen annuel des cours d'eau pourrait baisser de 10 % à 40 % à horizon 2050***. Dès lors, le nombre d'entreprises touchées par les épisodes de sécheresse est amené à se multiplier à mesure que **le stress hydrique s'intensifie**.

Face à ces événements, **des arrêtés préfectoraux établissent des priorités parmi les consommateurs d'eau**, afin de suspendre les prélèvements les moins vitaux. Ces restrictions peuvent réduire jusqu'à 25 % les prélèvements en cas de crise aiguë****. Les activités économiques, et notamment industrielles, sont alors très **affectées, voire interrompues, par les sécheresses les plus sévères**.

En 2024, deux zones voient leurs PME et ETI particulièrement exposées aux épisodes de sécheresse : le **Centre** (Cher, Indre, Nièvre, Allier, Creuse, Vienne) et le **Sud-Ouest** (Dordogne, Lot-et-Garonne, Gers, Tarn et Tarn-et-Garonne).

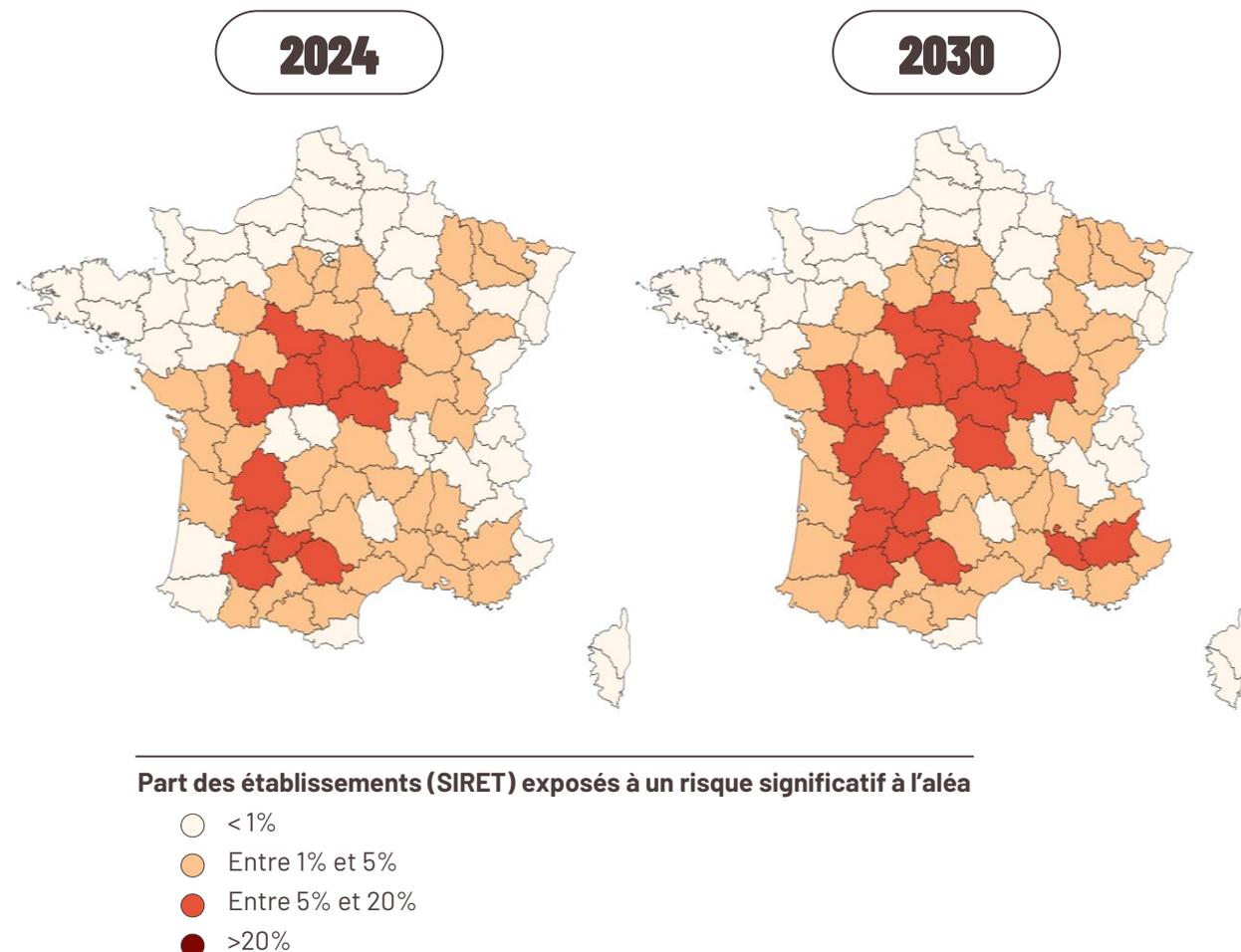
En 2030, les zones de sécheresse sont non seulement amenées à s'étendre dans les régions déjà touchées mais également à se répandre dans de nouvelles régions jusqu'ici plus épargnées. La région **Provence-Alpes-Côte-d'Azur** par exemple se verra plus exposée en 2030 (notamment dans les Alpes-de-Haute-Provence et dans le Vaucluse).

*France Stratégie, la note d'analyse, avril 2024

**Réchauffement climatique : la France n'est toujours « pas prête » à affronter ce qui l'attend, alerte le Haut conseil pour le climat, Romain David, Public Sénat, 29/06/2023

***Sénat, Rapport d'information n° 511 (2018-2019), déposé le 16 mai 2019

****Arrêté du 30 juin 2023 relatif aux mesures de restriction, en période de sécheresse, portant sur le prélèvement d'eau et la consommation d'eau des installations classées pour la protection de l'environnement



DES INONDATIONS PLUS VIOLENTES ET CONCENTRÉES

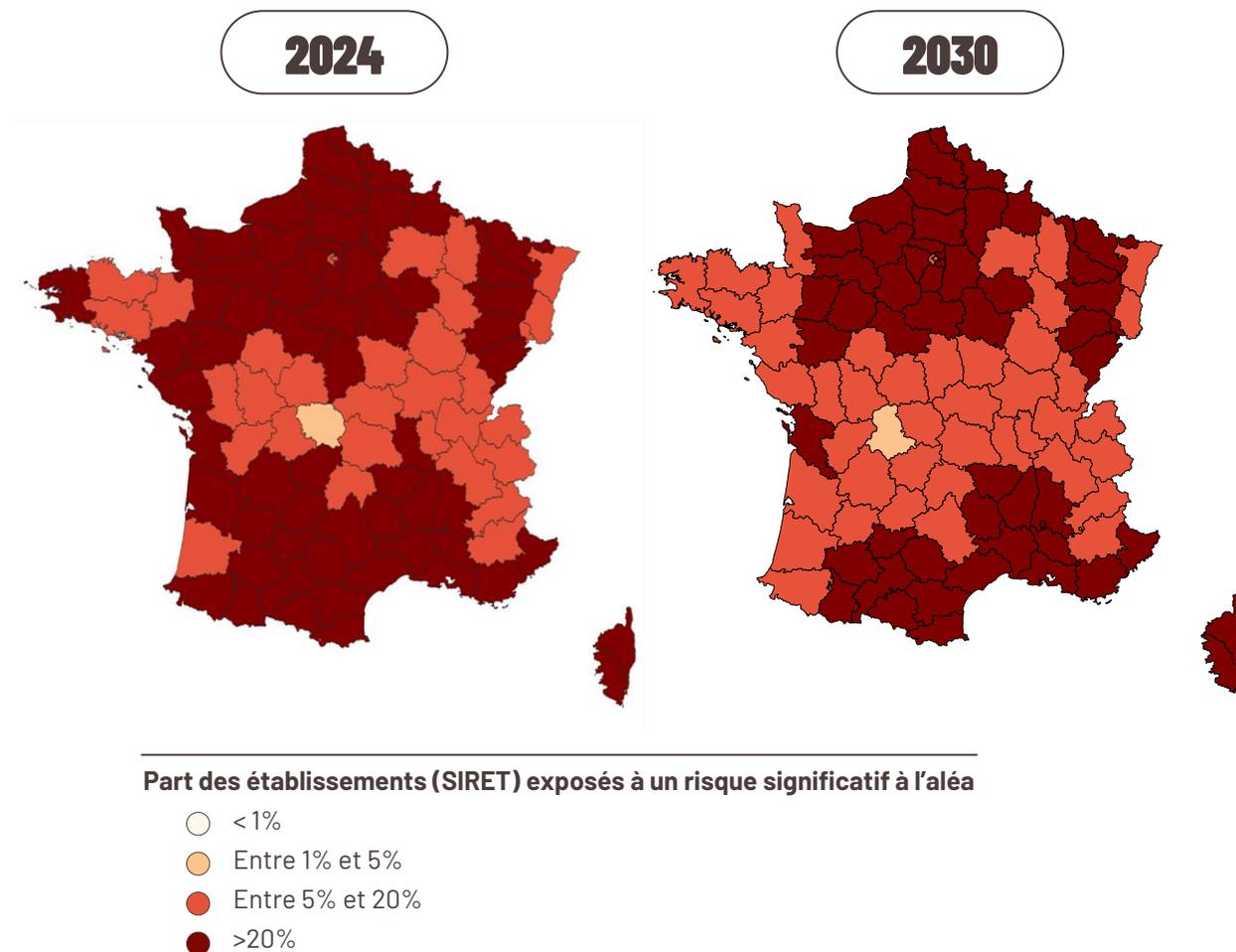
Tous les départements français sont exposés aux risques d'inondations en 2024, en témoigne la prédominance de rouge foncé sur la première carte.

Les **débordements de cours d'eau**, les **submersions marines** et les **remontées de nappes phréatiques** jusqu'au sol sont les trois causes d'inondation les plus fréquentes. Les activités touchées sont alors diverses et nombreuses, car les zones inondables peuvent elles-mêmes s'avérer très larges et n'opérer aucune distinction entre les secteurs.

Seuls deux départements connaissent une forte concentration sectorielle lié au risque d'inondation : en Creuse plus de 50% des établissements exposés ont une activité industrielle et en Isère le secteur de la construction est de loin le plus exposé.

En 2030, la carte laisse imaginer de légères améliorations quant à l'exposition des PME et ETI aux risques d'inondation. Et pourtant, la chute des volumes moyens de précipitations agit en trompe l'œil. Même si moins nombreux au Sud de la France, les **épisodes de précipitation seront plus concentrés et plus intenses**, augmentant ainsi le risque de débordements des cours d'eau et des nappes phréatiques des régions les plus menacées.

Certains départements verront donc leur niveau moyen d'exposition se réduire, grâce notamment à la baisse des débits moyens des cours d'eau. Et les autres, fortement exposés à la fois en 2024 et en 2030, verront leurs risques d'inondation augmenter significativement, notamment au Nord de la France et dans les autres territoires avec des sols fortement artificialisés.



