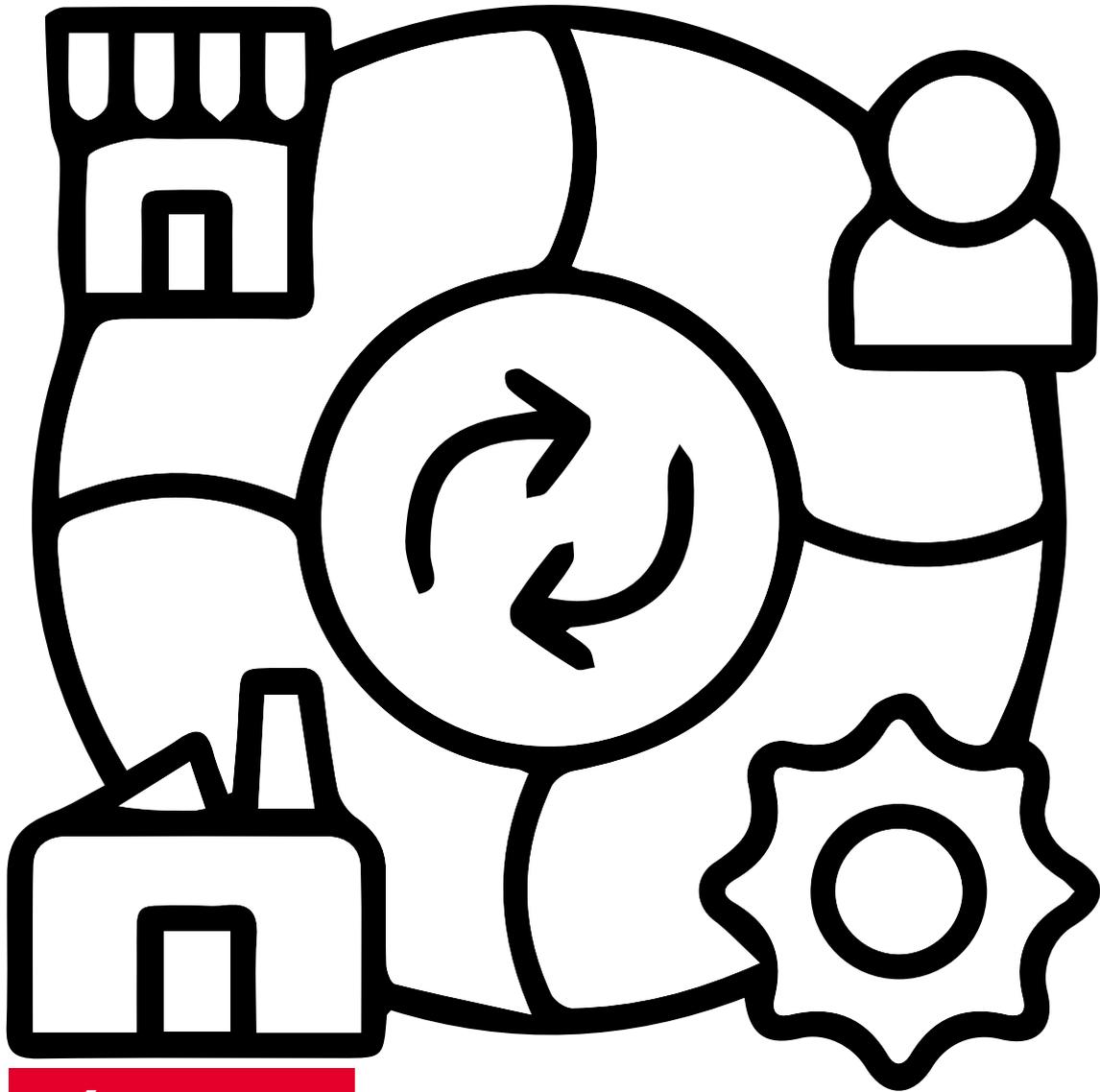


Le travail

L'adaptation des modes de vie
au changement climatique (3/5)



MÉTROPOLE

GRAND LYON

Sommaire

Introduction

10 **Adapter le travail au changement climatique**

- Les enjeux spécifiques du travail
- À quoi le travail doit-il s'adapter ?