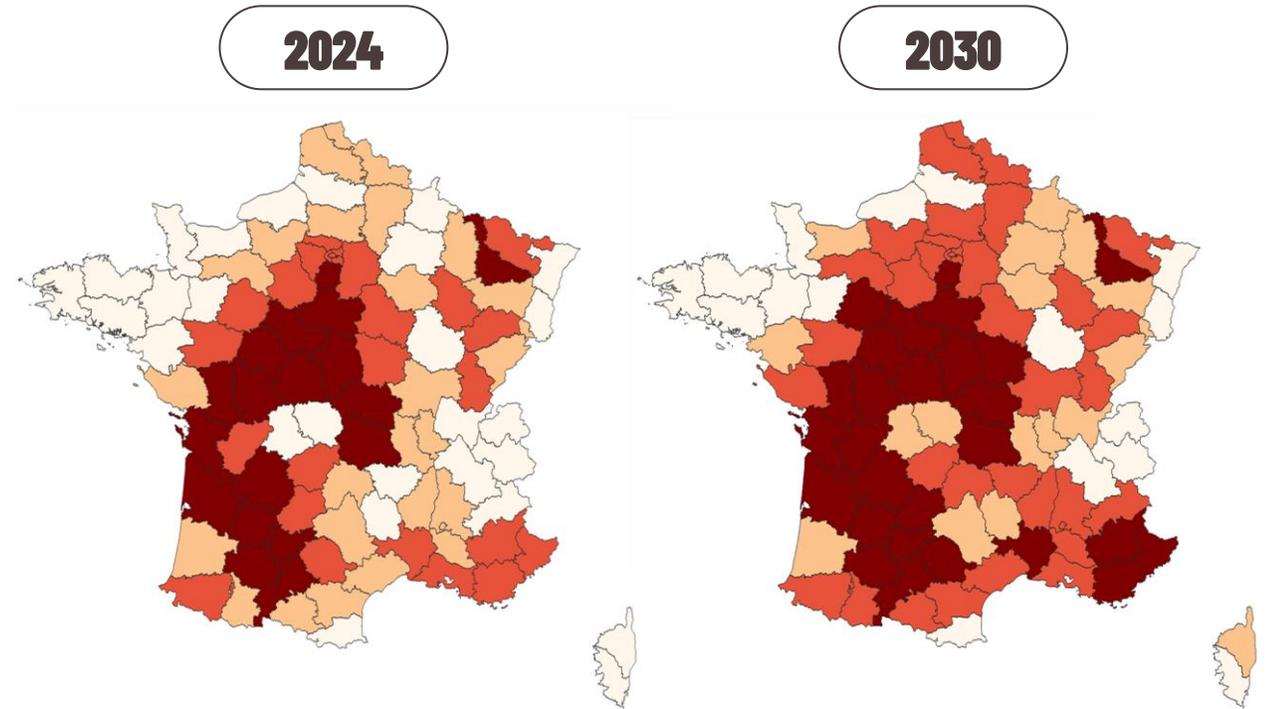
LA MENACE DES SOLS ARGILEUX SUR LES INFRASTRUCTURES

L'argile, présente en grande quantité et en faible profondeur dans le sol de nombreux départements, se dilate lorsqu'elle est humide et se contracte lorsqu'elle est sèche. La succession des épisodes de sécheresse et de fortes précipitations entraîne des **mouvements de retraits et de gonflements de ces sols argileux**, au point d'affecter les fondations de nombreux édifices.

A la clé pour les bâtiments, les routes et les infrastructures concernées : **fissures, déformations, voire affaissements**. La sécurité des individus est alors menacée, les activités sont interrompues, les réparations sont coûteuses et de nombreux projets peuvent être menacés de retards.

Les entreprises de construction, d'architecture et de promotion immobilière y sont particulièrement vulnérables. En 2024, les PME et ETI du Centre-Val de Loire, de la Nouvelle-Aquitaine et de l'Occitanie sont particulièrement exposées aux mouvements des argiles.

Ce **risque encore méconnu** est amené à se propager, pour toucher la majorité des départements français. Certaines zones actuellement épargnées sont amenés à voir ces aléas se multiplier sur leur territoire : c'est le cas des Alpes-Maritimes, des Alpes de Haute Provence, du Var, du Gard, de la Meurthe et Moselle, de la Charente.



Part des établissements (SIRET) exposés à un risque significatif à l'aléa

- <1%
- Entre 1% et 5%
- Entre 5% et 20%
- >20%

LES FEUX DE FORÊT GAGNERONT DU TERRAIN

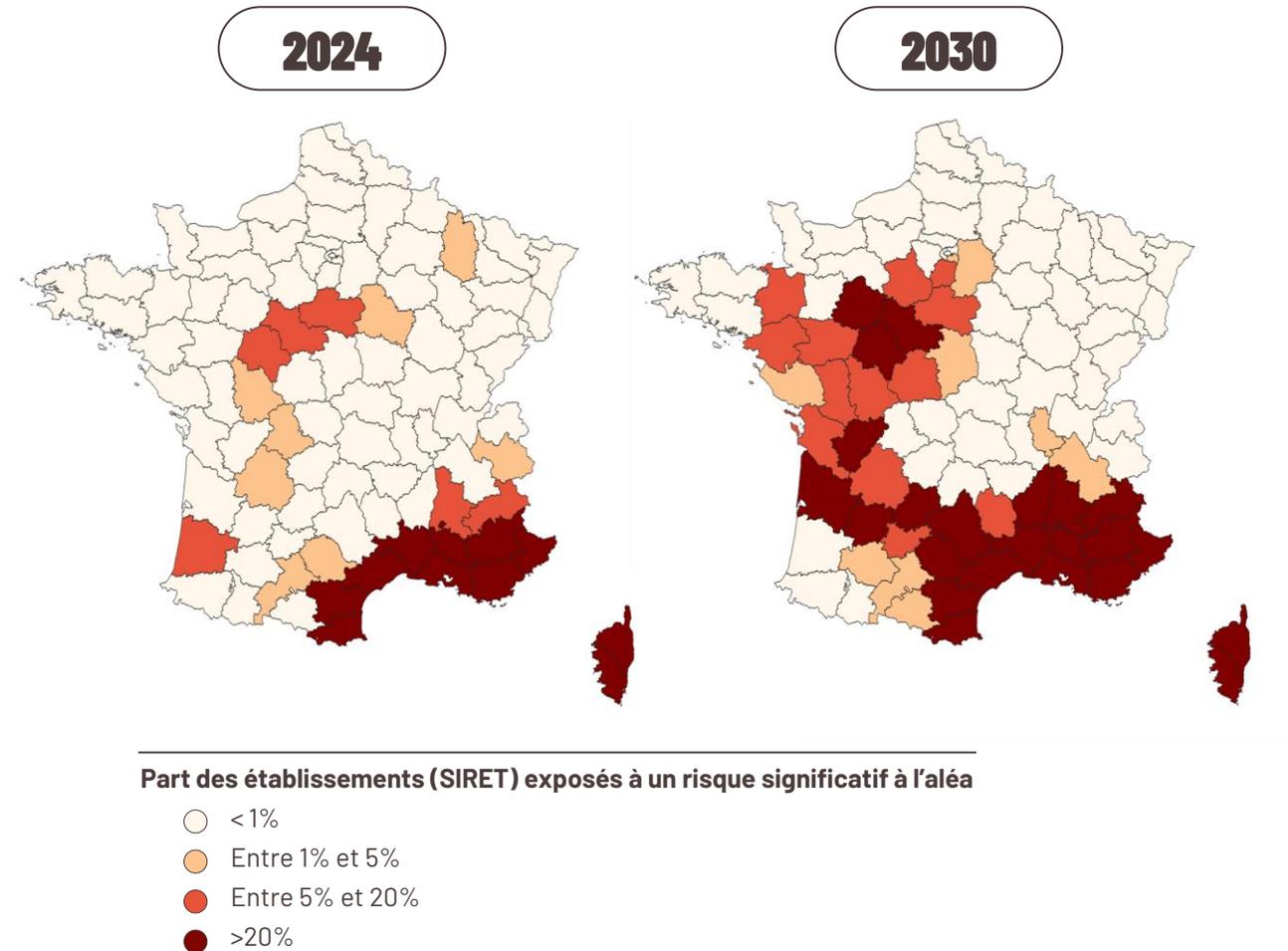
L'exposition des PME et ETI françaises aux feux de forêt va, elle aussi, fortement s'accroître entre 2024 et 2030.

Aujourd'hui, les entreprises du **bassin méditerranéen** et de la **Corse** sont déjà largement à risque. Le climat sec et chaud, particulièrement en été, ainsi que la présence de massifs sauvages et de grands parcs verts expliquent cette forte exposition aux risques de feux de forêt dans ces régions.

En 2030, la Charente, la Gironde, le Lot-et-Garonne ainsi que le Lot vont venir garnir la liste des départements méridionaux où les PME et ETI seront les plus exposées aux feux de forêt. Plus au Nord, l'Indre-et-Loire et le Loir-et-Cher seront aussi concernés en premier lieu.

Ces feux de forêt représentent de sérieuses **menaces pour la sécurité des individus et pour l'activité de toutes les entreprises du territoire**, qui craignent de voir partir dans les flammes leurs bâtiments, leurs cultures, leurs stocks ou encore leurs boutiques. Les feux de forêt signifient également un grand manque à gagner pour les entreprises du tourisme, devant jongler avec la fermeture des sites touristiques et des axes de transports concernés.

Plus largement, l'endommagement des infrastructures affectant le transport des marchandises et l'approvisionnement en énergie menace tous les secteurs. Les perturbations peuvent ensuite être synonymes de retards de livraison, d'annulations de commandes, de coûts supplémentaires et de dégâts réputationnels.



ZOOM SUR LES VAGUES DE CHALEUR ET CANICULES

Les **vagues de chaleur sont de plus en plus intenses, fréquentes, précoces et longues**. En France, avant 1989, elles s'observaient en moyenne une fois tous les cinq ans. Depuis 2000, elles reviennent tous les ans et seront deux fois plus nombreuses d'ici à trente ans.

Inconfort général, sautes de concentration, mobilité ralentie, sommeil peu réparateur : la fatigue liée aux fortes chaleurs conduit à une inévitable **perte de bien-être et de productivité des travailleurs**. Les métiers extérieurs et ceux liés à une forte source calorifique sont les plus exposés, mais les autres emplois ne sont pas épargnés.

En France, depuis une dizaine d'années, les records de chaleur tombent les uns après les autres dans toutes les villes du pays. L'ensemble de l'Hexagone paraît donc concerné par ces canicules, même si les territoires ensoleillés et les villes bétonnées concentrent toutes les attentions.

Dès 2030, **2 % des heures travaillées à l'échelle mondiale seront perdues à cause des fortes chaleurs**, selon une étude de l'Organisation Internationale du Travail (OIT). Pour une entreprise de 50 salariés au SMIC*, cela équivaut à une perte sèche de 22000 euros. Une telle somme correspond à l'investissement nécessaire pour isoler une surface de 400m² par l'intérieur ou 150m² par l'extérieur (sources Effy et Engie), et ainsi limiter les pics de chaleur pour ses collaborateurs.

L'environnement réglementaire a récemment évolué à ce sujet en intégrant dorénavant le risque caniculaire dans le régime de chômage intempéries pour le secteur du BTP. Ainsi, en cas d'alerte orange ou rouge canicule, les **chantiers devront s'arrêter, mettant les salariés au chômage technique**.

*Entreprise de 50 salariés, travaillant 218j/an à hauteur de 7h par jour pour une rémunération au SMIC horaire



Quand on parle de séchage du linge, c'est générateur de chaleur. L'hiver, cela nous permet d'économiser sur le chauffage. Mais l'été, l'inconfort des collaborateurs devient un sujet. C'est pourquoi nous avons investi dans des solutions de refroidissement et d'automatisation de certaines tâches.

PASCAL BILLET

SLI Blanchisserie, Blanchisserie pour professionnels en Vendée

La végétalisation des toitures, combinée à l'aménagement de jardins fruitiers à la place des parkings, a transformé l'usine en un espace de vie agréable pour tous. Et dans nos ateliers, vous ne trouverez pas de climatisation mais un système de refroidissement adiabatique, tout aussi efficace et bien moins nocif pour l'environnement !

EMMANUEL DRUON

Pocheo, Fabrication d'enveloppes dans le Nord



2

**UN SUJET
IMPORTANT, MAIS
NON PRIORITAIRE :
LA PRISE EN MAIN PRUDENTE
DES DIRIGEANTS DE PME ET ETI**

L'ADAPTATION, UN DÉFI CONNU MAIS NON PRIORITAIRE

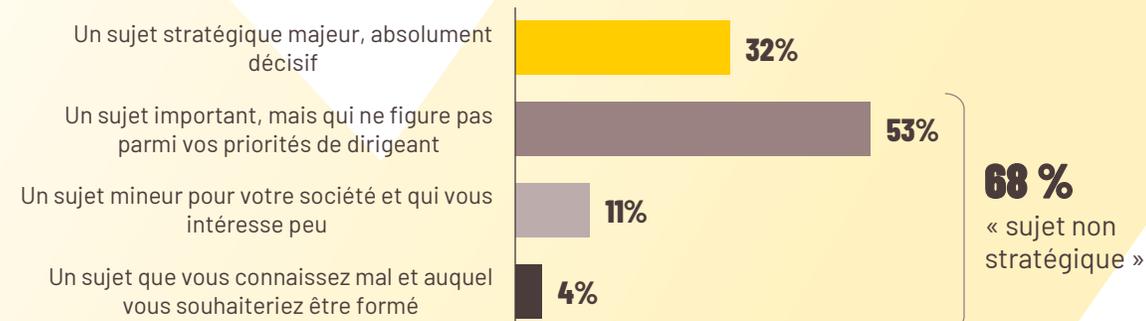
Selon notre enquête, près de huit dirigeants de PME et ETI sur dix se déclarent familiers au concept d'adaptation au changement climatique. Toutefois, **les confusions avec la notion d'atténuation demeurent** tant la chasse aux émissions de gaz à effet de serre a semblé prépondérante ces dernières années.

Par ailleurs, **l'adaptation n'apparaît pas comme un sujet stratégique majeur pour 68 % des dirigeants**. Dans le détail, 53 % des dirigeants interrogés estiment qu'il s'agit d'un sujet important mais non prioritaire, 11 % estiment qu'il s'agit d'un sujet mineur qui les intéresse peu et 4 % disent trop mal connaître le sujet pour s'exprimer.

Les risques traités en priorité par les dirigeants de PME et ETI sont ceux perçus comme les plus menaçants pour la pérennité de leur société, à savoir : les **risques de marché** (hausse des coûts, volatilité de la demande...), les **risques cyber**, les **risques productifs** (manque de capacité de production, postes non pourvus...) et les **risques géopolitiques**. Les risques climatiques (événements extrêmes, raréfaction des ressources) n'apparaissent qu'en cinquième position sur leur échelle des menaces. Pourtant, dans de nombreuses situations, les risques de marché, productifs et géopolitiques résultent justement d'aléas climatiques !

Dans ce contexte, seuls 12 % des dirigeants ont déjà défini une stratégie en matière d'adaptation. La majorité des dirigeants de PME et ETI temporisent donc avant d'engager des moyens. **Les risques climatiques ne semblent donc pas encore les plus brûlants et des réponses ponctuelles paraissent suffire... pour le moment.**

Estimez-vous que l'adaptation de votre entreprise au changement climatique constitue aujourd'hui :



Avez-vous mis en place des mesures pour limiter la vulnérabilité de votre entreprise aux aléas climatiques qui vous menacent ?



UNE BOMBE CLIMATIQUE À RETARDEMENT

Si aujourd'hui, les risques climatiques ne semblent pas les plus menaçants aux yeux des dirigeants, **la montée en puissance de l'inquiétude autour de ces enjeux ne fait aucun doute.**

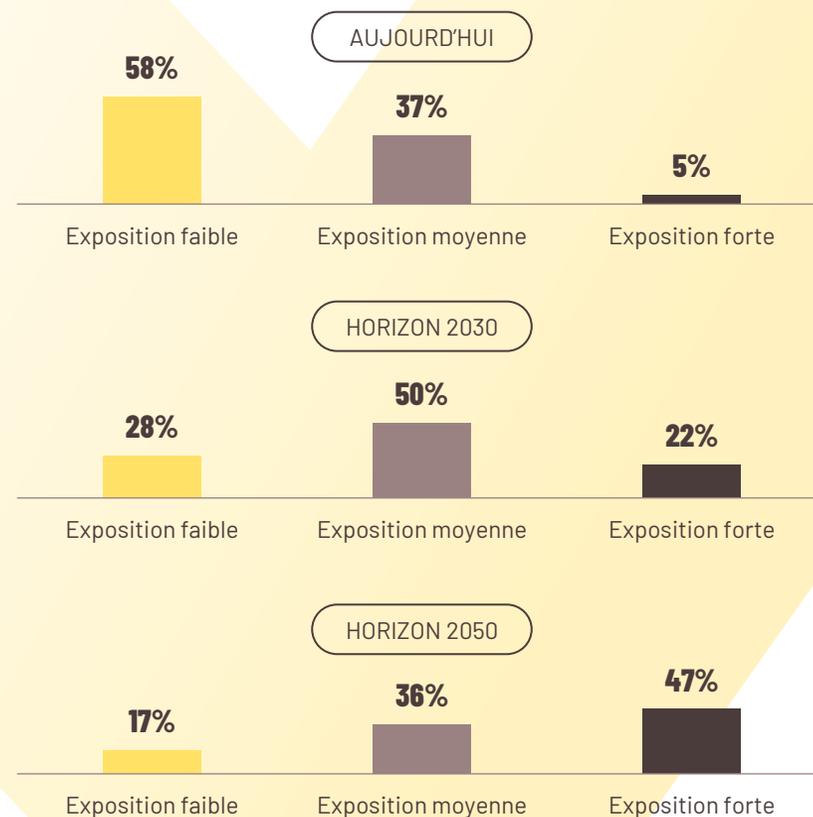
Ainsi, la part des dirigeants de PME et ETI estimant que leur entreprise est gravement exposée aux aléas climatiques (notes supérieures ou égales à quatre sur cinq) est de 5 % aujourd'hui. Elle passe à 22 % pour 2030 et à 47 % pour 2050.

Le dérèglement climatique demeure donc aujourd'hui une menace latente, un danger en suspens qui finira par s'abattre... mais seulement dans quelques années. Quand précisément l'exposition des PME et ETI aux aléas climatiques deviendra-t-elle trop brûlante pour être ignorée ? Dans moins de dix ans pour certains, dans deux ou trois décennies pour les autres.

Cette tendance, couplée à l'âge moyen des dirigeants de PME et ETI en France, peut pousser à l'attentisme : ce défi ne serait-il pas celui de la prochaine génération ? Si un départ en retraite précède les grands bouleversements climatiques, n'est-ce pas à la prochaine équipe de direction de se saisir du sujet ? Pourtant, **les coûts de l'inaction peuvent déjà se faire sentir et risquent de s'aggraver par la suite.** La question de l'anticipation mérite donc d'être posée dès aujourd'hui.

Pourtant certaines décisions d'investissement prises aujourd'hui auront des conséquences diffuses pour l'avenir. Pensons aux décisions influençant les caractéristiques des bâtiments, des équipements ou de l'organisation de filières qui peuvent dès aujourd'hui verrouiller les trajectoires de vulnérabilité sur plusieurs décennies.

Estimez-vous que l'adaptation de votre entreprise au changement climatique constitue aujourd'hui :



Exposition faible : notes de 0/5 et 1/5
Exposition moyenne : notes de 2/5 et 3/5
Exposition forte : notes de 4/5 et 5/5

SEULE UNE MINORITÉ DE DIRIGEANTS ONT MESURÉ LEUR VULNÉRABILITÉ

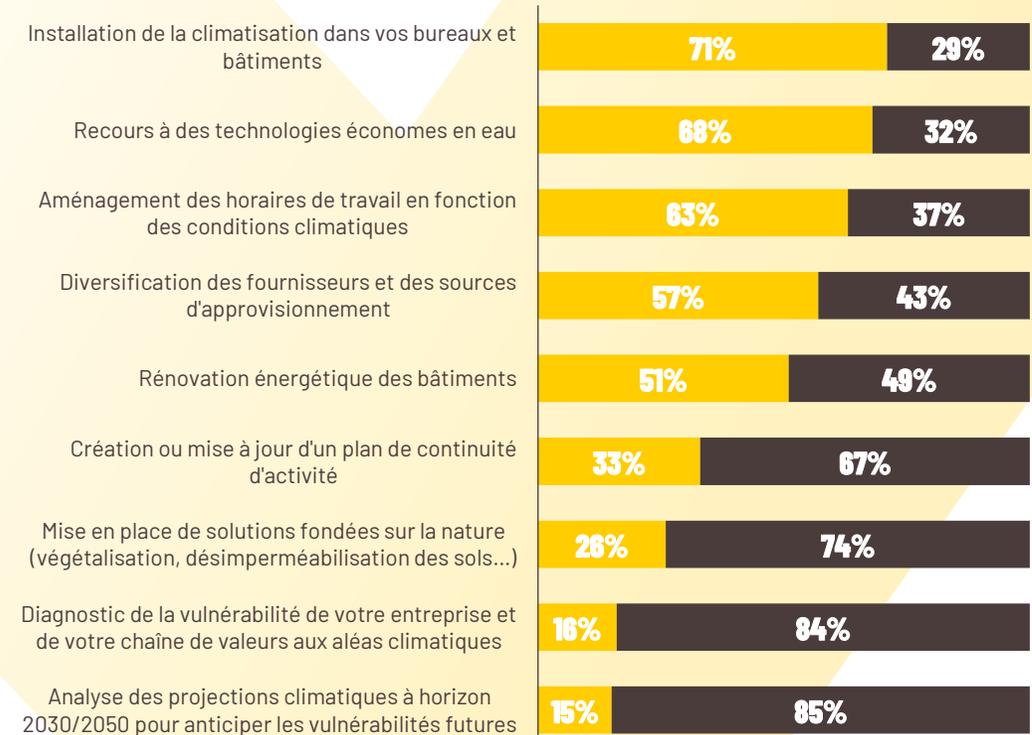
Les dirigeants de PME et ETI n'engagent pas encore de moyens considérables pour adapter leur entreprise au changement climatique; pour **autant ils ne restent pas les bras croisés**. Sur les neuf mesures d'adaptation soumises à leur attention dans notre enquête, cinq ont déjà été adoptées par une majorité d'entre eux. Derrière cette bonne nouvelle se dissimule deux problèmes.