15 **Comment le travail peut-il s'adapter ?**

- L'adaptation des modes d'organisation du travail
- L'adaptation des éléments socio-culturels liés au travail
- L'adaptation des comportements liés au travail
- L'adaptation de l'environnement matériel et technique du travail

Bibliographie

Mai 2024
Métropole de Lyon

Coordination
Direction de la Prospective et du Dialogue Public (DPDP)
Nicolas Leprêtre

Rédaction
Hervé Chaygneaud-Dupuy, Emile Hooge (Nova7), Sophie Keller (Nova7),
Nicolas Nova (Explorare) et Bastien Santune (Nova7), membres du réseau de veille DPDP.

Réalisation
DPDP



Introduction

Dans le cadre de la révision de son Plan climat-air-énergie territorial (PCAET), la Métropole de Lyon organisait de septembre 2024 à janvier 2025 une Convention métropolitaine pour le Climat, portant sur les enjeux d'adaptation du territoire au réchauffement climatique.

En parallèle de cette démarche citoyenne, un travail de recherche et de prospective a été mené afin de partager la compréhension de ces problématiques complexes avec le plus grand nombre.

Cette série de cinq études propose ainsi un panorama synthétique des analyses récentes portant sur l'impact du changement climatique sur la vie quotidienne des habitants (alimentation, habitat, vies personnelles et professionnelles, santé et soin).

L'objectif est de proposer une assise solide des connaissances, enjeux et signaux faibles qui concernent ce sujet encore émergent dans le débat public. Cette dernière est souvent appréhendée à travers le prisme des changements de modèles économiques sectoriels —l'agriculture, la foresterie, le tourisme de montagne, la viticulture, etc. Or, la manière dont le quotidien des habitants d'un territoire, leurs modes de vie et plus généralement l'organisation de la société peuvent être affectés par le changement climatique n'est pas toujours étayée.

Les rapports et signaux faibles sur les changements déjà en cours ou à venir ne manquent pourtant pas. C'est donc l'enjeu de ce document de rassembler cette matière.

Méthodologie

Le document s'appuie pour cela sur une grande diversité de sources, allant des rapports globaux de référence (GIEC, ONERC, rapports d'information parlementaires, institutions onusiennes, etc...) aux articles de presse, en passant par des rapports spécialisés.

L'analyse repose dans sa grande majorité sur des **tendances lourdes** dont la portée est à articuler avec l'intensité du changement climatique. Certains « **signaux faibles** » permettent cependant de mieux envisager la variété des modes de vie à venir. Pour faciliter le repérage du lecteur, ce type de signal est matérialisé par une icône en marge du texte qui illustre le fait qu'il s'agit d'une idée « en germe ». Ces idées peuvent relever :

- ▶ d'une tendance marginale susceptible de se développer mais pratiquée par peu d'individus ou moins documentée ;
- ▶ d'une approche par analogie avec un potentiel de transposition (autres aléas climatiques, période du Covid 19, périodes de guerre, etc.).

Pour faciliter la lecture des changements de modes de vie, cinq entrées thématiques font l'objet d'études distinctes :

- ▶ L'alimentation
- ▶ L'habitat
- ▶ **Le travail**
- ▶ Le soin
- ▶ Le temps libre

Chacune de ces études peut être lue séparément. Pour autant, nous faisons renvoi en plusieurs points aux études entre elles et leur lecture conjointe permet de saisir plus efficacement le caractère transversal des modes de vie : l'individu qui travaille est aussi un individu qui habite, s'alimente, prend soin et occupe son temps libre.

Pourquoi s'intéresser à l'adaptation des modes de vie ?

ATTÉNUATION ET ADAPTATION, DEUX FACETTES DE LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Pour lutter contre le changement climatique, deux leviers complémentaires existent : l'atténuation des effets du changement climatique et l'adaptation à ses manifestations. En un mot comme en cent, il s'agit d'une part d'**éviter l'ingérable** (atténuation) et de **gérer l'inévitable** (adaptation)¹. Ces deux démarches sont évidemment complémentaires : sans l'atténuation aucune adaptation n'est possible et sans adaptation, l'atténuation (notamment par effet d'inertie des processus atmosphériques) ne permet pas seule d'assurer la viabilité de notre planète.

- **L'atténuation** est historiquement le volet le plus développé. Elle fait ainsi l'objet des objectifs qui permettent à la lutte contre le changement climatique de se repérer et de progresser. Son but : réduire progressivement les émissions de gaz à effet de serre (GES) en cause

dans le changement climatique. La France s'est fixée pour objectif d'atteindre une neutralité carbone d'ici 2050 (comprenant le CO₂ mais aussi les autres GES calculés en équivalence) et suit une Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC).