D'une part, la solution la plus largement adoptée fait figure d'emblème de la « **mal-adaptation** ». La climatisation, déjà expérimentée par 71 % des répondants, est en effet décriée. Malgré la fraîcheur qu'elle procure, elle émet des gaz à effet de serre et participe à l'effet d'îlot de chaleur. Un remède qui soulage à court-terme, mais dont les effets négatifs incitent à retarder et minimiser au maximum son usage.

Deuxième idée pour relativiser ces résultats : **les actions les plus structurantes semblent être les moins populaires**. Seuls 16 % des sondés ont déjà réalisé un diagnostic de vulnérabilité climatique et seuls 15 % ont analysé des projections climatiques pour anticiper leurs besoins dans ce domaine. En effet, si les stratégies d'adaptation ne se fondent que sur l'analyse des événements passés, elles passent à côté des bouleversements promis par le changement climatique et risquent d'être vite caduques.

Par ailleurs, de nombreuses solutions plébiscitées ont pu être mises en place en lien avec d'autres considérations de bon sens. Par exemple, le recours aux technologies économes en eau ou la rénovation énergétique des bâtiments peuvent d'abord **viser la réduction des coûts de l'entreprise, sans égard écologique**.

Avez-vous déjà mis en place certaines des mesures suivantes pour adapter votre entreprise au changement climatique ?



● Oui ● Non

CONVICTION & COLLABORATEURS : PREMIERS MOTEURS DE L'ADAPTATION

Quels éléments peuvent encourager les dirigeants de PME et ETI à **passer à la vitesse supérieure** ? Dans les mêmes proportions que dans notre enquête de 2020 sur le sujet, 61 % des dirigeants s'imaginent agir en faveur de l'adaptation de leur entreprise principalement par **conviction**. Ce moteur des valeurs personnelles s'impose comme la principale force poussant les dirigeants à l'action, loin devant la **perception d'opportunités** (20 %) ou **l'assujettissement à certaines contraintes** (19 %).

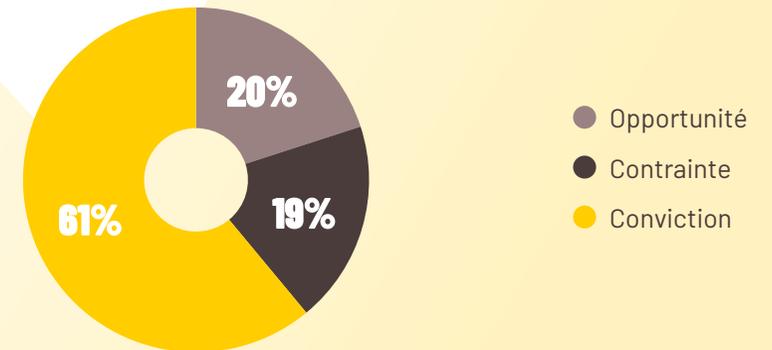
Avec l'entrée en vigueur de la **CSRD** (directive européenne relative à la publication d'informations en matière de durabilité des entreprises), les contraintes réglementaires devraient davantage peser sur les décisions des entreprises concernées. Dans le registre des contraintes, la multiplication des aléas climatiques va aussi être synonyme de nouvelles pressions pour les PME et ETI trop attentistes.

Reste à savoir désormais **selon quelles modalités la conviction personnelle des chefs d'entreprise se forge** autour de l'importance stratégique de l'adaptation. Lectures personnelles, sensibilité intime, éducation jouent ici un grand rôle. Il ne faut pas pour autant sous-estimer **l'importance des échanges et discussions directes** des dirigeants sur le sujet.

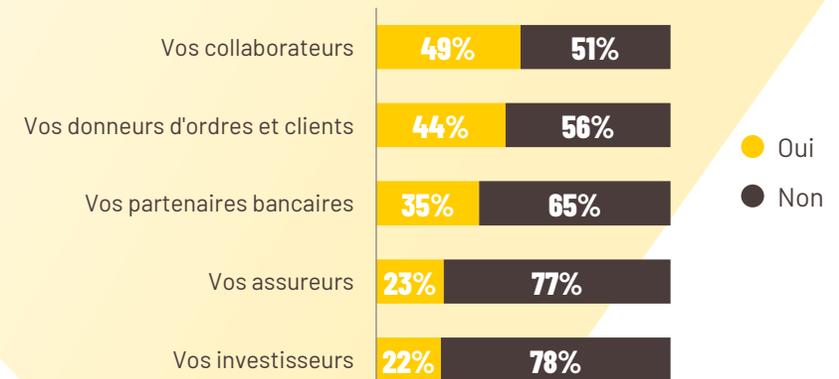
Ainsi, près de 50 % des dirigeants de PME et ETI ont été interrogés sur les mesures d'adaptation de leur entreprise par leurs collaborateurs et leurs clients. **Ces différents dialogues peuvent accélérer les prises de conscience et la mise en place de stratégie d'adaptation.**

En retrait, les assureurs semblent peu actifs dans le domaine de la prévention. Seuls 23 % des dirigeants ont déjà été interrogés sur leurs mesures d'adaptation par leur compagnie d'assurance.

Adaptez-vous votre entreprise aux enjeux du changement climatique PRINCIPALEMENT par :



Avez-vous déjà été interrogé sur les mesures d'adaptation prises par votre entreprise face au changement climatique par... ?



ECHANGES ET IMPACTS PASSÉS : DES DÉCLICS MAJEURS

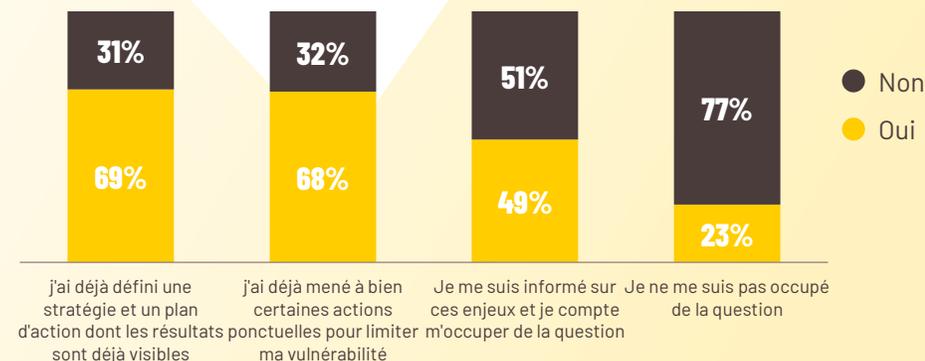
Si les **déclics** propres à déclencher des actions entrepreneuriales sont difficiles à identifier avec précision, le croisement de données permet de souligner certaines tendances générales. Ainsi, deux corrélations importantes se dégagent de nos croisements de données.

Parmi les dirigeants ayant déjà mis en place des stratégies et plans d'actions pour adapter leur entreprise au changement climatique, ceux ayant été interrogés par leurs collaborateurs sur le sujet sont sur-représentés (69 % Vs 50 % pour l'échantillon global).

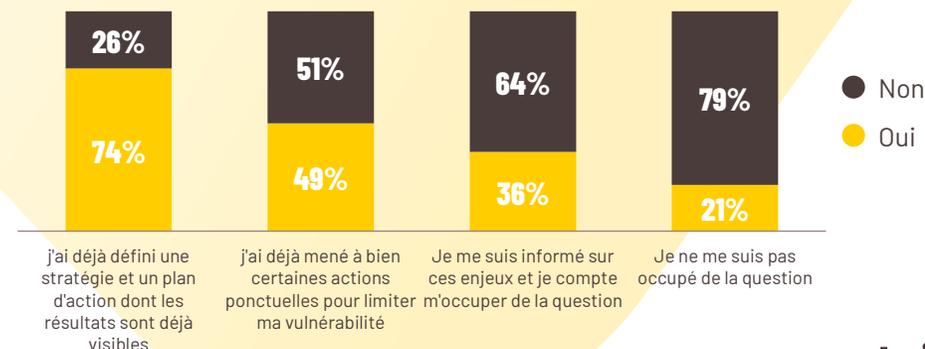
On retrouve la même tendance chez les dirigeants ayant abordé le sujet avec leurs clients, leurs collectivités locales, leurs pairs et dans une moindre mesure leurs assureurs et partenaires bancaires. **Les dialogues avec ses différentes parties prenantes favorisent donc les prises de conscience et les prises d'initiatives.**

Par ailleurs, les répondants ayant déjà vu leur entreprise affectée par des aléas climatiques sont davantage portés vers l'action. Le **traumatisme des dommages passés** et la **Crainte de voir ces événements se répéter** incitent à mettre en place des solutions pour mieux gérer ces risques. Parmi les chefs d'entreprise les plus avancés sur la question, ceux qui ont déjà vu leur entreprise subir un aléa climatique sont sur-représentés (74 % Vs 34 % pour l'échantillon global). A l'inverse, ils sont sous-représentés parmi ceux ne s'étant pas occupés de la question (21 %).

Croisement : Avez-vous mis en place des mesures pour limiter la vulnérabilité de votre entreprise aux aléas climatiques ? / Avez-vous déjà été interrogés par vos collaborateurs sur vos projets d'adaptation ?



Croisement : Avez-vous mis en place des mesures pour limiter la vulnérabilité de votre entreprise aux aléas climatiques qui vous menacent ? / Votre activité a-t-elle déjà été impactée par des aléas climatiques ?



6 DIRIGEANTS SUR 10 NE CONNAISSENT PAS LES DISPOSITIFS D'ACCOMPAGNEMENT

Les dirigeants de PME et ETI sont entravés dans leurs projets d'adaptation par deux difficultés principales et récurrentes : le **manque d'argent et de temps**. Un troisième obstacle de taille semble se dresser sur leur route : le **manque de méthodologie de référence**. Les chefs d'entreprise les mieux intentionnés ne savent pas toujours par où commencer, ni quels risques et actions prioriser. La meilleure démarche à suivre ne semble pas encore définie avec précision, ce qui ralentit là encore la prise d'initiatives.

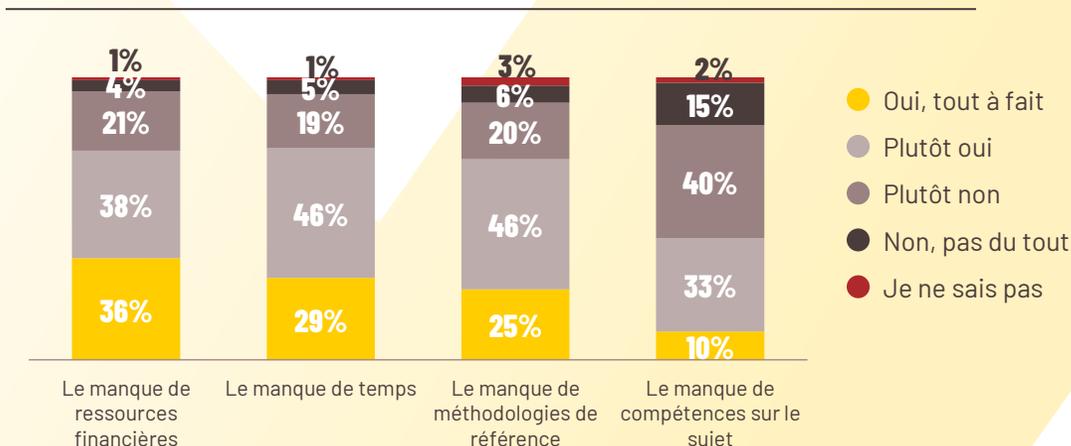
Par ailleurs, et malgré l'intérêt grandissant pour le sujet, 60 % des dirigeants interrogés ne sont pas encore au fait des **différents dispositifs d'aides et d'accompagnement** dont ils peuvent bénéficier en matière d'adaptation. A noter que ce manque d'informations concerne les entreprises de toutes tailles.