- **L'adaptation** est un sujet relativement nouveau. Si elle fut une toile de fond de l'ensemble des débats sur le changement climatique, ce n'est que récemment qu'elle commence à intégrer les plans d'action au même titre que l'atténuation. Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) en est à sa deuxième version mais les enjeux identifiés ne mentionnent ni objectifs précis ni indicateurs de suivi. Le PNACC fait ainsi l'objet d'une révision et devra aboutir à un PNACC3 en été 2024.

QUELQUES ÉLÉMENTS DE DÉFINITION DE L'ADAPTATION

On entend par « adaptation » **la modification d'une ou de plusieurs des caractéristiques d'un élément au contact d'un éléments nouveaux**. C'est cette structure triangulaire qui conditionne le déroulé de notre analyse. L'adaptation se comprend donc selon trois termes :

- **Qu'est-ce qui s'adapte ?** Un élément (un individu, un groupe, une institution, un objet, un bâtiment, etc.) caractérisé par une exposition plus ou moins marquée aux aléas et par des tendances en cours ;
- **À quoi doit-on s'adapter ?** À des aléas, c'est-à-dire aux manifestations du changement climatique qui pèsent plus ou moins directement sur cet élément et qui sont plus ou moins prévisibles. Notre analyse



porte sur le territoire de la métropole de Lyon et accordera donc une place privilégiée aux risques liés aux fortes chaleurs. Pour autant, l'exposition aux autres aléas est également à prendre en compte, qu'elle soit liée à des risques moins prévisibles ou qu'elle émane des interdépendances avec des territoires plus ou moins éloignés. Si les modes d'adaptation qui constituent notre analyse répondent donc principalement au problème de la chaleur, ils n'en intègrent pas moins ces autres aléas. En effet, l'immense majorité de ces modes d'adaptation consiste à réduire l'exposition et la vulnérabilité générale des systèmes. En visant une forme de résilience, c'est à une large gamme de risques que les individus s'adaptent de fait².

- **Comment peut-on s'adapter ?** S'il n'existe pas de typologie figée sur les modes d'adaptation, on peut relever plusieurs caractéristiques qui permettent de comprendre les manières de s'adapter. Certaines sont des tactiques ponctuelles, d'autres des stratégies plus réfléchies et coordonnées à d'autres actions. Certaines reposent sur une réponse méthodique à un problème ciblé, d'autres misent sur les capacités d'adaptation : une adaptabilité. Certaines enfin mettent en jeu les organisations et les communautés à grande échelle, d'autres reposent sur une responsabilisation plus marquée des échelons locaux et des individus.

Pour bien comprendre l'adaptation, il faut également intégrer l'un des constats clés sur ce sujet : **on ne peut pas tout adapter**³. Et ce pour deux raisons au moins : certaines manifestations du changement climatique excèdent les moyens matériels à notre disposition, d'une part, et la limitation des moyens à notre disposition impose de choisir, d'autre part.

Il y a donc une quatrième question sur laquelle repose toute politique d'adaptation : **Pour quoi s'adapte-t-on ? Quel sens y a-t-il à s'adapter ?** Le volet de l'adaptation est ainsi

indissociable des questions **des attachements et des renoncements**.

On peut d'ores et déjà faire émerger des valeurs clés qui composent des critères généraux de toute mesure d'adaptation quelle qu'en soit l'échelle, comme **la justice sociale, le respect d'un certain vivre ensemble et la compatibilité avec les objectifs d'atténuation et la préservation de ressources naturelles**.

Enfin, pour assimiler les enjeux du volet d'adaptation, il est nécessaire de comprendre les « mal-adaptations ». C'est ainsi que le GIEC désigne ces modes d'adaptation qui finissent par avoir des effets contraires à leurs intentions de départ. Eux qui visaient une baisse de l'exposition et du risque finissent par l'accentuer encore plus. Ce sont les mesures sectorielles et court-termistes, celles qui reposent sur des infrastructures rigides et coûteuses à modifier (certaines digues maritimes par exemple), celles qui se font au détriment des logiques des écosystèmes et sacrifient au nom de l'adaptation la biodiversité en présence, celles qui ne prennent pas en compte les inégalités existantes et tendent à les accentuer ou celles encore qui ne prennent pas en considération le facteur d'incertitude qui marque les manifestations du changement climatique⁴. À revers de ces modes, ce sont **des « actions sans regret » qui doivent être privilégiées** : celles qui sont multi-sectorielles, flexibles et modulables, celles qui permettent des co-bénéfices, œuvrent pour la résilience des systèmes et ont une claire vision des possibilités d'évolution et des incertitudes inhérentes à la lutte contre le changement climatique.

1. Cette approche en deux volets, tout comme l'ensemble des chiffres utilisés dans cette partie, sont tirés du rapport du Haut Conseil pour le Climat, *Renforcer l'atténuation, engager l'adaptation*, 2021.

2. « La résilience territoriale aux risques naturels et technologiques au travers d'un cadre d'analyse » in Ministère de la Transition écologique et solidaire, *Théma : La résilience des territoires aux catastrophes*, décembre 2017, pp. 5-9.

3. IPCC (GIEC), *AR6 WGII : Impacts, Adaptation and Vulnerability – Summary for Policymakers*, 2023, p. 26.

4. IPCC (GIEC), *AR6 WGII : Impacts, Adaptation and Vulnerability – Summary for Policymakers*, 2023, p. 27.

À QUOI DOIT-ON S'ADAPTER ?

Les experts du GIEC ont déduit **cinq scénarios principaux** permettant de projeter concrètement l'ampleur du changement climatique et de ses manifestations⁵.

1. SSP1-1,9 – le scénario le plus optimiste – prévoit **une hausse des températures de 1,5°C** en 2100. La neutralité carbone (i.e. le fait de ne plus émettre de GES en net) est atteinte avant 2050 et le stockage de CO₂ permet d'atténuer les effets déjà présents pour l'atmosphère.
2. SSP1-2,6 prévoit **une hausse de 1,8°C** avec une réduction des GES et un captage de CO₂ plus tardifs.
3. SSP2-4,5 prévoit **une hausse de 2,7°C**. Les émissions de GES sont moins efficacement contrôlées et ne diminuent que dans la seconde moitié du siècle. Pour le vivant, le climat devient nettement hostile.
4. SSP3-7,0 prévoit **une hausse de 3,6°C**. La hausse des émissions est mal contrôlée : elles doublent en 2100. Le monde devient difficilement habitable.
5. SSP5-8,5 prévoit **une hausse de 4,4°C**. Les émissions de GES doublent d'ici 2050. La Terre est quasiment invivable pour l'ensemble des espèces. Une telle augmentation, en seulement deux siècles, n'a pour équivalent terrestre qu'une augmentation de 5°C sur quinze mille ans.

Ces trajectoires très générales ont des traductions plus locales qui ne se limitent absolument pas à une hausse de températures. Ces manifestations changent également selon le type de territoires concernés (littoraux, montagne, villes, etc.).

En 2023, le GIEC identifie 8 modifications physiques de l'environnement terrestre qui constitue le changement climatique : la hausse des températures, l'acidification des hautes mers, la fonte des glaciers, la hausse des niveaux des eaux, les fortes précipitations, la multiplication des inondations, les feux plus fréquents et la hausse des sécheresses, pour les écosystèmes agricoles notamment.⁶ Chacune de ces manifestations s'articulent entre elles et peuvent s'aggraver l'une l'autre.

Dans la perspective d'une France à +4°C (projection privilégiée pour le moment au niveau national), les grandes lignes des manifestations du changement climatique sont, selon toute vraisemblance, déjà écrites⁷. La France sera ainsi directement impactée par :

- **Une hausse des températures** : celle-ci se concentre principalement sur le Sud Est et dans les villes touchées par les îlots de chaleur mais concernera l'ensemble du territoire. Les vagues de chaleur seront plus fréquentes, plus longues et plus intenses. Dans un scénario à +4°C en France, on prévoit 2 mois de canicule, 40 à 50 nuits tropicales par an, voire 90 dans les zones les plus exposées⁸. Les risques de sécheresse seront également multipliés par 5 par rapport à 1990.⁹
- **Une généralisation des feux de forêts** : 50% des landes et des forêts françaises pourraient être concernées par des incendies et des mégafeux non seulement dans les départements méridionaux mais également dans des territoires relativement préservés auparavant.¹⁰

5. IPCC (GIEC), *AR6 Synthesis Report – Summary for Policymakers*, 2023, p.9.

6. IPCC (GIEC), *AR6 Synthesis Report – Summary for Policymakers*, 2023, p.7.

7. Ronan Dantec et Jean-Yves Roux (rapporteurs), *Rapport d'information n°511 : Adapter la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050 : urgence déclarée*, Délégation sénatoriale à la prospective sur l'adaptation de la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050, 2019.