Cette méconnaissance peut tirer vers le bas la rentabilité de certains projets et pousser à l'annulation d'initiatives concrètes. Pour remédier à ce problème, une liste des dispositifs d'aides est détaillée à la page « bibliographie et plateformes à consulter » à la fin de l'étude.

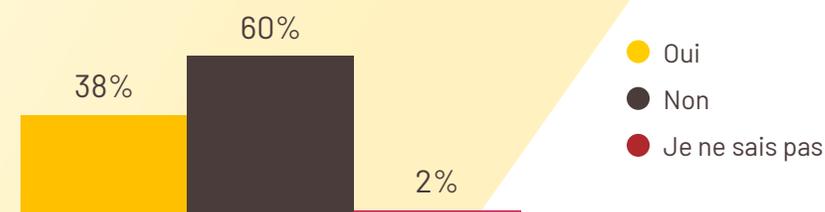
Le triangle de l'inaction est une autre menace qui plane au-dessus des projets d'adaptation des PME et ETI. Les entreprises, les acteurs publics et les compagnies d'assurance peuvent éternellement se renvoyer la balle lorsqu'on les interroge sur le financement des plans d'adaptation.

À qui doit revenir cette responsabilité ? Quels acteurs sont les plus susceptibles de lancer le mouvement ? Dans notre échantillon, **une majorité de chefs d'entreprise estime ne pouvoir compter que sur leur entreprise pour financer leur stratégie d'adaptation**. À l'inverse, 44 % considèrent que cet effort financier doit d'abord être supporté par un autre acteur : l'Etat (22 %), les collectivités locales (7 %) et les compagnies d'assurance (7 %) notamment.

Les obstacles suivants sont-ils susceptibles d'empêcher l'adaptation de votre entreprise au changement climatique ?



Connaissez-vous les dispositifs d'accompagnements et d'aides (ADEME, Agence de l'eau,...) dont vous pouvez bénéficier pour adapter votre entreprise au changement climatique ?





BERTRAND CHABANNE

BEG ingénierie



Loiret

SECTEUR D'ACTIVITÉ

Ingénierie de la construction

Bpifrance Le Lab. Pouvez-vous présenter votre entreprise en quelques mots ?

Bertrand Chabanne. Notre travail consiste à révéler, concevoir et réaliser des projets innovants et éco-responsables pour nos clients. Nous avons développé un savoir-faire unique, avec un bureau d'études intégré, pour des projets complexes, en France et à l'international, et nous accompagnons nos clients à toutes les étapes de leurs besoins. Notre secteur se définit à travers quelques spécificités, comme son extrême réglementation, la sensibilité au facteur prix et l'appétit pour les labélisations environnementales.

Cette course aux labels est-elle positive en matière d'adaptation ?

Répondre aux exigences de nos clients, désireux d'obtenir un label (BREEAM ou HQE par exemple) tout en réduisant au maximum les coûts peut parfois représenter un défi. Mais nous savons le relever. Les solutions qui permettent de dépasser les exigences des labels pour véritablement décarboner un édifice restent encore onéreuses pour beaucoup. Mais nous savons les proposer. Les solutions d'adaptation sont, elles, rarement mises en œuvre, pour ne pas dire jamais.

Quelles solutions concrètes d'adaptation pouvez-vous proposer ?

Nos clients ne disposent pas toujours de budgets suffisants pour décarboner pleinement leurs bâtiments. Alors, quand on leur propose d'élever la hauteur du premier niveau pour limiter les risques d'inondation, ou de renforcer le système d'évacuation des eaux pour faire face à de fortes intempéries, on se heurte souvent à des refus. Il est compliqué pour nos clients de se projeter dans l'anticipation des normes du secteur pour résister à d'éventuels événements climatiques majeurs. Mais nous leur proposons d'autres solutions innovantes liées davantage à l'atténuation du réchauffement climatique qu'à l'adaptation elle-même.

Le levier normatif est-il le seul capable de faire évoluer les pratiques et les mentalités ?

La réglementation a déjà beaucoup évolué. Le foncier disponible se raréfie à la suite de la loi ZAN (zéro artificialisation nette des sols). De plus en plus de terrains sont inscrits en zones inondables. Mais il est essentiel que le législateur continue d'établir des normes ambitieuses, pour accompagner l'émergence de bâtiments plus résilients. Les règles du marché concurrentiel doivent évoluer vers des pratiques plus vertueuses, afin de prolonger la durée de vie des bâtiments de demain. Les acteurs du bâtiment n'ont pas les moyens d'imposer de nouveaux standards de construction en espérant les faire accepter à leurs clients !

Vos équipes sont-elles prêtes à vous suivre en interne ?

Nous nous réinventons constamment pour offrir à nos clients des solutions adaptées aux enjeux actuels. Cependant, il serait difficile de justifier auprès de mes collaborateurs un surinvestissement dans des bâtiments plus résistants aux tempêtes, aux pluies importantes et aux fortes chaleurs, car cela impacterait fortement notre compétitivité et notre chiffre d'affaires chuterait. Il est toutefois possible de se concentrer sur des solutions bioclimatiques, plutôt que de la résistance aux phénomènes climatiques exceptionnels.



LA COUVERTURE ASSURANTIELLE EN VOIE DE DISPARITION ?

Contrairement aux idées reçues, **les compagnies d'assurance, professionnels du risque par excellence**, ne s'imposent pas comme des interlocuteurs de premier ordre en matière d'adaptation pour les dirigeants de PME et ETI. Ces derniers sont d'ailleurs 37 % à craindre de ne plus pouvoir souscrire à des contrats d'assurance à l'avenir, du fait du changement climatique.

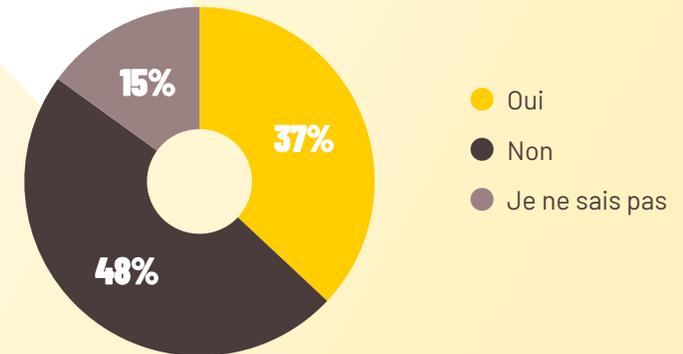
Dès lors, la question se pose : **le bouclier assurantiel pourra-t-il continuer à fonctionner ?** L'assurabilité de toutes les activités et de tous les biens sera-t-elle assurée dans la durée ? L'indemnisation de toutes les victimes sera-t-elle possible malgré l'explosion des sinistres à venir ?

L'exposition toujours plus forte des entreprises aux risques climatiques risque d'entraîner une **hausse des primes d'assurance**, le **désengagement partiel des compagnies sur les aléas ayant le plus de chances d'advenir** et le **déséquilibre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles** (Cat Nat).

D'ailleurs, le régime Cat Nat ne couvre aujourd'hui que **les pertes d'exploitation d'une entreprise si elles sont directement liées à son activité et à son appareil productif**, avec une franchise de trois jours ouvrés. Par exemple, si une entreprise voit ses machines sous l'eau, elle sera indemnisée. Or, si elle ne peut pas expédier ses marchandises à cause de routes inondées, aucune indemnité ne lui sera versée.

Dans ce contexte, les évolutions du régime CatNat pourraient mener à de nouvelles formes d'incitations à la prévention, notamment pour les acteurs professionnels. Le secteur continue d'opérer sa mue.

À l'avenir, du fait du changement climatique, craignez-vous de ne plus pouvoir souscrire à des contrats d'assurance pour couvrir l'exposition de votre entreprise aux aléas climatiques ?



Vis-à-vis des catastrophes naturelles, les dirigeants peuvent être tentés, compte tenu des niveaux de franchise et de leur perception de la probabilité de sinistre, de rester passifs jusqu'à ce que l'événement se produise puis de bénéficier de leur indemnisation, plutôt que de mettre en place des actions d'adaptation pour mieux encaisser les chocs futurs. Au-delà de la diffusion d'une certaine culture du risque dans les PME via leurs dirigeants, une modulation des primes et des franchises, selon le niveau d'adaptation déjà déployé par les entreprises, pourrait être une piste pour inciter à la prévention.

OLIVIER BOUC

Conseiller prévention/innovation à la Caisse Centrale de Réassurance (CCR)



3

CONSEILS PRATIQUES POUR UNE STRATÉGIE D'ADAPTATION PERFORMANTE

L'IMPORTANCE DE L'ACCOMPAGNEMENT

Mon entreprise est-elle véritablement menacée par le changement climatique ? Ces menaces potentielles justifient-elles des investissements ? **Ces investissements seront-ils un jour rentables ?** Après de qui faire connaître ces investissements pour chercher des financements ou aides ?

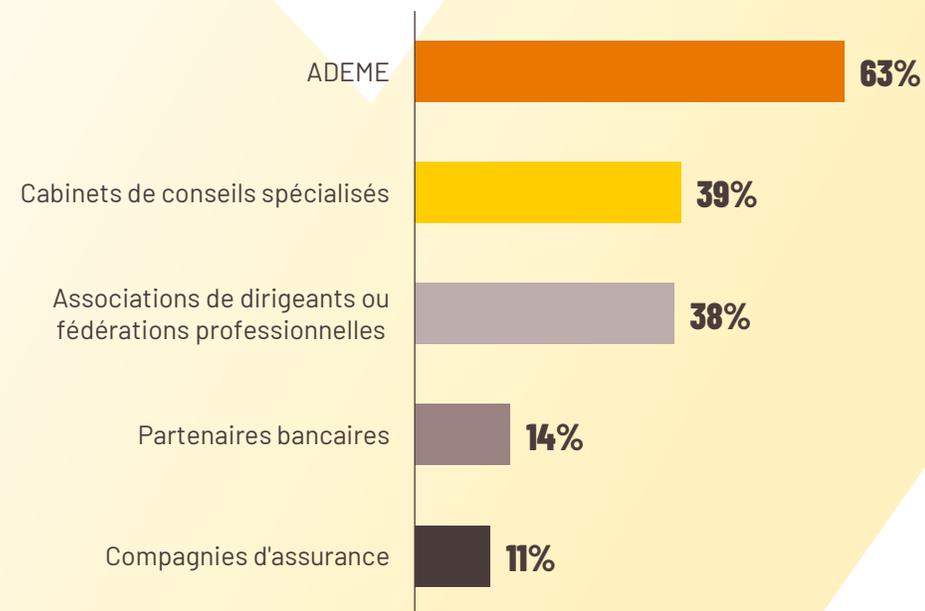
Pour prendre le sujet en main, nous proposons dans les pages suivantes une **méthodologie simplifiée** qui offre un premier cadre aux réflexions des chefs d'entreprise intéressés. Celle-ci a pour but d'aider tous les dirigeants à appréhender le sujet et à se lancer dans leurs **premières initiatives concrètes d'adaptation**.