8. Propos de Christophe Béchu, Ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, recueillis par Marianne Enault, «*Christophe Béchu : "Nous devons préparer notre pays à une évolution des températures de +4 degrés"*», Le Journal du Dimanche, août 2023.

9. *Ibid.*

10. Catherine Couturier et Sophie Panonacle (présenté par), *Rapport d'information déposé par la mission d'information sur l'adaptation au changement climatique de la politique forestière et la restauration des milieux forestiers*, Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire, mai 2023, p.32.

11. Propos de Christophe Béchu, *Ibid.*



- **Une baisse de l'enneigement** : dans le scénario +4°C, on constatera 25% de perte d'enneigement et la disparition des glaciers français.¹¹
- **Des crues, inondations et submersions** : elles toucheront l'ensemble des zones littorales mais également les zones de fleuves.
- **Des événements extrêmes type cyclones** susceptibles de toucher principalement les départements et régions d'Outre-Mer.

La métropole de Lyon sera, quant à elle, **la métropole qui se réchauffera le plus**. Sur la base d'un scénario pessimiste du GIEC (RCP 8.5), il pourrait y avoir à Lyon, sur la période 2022-2050, 33 jours de canicule par an. On désigne comme jour de canicule, une journée où la température maximale est supérieure à 34°C et la température minimale supérieure à 20°C. À la fin du siècle, ce nombre pourrait atteindre 134 jours par an, soit plus d'un tiers de l'année.¹²

Sur ce point, le territoire fortement urbanisé de la métropole fait face au **phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU)**. La concentration d'activités humaines et les infrastructures inadaptées à la restitution de la chaleur (notamment par évapotranspiration) rendent les nuits plus chaudes et ne permettent pas aux villes de baisser en température. On mesure ainsi un écart moyen de 1 à 2°C entre la ville et la campagne le jour et de 10°C la nuit.¹³

Ces hautes températures sont également liées à des sécheresses qui peuvent profondément perturber les activités humaines. La **ressource en eau** est ainsi directement exposée aux manifestations du changement climatique sur la métropole comme ailleurs. En moyenne, les débits d'étiage du Rhône devraient baisser de 20% d'ici 2055.¹⁴ Or, ce sont 2,3 millions d'individus qui sont alimentés en eau potable par le fleuve et ses nappes et 2700 préleveurs agricoles (déclarés) qui utilisent cette ressource.¹⁵

De même, les fluctuations de températures ont pour conséquence un retrait-gonflement des argiles (RGA) qui met en péril de nombreux bâtiments. Pour la métropole, ce sont les communes de l'Ouest et du Nord (Ouest Nord et Val de Saône) qui sont principalement menacées par ce phénomène.¹⁶ Le facteur chaleur est donc aussi un **risque de perturbation pour les infrastructures** (énergie, transport, etc.).

Si le risque d'inondations est en l'état bien contrôlé sur la métropole de Lyon, le changement climatique peut devenir à terme un facteur de risque important. Qu'il s'agisse des **sécheresses qui rendent les sols moins perméables** ou du **régime des pluies susceptibles d'être modifiés** de façon inattendue, les inondations sont une manifestation du changement climatique difficile à estimer en l'état mais bel et bien présente.

En outre, le système Terre est aujourd'hui mondialisé. L'interdépendance de l'ensemble du système **invalide en partie une approche trop territorialisée des aléas**. Le territoire français, et *a fortiori* la métropole de Lyon, seront donc impactés de façon relativement imprévisible par des événements qui auront lieu à des milliers de kilomètres de son territoire. Ainsi, **la métropole de Lyon partage son destin avec l'ensemble du système Terre** et doit donc se préparer à faire face à des manifestations qui semblent l'impacter moins directement. Citons ainsi les vents violents, les tempêtes et les orages, les diffusions de maladies et d'espèces invasives, l'eutrophisation, les gels tardifs de récoltes, les migrations climatiques et les ruptures d'approvisionnement en tout genre.

12. Sur la base des mesures de la station météorologique de Lyon – Bron in Stéphane Mandard, Richard Schittly, Laetitia Van Eeckhout et Juliette Garnier, « *Coup de chaleur sur la ville de Lyon* », Le Monde, juillet 2023.

13. Gary Dagorn et Anne-Aël Durand, « *Ilots de chaleur urbains : à quoi ce phénomène est-il dû ? Quelles villes sont les plus touchées ?* », Le Monde, août 2023.

14. Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, *Les débits d'étiage du Rhône en baisse sous l'effet du changement climatique : Quels enjeux pour l'avenir ?*, 2023, p.5.

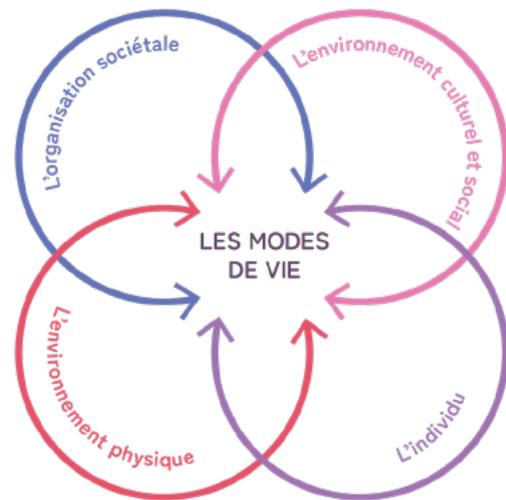
15. *Ibid.*, p.8.

16. « Informations complémentaires A.6.1-Sols argileux » in *PLU-H de la Métropole de Lyon*.

Un parti pris : entrer par les modes de vie

Afin de documenter au mieux les adaptations actuelles et à venir, nous avons fait le choix de partir sur des thèmes qui recoupent des **lieux d'identité et d'attachement fort** susceptible d'animer efficacement des débats sur l'adaptation. Ce que l'on mange, là où l'on habite, son travail, sa santé et ce que l'on fait de son temps libre sont pour la majorité des Français **les grands axes de définition de ce qu'est une vie**. En outre, ce découpage a pour avantage de **suivre certaines catégorisations des travaux sur l'atténuation**¹⁷. Un tel choix permet ainsi de faire le lien avec cet autre volet et permet de comprendre plus facilement leur articulation. À noter que les déplacements se trouvent en transversal de l'ensemble de ces situations.

Parler des «modes de vie» a de nombreux avantages pour comprendre et accompagner les adaptations au changement climatique. Elle permet notamment de **dépasser deux approches trop réduites des individus : celle des comportements et celles des techniques**. En effet, nos modes de vie ne se résument pas à une somme de comportements (prendre sa voiture pour aller travailler, acheter telle ou telle marque, trier ses déchets, etc.). De même, les techniques ne prennent sens qu'à être rattachées à un contexte complexe et profondément incarné. Pour comprendre les «modes de vie», il faut donc voir plus grand. Fidèle à cette ambition, nous adoptons ainsi un cadre d'analyse plaçant les modes de vie à la jonction de quatre types d'éléments¹⁸.



Les éléments relatifs aux modes d'organisation de la société : il peut s'agir de réglementation, de rythmes de vie, de fonctionnement de l'économie et plus globalement du fonctionnement des institutions et des relations de pouvoir.

Les éléments sociaux et culturels : cette expression regroupe les valeurs, les imaginaires, les aspirations et les normes sociales qui donnent du sens aux modes de vie. Ce sont ces éléments qui fournissent des principes pour l'organisation de la société : «au nom de quoi» on fonctionne de cette manière.

Les pratiques et comportements individuels : Ces comportements, ponctuels ou routiniers, qui jalonnent nos vies sont fortement influencés par notre contexte social, économique, culturel et technique. Pour autant, chaque choix individuel et chaque comportement peuvent aussi bien conforter un mode de vie en s'y conformant, que le questionner ou le remettre en cause pour le faire évoluer.

17. Chacun de ces domaines figurent ainsi isolément dans les travaux du Shift Project (PTEF, 2022), en partie dans le nouveau rapport du Club de Rome (*Earth for All*, 2022) et se retrouvent dans les déroulés des rapports du GIEC (AR6, 2022).