Dans ce contexte, la première étape pour adapter son entreprise au changement climatique consiste à **s'informer**.

Citons plusieurs publications disponibles en ligne, gratuitement : la méthodologie **OCARA** de Carbone 4, le guide pratique d'Axa Climate, les études de Goodwill Management mais **aussi les guides de l'ADEME** (références à retrouver dans notre bibliographie).

À l'inverse, **peu de dirigeants identifient les compagnies d'assurance comme des soutiens de premier ordre** alors que celles-ci ont aussi pour mission de prévenir les dommages. La fréquence annuelle des renouvellements de contrats d'assurance semble ici critique : la crainte de voir des compagnies concurrentes profiter des investissements préventifs réalisés peuvent expliquer ce manque d'accompagnement de long-terme.

Parmi les acteurs suivants, vers qui vous tourneriez-vous pour trouver un accompagnement pertinent dans l'optique de mieux adapter votre entreprise au changement climatique ?



UNE PHASE CLÉ : L'ÉVALUATION ET LE DIAGNOSTIC

Une fois sensibilisés, les dirigeants doivent évaluer les besoins précis de leur PME ou ETI en matière d'adaptation au changement climatique. Pour ce faire, **il est recommandé d'interroger la chaîne de valeur globale de l'entreprise**, pour une analyse complète de vulnérabilité climatique.

Il est important de **désigner l'ensemble des chaînons clés de l'entreprise** (activités, ressources, process, déplacements, infrastructures...), **qu'ils soient internes ou externes au périmètre propre à la société**. Ces chaînons clés représentent les éléments indispensables au bon fonctionnement de l'entreprise. Ce sont eux qui délimitent le champ du diagnostic à réaliser.

L'étape suivante consiste à **analyser la vulnérabilité de ces chaînons clés à la lumière des différentes menaces climatiques** pouvant peser sur eux, **qu'elles soient chroniques** (hausse des températures moyennes, érosion du littoral...) **ou extrêmes** (canicule, inondation, feux de forêt, tempête...).

Afin d'identifier les menaces climatiques pertinentes, il convient de s'appuyer sur l'historique des sinistres passés, et sur les menaces futures. En fonction de la zone géographique et des horizons temporels choisis, les périls les plus pertinents se révéleront. Différents outils en libre-service (listés en bibliographie) permettent de réaliser certaines projections ciblées.

De ce diagnostic se dégagent tous les sujets de préoccupation potentiels et les chantiers prioritaires.

UN DIAGNOSTIC EN PLUSIEURS ÉTAPES

Désigner les chaînons clés à interroger

- Exemples de chaînons clés à scruter en priorité:
- Production et livraison d'une matière première essentielle
- Acheminement et consommation d'énergie, d'eau et de données
- Conditions de travail (sur site ou à l'extérieur)
- Stockage de produits intermédiaires ou finis
- Fonctionnement des machines
- Conditions d'accueil du public et des clients

Analyser les menaces climatiques

- Menaces climatiques actuelles et futures à interroger pour chaque chaînon clé :
- Risques climatiques chroniques (hausse des températures moyennes, érosion du littoral, baisse des précipitations, baisse de l'enneigement, baisse du débit des cours d'eau...)
- Risques climatiques extrêmes (canicule, inondation, feux de forêt, sécheresse, retrait/gonflement des argiles, tempête, grêle...)

Etablir ses priorités d'action

- Possibilité d'établir un score d'importance en fonction de la probabilité de survenue d'un risque (note sur 5) et de son degré de gravité anticipé (note sur 5).
- Les risques majeurs, qui ont une forte probabilité d'advenir et dont les conséquences seraient très graves pour l'entreprise, peuvent alors être traités en priorité.

FORMES ET VOLUMES

Dirigeant : Antoine Dessirier



Les investissements doivent être rentables le plus vite possible pour les entreprises comme la nôtre.



Antoine Dessirier, DG

Quelles difficultés peuvent venir freiner vos initiatives en matière d'adaptation au changement climatique ?

Antoine DESSIRIER. Dans les PME, nous devons produire et dégager du cash en permanence. C'est une question de survie. Et malgré ce rythme effréné, les dirigeants doivent aussi prendre du recul pour s'occuper de certaines mutations, comme l'adaptation au changement climatique. C'est un devoir supplémentaire pour le chef d'entreprise et une responsabilité en plus pour les équipes. C'est assez pétrifiant au départ... Mais il s'agit aussi d'un sujet positif, qui donne du sens et de nouvelles perspectives. Organiser le changement vers du mieux : c'est finalement enthousiasmant !

À l'avenir, quelles solutions d'adaptation mériteront d'être mises en place selon vous ?

Nous réfléchissons à l'opportunité d'investir dans des solutions robotisées pour limiter la pénibilité au travail dans nos ateliers, qui est exacerbée en cas de chaleur, et basculer sur des produits facilement recyclables. On va commencer par des robots statiques mais à terme de gigantesques portiques pourraient ainsi déposer du plastique sur des dizaines de mètres. A plus court terme, nous avons des armoires climatisées qui permettent aux machines de ne pas se mettre en défaut malgré les fortes températures. Nous n'avons pas encore cherché à surdimensionner ces climatiseurs, mais c'est aussi ce qui nous attend.

Pour quelles raisons pourriez-vous accélérer votre adaptation ?

Les investissements doivent être rentables le plus vite possible pour les entreprises comme la nôtre. Si les perspectives de marché se concrétisent concomitamment avec le calendrier d'investissement, alors nous sommes en mesure d'avancer avec sérénité !

20

collaborateurs



Charente-Maritime

SECTEUR D'ACTIVITÉ

Maquettage et prototypage

PRINCIPALES SOURCES DE VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE IDENTIFIÉES :



- ➔ **Montée du niveau de la mer :**
 - Possibilité de voir le siège de l'entreprise être situé dans une future zone inondable
- ➔ **Vagues de chaleur :**
 - Perturbation des conditions de stockage et d'utilisation de produits chimiques
 - Pannes de machines et de leurs armoires climatisées
 - Travail des équipes en atelier pénible à partir de 25°C
- ➔ **Hausse moyenne des températures :**
 - Approvisionnements en danger à moyen ou long-terme pour certaines essences de bois français

LES SOLUTIONS ENVISAGÉES OU MISES EN PLACE :



- ➔ Surveillance des simulations pour vérifier l'étendue des zones inondables
- ➔ Aménagement des horaires de travail (début de journée dès 5h du matin si accord de l'équipe concernée)
- ➔ Investissement de 100k€ dans un système de traitement de l'air pour améliorer le confort intérieur
- ➔ Réalisation, par un doctorant, d'un diagnostic complet des forces et faiblesses de l'entreprise face au changement climatique.

DES STRATÉGIES À ADAPTER AUX ENJEUX BUSINESS

Le **diagnostic de vulnérabilité** des entreprises face au changement climatique n'est pas une fin en soi. Les résultats de cette première analyse ne font sens que s'ils servent la **vision stratégique** du dirigeant et la **pérennité** de l'entreprise.

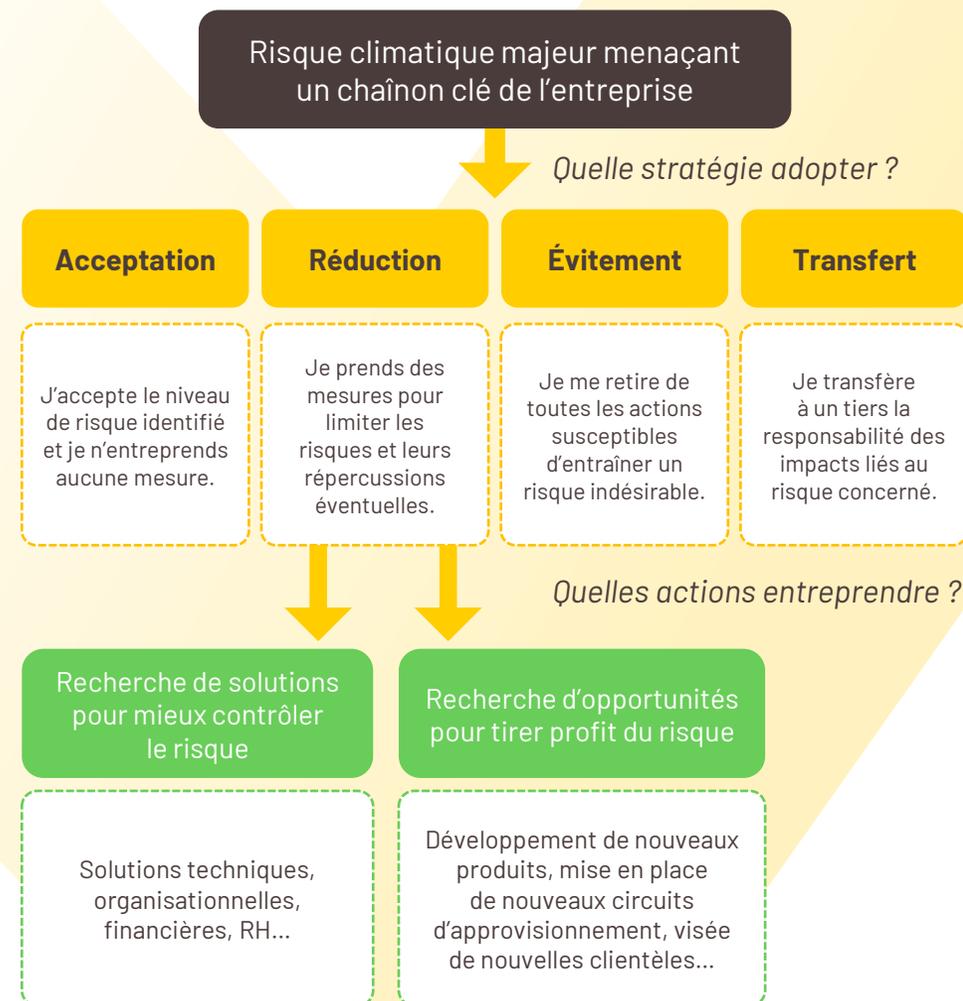
Le dirigeant adopte une logique de risk management et interroge **les forces et les faiblesses de l'entreprise face aux risques climatiques**. Par exemple, si le site d'un fournisseur d'acier est en zone inondable, mais que d'autres partenariats avec des aciéristes ont été noués pour diversifier les flux intrants, la menace de pénurie d'approvisionnement en acier est relativement amoindrie.

Face à chaque risque, différentes possibilités s'offrent au dirigeant :

- **l'acceptation du risque** (maintenir l'état actuel des choses malgré les risques identifiés),
- **la réduction du risque** (protections, accommodations...),
- **l'évitement du risque** (abandons ou réorientations de projet)
- **le transfert du risque** (renforcement des polices d'assurances).

Il faut ensuite analyser les stratégies et solutions imaginées sous différents angles : **faisabilité générale, ratio coût-bénéfice, implications organisationnelles et viabilité écologique**.

Enfin, le diagnostic de vulnérabilité peut aussi être utilisé comme socle pour **faire pivoter le modèle d'affaires** de l'entreprise et saisir des **opportunités inédites**. Nouvelles ressources, nouveaux produits, nouveaux segments de clientèles : **l'adaptation peut permettre à une PME ou ETI de se différencier grâce à une capacité de résilience accrue**.



HABITAT & ENERGIE

Dirigeant : Philippe Rérat



Lutter contre les conséquences du changement climatique, c'est notre fonds de commerce !

Philippe Rérat, DG

Avez-vous mené un diagnostic sur l'exposition globale de votre entreprise aux aléas climatiques ?

Philippe Rérat. À ce jour, nous n'avons pas réalisé ce travail pour identifier les vulnérabilités climatiques à tous les échelons de l'entreprise. Toutefois, dans notre métier, le dérèglement climatique est l'un de nos principaux risques, nous en sommes bien conscients.

Quels freins peuvent ralentir le passage à l'action des dirigeants de PME et ETI ?

Beaucoup de chefs d'entreprise sont la tête dans le guidon. L'adaptation au changement climatique, c'est un sujet important... mais pas urgent. Il est donc difficile de se concentrer sur cette thématique, de prendre du recul et de recueillir les bonnes informations pour des décisions éclairées. Toutefois, ce manque de temps peut aussi servir d'excuses. Quand on n'a pas d'appétence pour un sujet, on le met de côté, c'est bien naturel. C'est pourquoi il est vital d'être accompagné pour se forcer à avancer, qu'elles que soient ses propres compétences.

Le changement climatique peut-il aussi être source d'opportunités pour les entreprises ?

Dans notre secteur, nous agissons pour faire baisser les factures énergétiques et améliorer le confort du quotidien. Lutter contre les conséquences du changement climatique, c'est notre fonds de commerce ! Malheureusement, les discours de façade emprisonnent trop souvent les initiatives concrètes et positives. Toutes les énergies individuelles, collectives et politiques sont nécessaires pour faire bouger les choses.

20 

collaborateurs



Haute-Garonne

PRINCIPALES SOURCES DE VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE IDENTIFIÉES :



- ➔ **Fortes pluies et vents violents sur les chantiers**
 - Aléas climatiques menaçant les producteurs de panneaux solaires chinois ou les routes logistiques
 - Ruptures d'approvisionnement potentielles
- ➔ **Vagues de chaleur**
 - Travaux d'extérieur ou sous les toitures pénibles en cas de forte chaleur, retards de livraison et baisse de CA à craindre
- ➔ **Fortes pluies et vents violents sur les chantiers**
 - Interruption de chantiers, pénalités de retard

LES SOLUTIONS ENVISAGÉES OU MISES EN PLACE :



- ➔ Augmentation des stocks de silicium pour éviter les pénuries soudaines sur le marché
- ➔ Réunion hebdomadaire organisée pour analyser les projections météo
- ➔ Révision du planning des jours d'interventions en fonction de la météo annoncée
- ➔ Adaptation des horaires de travail en cas de forte chaleur : journée entre 6h et 12h

UN PLAN D' ACTIONS POUR CADENCER LES PROJETS

Une fois les **grands axes stratégiques posés**, les **plans d'actions concrets** peuvent être déployés pour adapter l'entreprise au changement climatique.

Concrètement, plusieurs passages obligés s'imposent, comme dans tout projet de transformation :

- **Répartition des rôles et des responsabilités**
- **Clarification des objectifs recherchés**
- **Définition d'une enveloppe budgétaire et d'un calendrier**
- **Benchmark des solutions pertinentes**
- **Recherche de subventions et d'aides pour boucler le budget**

Le cœur de ce travail est d'identifier **les meilleures mesures d'adaptation possibles**. Pour compléter les premières recherches, des **réunions de brainstorming** peuvent être organisées avec les **collaborateurs, les fournisseurs et les sous-traitants**, en fonction des risques étudiés et de l'identité des premiers exposés.

Si chaque contexte d'entreprise (climat local, moyens, valeurs...) invite à imaginer des **réponses spécifiques aux défis climatiques**, certaines solutions récurrentes peuvent être listées dès maintenant. Loin d'être exhaustif, le tableau suivant répertorie quelques **mesures phares**, déjà mises en avant par certains dirigeants pionniers en matière d'adaptation.

Différents critères d'analyses peuvent ensuite servir à retenir les mesures les plus pertinentes : le **coût, l'efficacité attendue de l'action** mais aussi sa **date de mise en œuvre potentielle**.

Exemple de mesures adoptées selon les risques climatiques

FORTES CHALEURS

- Isolation intérieure ou extérieure des bâtiments
- Gilets rafraîchissants pour les travailleurs exposés à la chaleur
- Peinture des toits en blanc
- Intégration de brumisateurs aux ventilateurs (diffusion large)
- Adaptation des jours de travail et de la cadence de production aux conditions météorologiques
- Mise en place d'une installation géothermique pour refroidir
- Formation et sensibilisation
- Planification durant l'été des maintenances techniques annuelles (fermetures techniques)
- Système d'extinction des machines en cas de surchauffe afin d'éviter une surconsommation ou un endommagement

INNONDATIONS

- Bassin de rétention des eaux pour fortes pluies et inondations à valoriser pour du stockage hydrique et investissement dans des pompes pour détourner l'eau
- Protection des dispositifs vitaux à l'activité (ex : protéger ou déplacer un transformateur)
- Végétalisation des espaces extérieurs pour renforcer le pouvoir d'absorption des sols et limiter les inondations fluviales
- Entretien et nettoyage des conduits d'évacuation
- Barrières anti-inondations
- Rehaussement des prises et dispositifs sensibles à l'eau

SÉCHERESSES

- Technologies et procédés plus économes en eau
- Constitution de stocks en quantité plus importante
- Utilisation de circuits d'eau fermés

L'HÔTEL-RESTAURANT NOTRE DAME DE BONNE FONTAINE

Dirigeant : Patricia Knopf



Si l'entreprise est rentable, alors le volet environnemental est abordé.

Patricia Knopf, DG

Avez-vous déjà été affectée par certains aléas climatiques ?

Patricia Knopf. La tempête de 1999 a provoqué de grands dégâts dans notre forêt. Tout le Parc des Vosges du Nord était alors interdit au public, ce qui s'est traduit par une forte perte de clientèle. En revanche, nous n'avons jamais souffert de feux de forêt, et nous croisons les doigts pour que cela dure. Concernant les sécheresses, les arrêtés préfectoraux se multiplient depuis 2015 et nous empêchent de remplir notre piscine. Là aussi, cela peut inciter certains de nos clients à annuler leur séjour.

La gestion des conséquences du changement climatique figure-t-elle parmi vos priorités de dirigeante ?

C'est l'une de mes priorités, mais pas la première. Je me concentre avant tout sur mon équilibre entre la satisfaction de ma clientèle et ma vie de famille. Si l'entreprise est rentable, alors le volet environnemental est abordé. L'attraction commerciale, le recrutement, les équilibres financiers : ces défis prennent souvent le dessus.

Comment votre clientèle perçoit-elle vos initiatives d'adaptation ?

Nous avons réalisé d'importants travaux d'isolation en matériaux biosourcés pour améliorer le confort intérieur. Cependant, nos clients s'assurent d'abord de la présence de climatiseurs avant de réserver. Cela me désole, mais je me sens obligée d'équiper toutes mes chambres pour continuer de satisfaire ma clientèle.

Au niveau de votre filière, sentez-vous une préoccupation particulière vis-à-vis de cette thématique de l'adaptation ?

Avec le réseau des Logis de France, le sujet RSE est souvent abordé. On essaie d'évoluer ensemble, et je sens que l'adaptation est encore plus urgente pour mes collègues du Sud, alarmés par les risques de feux de forêt et de sécheresses.

19

collaborateurs



Moselle

SECTEUR D'ACTIVITÉ

Tourisme

PRINCIPALES SOURCES DE VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE IDENTIFIÉES :



- ➔ **Fortes pluies et vents violents**
 - Fermeture des sites naturels, baisse de la fréquentation de l'hôtel
- ➔ **Sécheresse**
 - Arrêtés préfectoraux limitant le remplissage des piscines, perte d'attractivité
- ➔ **Vagues de chaleur**
 - Confort des touristes menacé dans les chambres en cas de canicule
- ➔ **Baisse de l'enneigement**
 - Attractivité liée au sport d'hiver en baisse

LES SOLUTIONS ENVISAGÉES OU MISES EN PLACE :



- ➔ Installation de conteneurs en sous-sol pour stocker l'eau de pluie (pour alimenter en cas de besoin les toilettes ou la piscine)
- ➔ Rénovation des bâtiments pour améliorer le confort thermique des chambres, été comme hiver

LE SUIVI DE L'ADAPTATION POUR S'AMÉLIORER DANS LA DURÉE

Comment évaluer la performance d'une mesure d'adaptation au changement climatique ?

La résilience d'une entreprise se lit à travers différents indicateurs : la continuité d'activités (alors même que la concurrence interrompt les siennes), le confort de travail des salariés, le recul des tensions sur les ressources, la mise en place d'alternatives pertinentes aux ressources sous tension, l'augmentation du volume d'affaires...

Les diagnostics de risques peuvent être mis à jour en fonction de l'évolution du changement climatique mais aussi de la structuration de l'entreprise.

Dans la durée, il est par ailleurs recommandé de lister tous les événements climatiques, mineurs ou majeurs, affectant le bon déroulé des activités de l'entreprise. Ces événements sont susceptibles d'être plus fréquents et plus intenses à l'avenir, du fait du dérèglement climatique. Ils peuvent donc représenter de futurs risques majeurs pour les PME et ETI.

Cela peut être une **bonne occasion pour entamer des discussions** poussées sur ce sujet **avec les collaborateurs, les fournisseurs, les sous-traitants, les opérateurs de réseaux et les clients**, qui peuvent révéler les risques majeurs de demain mais aussi des opportunités !

“

À notre échelle, le changement climatique est source de quelques opportunités et nous permet de nous positionner sur des marchés en développement. Par exemple, nos produits accompagnent l'adaptation au changement climatique des machines agricoles afin de réduire leur consommation en eau.

ETIENNE DE RIPPERT

Groupe IPI, Production de pompes et de robinetterie industrielle, Var

.....

Je considère qu'à Orléans nous avons un climat acceptable. Les pics de chaleur sont encore très tolérables. L'environnement est plutôt vert, et nous réfléchissons à végétaliser notre bâtiment. Toutefois, nous restons attentifs à l'évolution de notre cadre de travail, ainsi qu'aux primes d'assurance qui ont tendance à augmenter chaque année.