18. Ce cadre d'analyse s'appuie sur l'étude *Agir sur les modes de vie : une nouvelle grille de lecture*, Millénaire 3, mars 2023.



L'environnement physique : celui-ci renvoie aux éléments techniques et infrastructurels dans lesquelles s'inscrivent les pratiques sociales. L'accessibilité de ses éléments techniques rend possible certains comportements et structurent les pratiques sociales. En retour, chaque facette d'un mode de vie peut transformer cet environnement matériel.

Les différentes parties de ce rapport mobilise, secteur par secteur, ce cadre d'analyse pour comprendre comment les modes de vie s'adaptent aujourd'hui et demain aux manifestations du changement climatique.

Aucun de ces quatre éléments ne vient en premier, chacun influence les autres en même temps qu'il est influencé dans une symphonie complexe de boucle d'actions entremêlées.

Adapter le travail au changement climatique

Les enjeux spécifiques du travail

Si l'on adopte une acception large du terme « travail » comme « l'ensemble des actions que l'homme, dans un but pratique, à l'aide de son cerveau, de ses mains, ou de machines, exerce sur la matière »¹⁹, on remarque les différentes échelles avec lesquelles il s'articule.

- Il englobe les **individus en tant que travailleurs**. Ce sont donc ceux qui relèvent du salariat mais aussi de pratiques peu ou pas institutionnalisées. On parle ainsi de « **travail invisible** » pour désigner le bénévolat, le militantisme, les proches aidants, les tâches domestiques et la charge mentale qu'elles impliquent²⁰.
- Le terme englobe également les structures qui constituent le « monde du travail » : les entreprises et les employeurs au sens large mais aussi les structures de recrutement, d'encadrement et de protection du travail.
- Plus largement encore, on prend en compte dans cette définition **le système économique dans son ensemble** : la production de la valeur, la vitalité économique du territoire, le marché du travail, etc.

Dans la lutte contre le changement climatique, le travail constitue **un levier clé de l'atténuation** des émissions de GES. Chaque secteur d'emploi est ainsi concerné par les efforts en cours. Le secteur industriel, en particulier, représente 19% des émissions de GES en 2019. La Stratégie National Bas Carbone prévoit une baisse de 35% de ces émissions d'ici 2030 et de 81% d'ici 2050²¹. On observe d'ores et déjà une atténuation en cours pour l'industrie manufacturière et la construction (une baisse de 41% des émissions de GES entre 1990 et 2019)²². Ces efforts considérables à venir reconfigureront en profondeur les emplois. La nécessité d'une société moins émettrice en GES implique **une transition des emplois de grande ampleur**. Les secteurs de l'agroalimentaire (grossistes et intrants), du ciment et du béton, des constructions neuves, de l'industrie automobile et du transport aérien et routier perdront des ETP (équivalents temps plein) dans cet effort d'atténuation. À l'inverse, les secteurs de la production agricole et de l'artisanat, des forêts et du bois, de la rénovation, de l'automobile relocalisée (batteries et recharge notamment), du vélo, du transport ferroviaire longue distance et du fret ferroviaire, fluvial et à vélo pourront gagner en emplois et compenser les pertes²³.

Les emplois sont particulièrement **exposés aux modifications systémiques** qu'implique le changement climatique, au premier rang desquelles l'industrie qui est déjà sensible aux inflations multifactorielles en cours, notamment celle du prix de l'énergie²⁴. L'emploi aujourd'hui est également marqué par des **difficultés de recrutement et d'attractivité majeures** dans certains secteurs. Les pénuries de candidat marquent ainsi l'emploi aujourd'hui²⁵ et sont amenées à se développer avec la restructuration nécessaire de l'économie.

Ces dernières années, le rapport au travail a également connu de **fortes mutations** : carrières fragmentées, pluri-activités, exigence d'équilibre

19. Georges Friedemann, « *Qu'est-ce que le travail ?* », Annales : Économies, sociétés, civilisations, 1960.

20. Le terme est central dans certains courants de lutte féministe (voir Camille Robert et Louise Toupin (dir.), *Travail invisible Portraits d'une lutte féministe inachevée*, Éditions du remue-ménage, 2018) mais tend à désigner des pratiques plus larges. Ivan Illich, dans une approche similaire, évoque également un « travail fantôme » (ouvrage du même nom, 1981) qui intègre les actions productrices des consommateurs : par exemple, passer soi-même ses articles en caisse automatique.