THATSANA LEVACHER

filtraTECH, Coupe de précision de papiers filtres pour laboratoire, Loiret

”

LIMAGNE FLEURS

Dirigeant : Jean-Michel Ranchon



(...) les espaces intérieurs sont toujours plus verdoyants. A nous de trouver les bonnes espèces et de prendre les bonnes décisions pour surfer sur ce marché porteur.

Jean-Michel Ranchon, président

En réponse à vos risques climatiques, quelles mesures d'adaptation avez-vous mis en place ?

Jean-Michel RANCHON. Nous avons développé notre activité de plantes d'intérieur, bien moins sensibles aux aléas météorologiques. Ces ventes sont mieux réparties sur l'année, ce qui réduit nos problèmes de saisonnalité. Nous avons par ailleurs une poche de récupération des eaux de pluie, pour traverser au mieux les périodes de sécheresse. Enfin, nous avons fait le choix de soustraire la valeur de nos stocks à notre couverture assurantielle. On croise les doigts en se disant : si la grêle doit tomber, c'est souvent en été, quand on n'a presque pas de stock dans l'entreprise.

Craignez-vous de voir le montant de vos primes d'assurance augmenter avec la multiplication des risques climatiques ?

Si demain, un orage s'abat sur nous, comment notre assureur interviendrait-il ? Je ne le sais pas. En 2023, le coût de l'assurance pour nos plantes et nos serres s'est élevé à 15 000€. Ma prime d'assurance pourrait-elle augmenter du jour au lendemain ? Si je mets en place des actions de prévention, pourrais-je la faire baisser ? Je dois aller interroger mon assureur à ce sujet !

Comment l'adaptation au changement climatique peut-il être source d'opportunités pour votre entreprise ?

Le végétal sera un élément majeur pour l'avenir de notre société. L'évapotranspiration des arbres et des plantes génère de la fraîcheur naturelle. Le changement de température peut être incroyable grâce à la verdure. Cela me rend très optimiste pour notre activité. Et par ailleurs, les espaces intérieurs sont toujours plus verdoyants, dans les commerces ou les logements. A nous de trouver les bonnes espèces et de prendre les bonnes décisions pour surfer sur ce marché porteur.

19

collaborateurs



Puy-de-Dôme

SECTEUR D'ACTIVITÉ

Négoce végétal

PRINCIPALES SOURCES DE VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE IDENTIFIÉES :



- ➔ **Fortes pluies et vents violents**
 - Baisse de la demande en végétaux, moindre fréquentation des magasins revendeurs
- ➔ **Sécheresse**
 - Manque d'eau pour l'arrosage des plantes
- ➔ **Grêle**
 - Destruction potentielle des serres et des plantes
- ➔ **Vagues de froid**
 - Menaces sur certaines plantes et arbustes

LES SOLUTIONS ENVISAGÉES OU MISES EN PLACE :



- ➔ Vente de plantes d'intérieur, moins menacées par les risques climatiques
- ➔ Installation d'une poche de récupération des eaux de pluie

3

BIBLIOGRAPHIE, MÉTHODOLOGIE ET REMERCIEMENTS

BIBLIOGRAPHIE ET PLATEFORMES À CONSULTER

→ Etudes et guides pratiques

Risques et opportunités liées au changement climatique, AMRAE, Avril 2023

OCARA – Référentiel d'analyse de la résilience climatique des entreprises – Guide méthodologique, Carbone 4 et ADEME, Mai 2023

Les solutions pour prévenir les risques climatiques des TPE-PME, Goodwill Management, octobre 2023

Etude sur les conséquences du changement climatique sur le coût des catastrophes naturelles en France à l'horizon 2050, CGR, octobre 2023

En entreprise, comment s'engager dans un parcours d'adaptation au changement climatique ?, ADEME et EpE, janvier 2024

Guide des actions adaptatives au changement climatique, le bâtiment face aux aléas climatiques, Observatoire de l'immobilier durable, janvier 2024

Gérer l'inévitable – Comment agir face au défi de l'adaptation climatique ?, Axa Climate, février 2024

Business Leaders Guide to Climate Adaptation and Resilience, WBCSD, Avril 2024

Adaptation au changement climatique : 5 étapes pour préparer mon entreprise, Medef, Juin 2024

La France face au changement climatique : toutes les régions impactées, Réseau Action climat, Septembre 2024

Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique :
www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr

→ Notes et autres documents

Travail et santé-environnement : quels défis à relever face aux dérèglements climatiques, CESE, avril 2023

Adaptation au changement climatique : retour d'expérience de trois territoires, France Stratégie, juin 2023

Le travail à l'épreuve du changement climatique, France Stratégie, juin 2023

Adapter le système assurantiel français face à l'évolution des risques climatiques, Th. Langrenay, G. Le Gozannet, M. Merad, décembre 2023

Les Français et l'adaptation au changement climatique, Toluna Harris Interactive, janvier 2024

Les stations de montagne face au changement climatique, Cour des Comptes, février 2024

Outils pour la réalisation de diagnostics de vulnérabilité climatique

- **Portail DRIAS** – projections climatiques pour l'adaptation de nos sociétés et jeu de données « DRIAS-2020 » ou « TRACC-2023 »
- **Portrait DRIAS eau** – vision des risques liés aux bilans hydriques des territoires
- **Sealevelrise.brgm.fr** – vision des risques de submersions marines
- **Georisques.gouv.fr** – revue des risques climatiques selon les adresses postales
- **ClimaDiag Entreprise**
- **ClimaDiag Commune**
- **Think Hazard**
- **Atlas interactif du GIEC**



Plateforme d'aides et de subventions à consulter

Agence de l'eau pour les projets de gestion des eaux fluviales et de réutilisation des eaux de pluie mais aussi les technologies économes en eau et les actions de désimperméabilisation des sols et de végétalisation

Subvention Fonds chaleur de l'ADEME, via les projets de géothermie pour rafraîchir et/ou produire du froid renouvelable

Aide tremplin pour la transition écologique des PME, gérée par l'ADEME au niveau national, pour des projets de chaleur et de froid renouvelable ou d'éco-conception

Aides du Fonds européen de développement régional (FEDER), via les Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)

Aides du Fonds Vert, via les départements et régions, pour la renaturation des villes (végétalisation, régulation hydraulique, aménagement de parcs et jardins...)

Certificats d'Économies d'Énergie, via les fournisseurs d'énergie et leurs partenaires, pour les projets de rénovation énergétique des bâtiments

Appels à projet France 2030



LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON

DE NOTRE ENQUÊTE STATISTIQUE

380 dirigeants d'entreprise

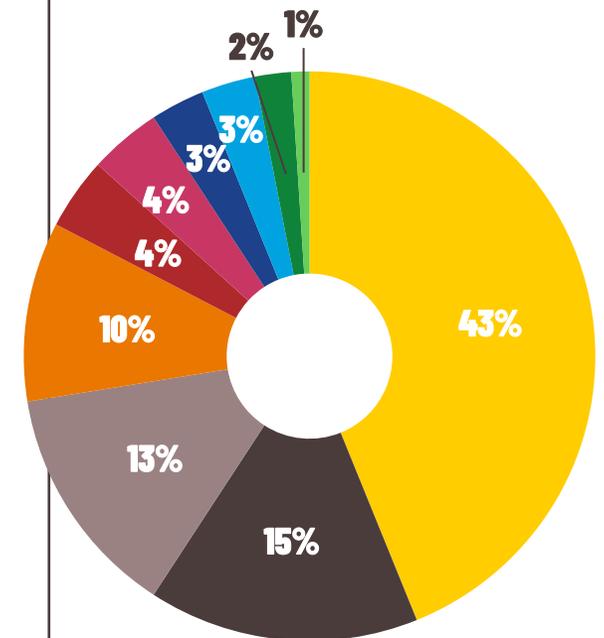
♂ **79%** d'hommes et ♀ **21%** de femmes

L'âge moyen : **53 ans**

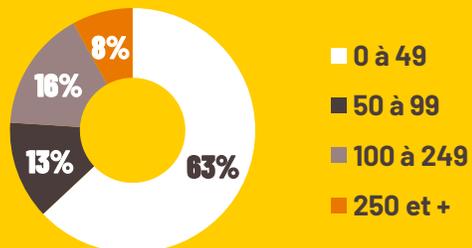
34% sont fondateurs,
24% repreneurs,
24% dirigeants mandatés et
18% successeurs familiaux



- Industrie
- Services aux entreprises
- Commerce
- Construction
- Hébergement et restauration
- Transports et entreposage
- Information et communication
- Agriculture-viticulture
- Enseignement, santé humaine et action sociale
- Service aux particuliers, services marchands et immobilier



Nombre de salariés



REMERCIEMENTS

→ L'équipe de **Bpifrance Le Lab** tient à remercier les dirigeants de PME et d'ETI interviewés lors de cette étude :

- **Emmanuel Druon** (*Pochecho*)
- **Patricia Knopf** (*Hôtel Restaurant Notre Dame de Bonne Fontaine*)
- **Etienne de Rippert** (*Groupe IPI*)
- **Pascal Billet** (*SLI Blanchisserie*)
- **Myriam Hollard** (*Champ des Cimes*)
- **Jean-Michel Ranchon** (*Design Park*)
- **Thatsana Levacher** (*filtraTECH*)
- **Christian Siest** (*Orrion Chemicals*)
- **Jean-Pierre Dujon Lambard** (*Criollo Chocolatier*)
- **Antoine Dessirier** (*Formes et Volumes*)
- **Philippe Rerat** (*Habitat Energies*)
- **Bertrand Chabanne** (*BEG Ingénierie*)

→ L'équipe remercie aussi chaleureusement les experts du sujet ayant intégré le comité de pilotage de cette étude :

- **Huu-An Pham** et **François Lanavère** (*Axa Climate*)
- **François Boisieux** (*ADEME*)
- **Loraine Moiroud** et **Astrid Forget** (*Goodwill Management*)
- **Vivian Dépoues** (*I4CE*)
- **Sylvie Berthet** et **Edouard Dossetto** (*Direction générale des entreprises - DGE*)

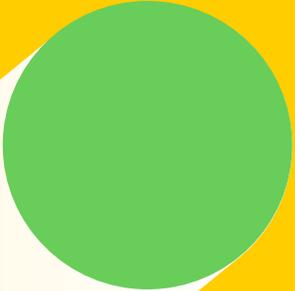
→ L'équipe remercie également les experts interviewés, qui ont permis d'enrichir cette étude :

- **Sandrine Berger-Douce** (*Mines Saint-Etienne*)
- **Sophie Bollinger** (*Université de Strasbourg*)
- **Julie Roussel** (*Mairie de Paris*)
- **Olivier Bouc** (*Caisse Centrale de Réassurance - CCR*)
- **Gonéri Le Gozannet** (*BRGM - GIEC*)
- **Maxime Aboukrat** (*Carbone 4*)



Les pensées reconnaissantes de l'équipe se tournent enfin vers les centaines de chefs d'entreprise qui ont accepté de répondre à l'enquête en ligne diffusée durant l'été 2024 afin d'étoffer cette publication de précieuses données statistiques.

L'équipe remercie également les experts de Bpifrance pour leur aide active, ainsi qu'**Anis Jaafary** pour son travail précieux dans la réalisation de cette étude, et **Marie Goudineau** pour sa relecture.



SERVIR L'AVENIR

bpifrance