21. Haut Conseil pour le Climat, *Renforcer l'atténuation, engager l'adaptation*, 2021, p.89.

22. HCC, *ibid.*

23. Shift Project, *L'emploi, moteur de la transformation bas carbone*, 2021, notamment p.10 sur les compensations du besoin en main d'œuvre.

24. Rédaction, « *Guerre en Ukraine : le choc de la facture énergétique pour l'industrie* », Vie Publique, octobre 2023.

25. Pôle Emploi, *Enquête « besoins en main d'œuvre »*, 2023.



entre vie pro et vie perso, télétravail, «grande démission», etc.²⁶ Ces modifications invitent à réinventer l'organisation du travail, les modes de management voire le statut de l'entreprise (coopérative par exemple).

Enfin, d'un point de vue sociologique, le travail est **au cœur des rapports humains au monde** à plus d'un titre : il est à la fois le moyen de leur subsistance (il

produit directement les ressources qui permettent la survie ou son équivalent en valeur de subsistance via un salaire) et un mode central du lien social et de la réalisation de soi²⁷. Le travail est un lieu d'identité et de sens crucial pour les individus²⁸, un sujet particulièrement marqué chez les jeunes²⁹. Quête de sens et rapport aux valeurs sont autant de réalités du travail avec lesquelles l'adaptation au changement climatique interagira³⁰.

À quoi le travail doit-t-il s'adapter ?

Le travail repose sur l'effort des individus et sur un ensemble de ressources matérielles. Les modifications de l'environnement, tout particulièrement les fortes chaleurs, sont susceptibles d'affaiblir ou de détruire certaines de ces ressources. À terme, ce sont les baisses de rendement et les interruptions d'activité qui risquent de fragiliser le monde du travail. Cette vulnérabilité est alors tout autant celle des individus, de leur parcours de vie et de leurs ressources personnelles que celle du paysage macro-économique mondial. Entre gestion de crise, redirection des emplois et déstabilisation de la croissance, les cadres classiques de l'économie du travail sont donc directement aux prises avec le changement climatique.

> Des menaces sur la santé des travailleurs

En contexte de changement climatique, les travailleurs seront exposés à **des périodes de forte chaleur plus longues et plus intenses**. Selon l'OMS, les conditions de travail optimales se situent entre 16 et 24°C³¹. Des risques sérieux liés à la chaleur pèsent ainsi sur la santé des travailleurs sédentaires à partir de 30°C et, pour les travaux physiques, à partir de 28°C³². Il n'existe pas d'enquête pouvant établir avec certitude le nombre de travailleurs exposés à la chaleur, mais on estime ce nombre entre 1,5 et 9,7 millions en France³³. En France toujours, 14 à 36% des métiers seraient ainsi exposés à la chaleur.

Les travailleurs sont donc exposés au **risque de «stress thermique»**³⁴. Pour certaines températures, la thermorégulation est mise en difficulté chez l'être vivant et déstabilise le

métabolisme général de l'individu. Ce stress thermique a de nombreuses manifestations concrètes que rappelle un récent rapport de France Stratégie³⁵ : baisse de la vigilance et de la concentration, moindre qualité du traitement des informations, augmentation des temps de réaction, vision trouble, nervosité, modification de l'humeur, difficultés pour certaines activités complexes à fort contenu cognitif (analyse et traitement de données, prise de décisions, etc.). La chaleur a donc un impact pour des tâches de base nécessitant une attention et une vigilance particulières (repérage, surveillance et contrôle, etc.) mais aussi pour les compétences sociales au travail (risque d'irritabilité et de comportements impulsifs).

26. Martine Berthet, Michel Canévet, Fabien Gay (rapporteurs), *Rapport d'information n°759 : Évolution des modes de travail, défis managériaux : comment accompagner entreprises et travailleurs ?*, Délégation aux entreprises, 2021.

27. Voir notamment le poids du travail dans la philosophie hégélienne (Phénoménologie de l'esprit, 1807) puis dans celle de la reconnaissance d'Axel Honneth (*La lutte pour la reconnaissance*, 2000) mais aussi Yves Clot, *La fonction psychologique du travail*, 1999.

28. Hartmut Rosa (*Résonance, une sociologie de la relation au monde*, 2018) l'identifie ainsi comme l'un des axes de résonance (et donc d'aliénation potentielle) majeurs de la modernité.

29. Voir notamment la reprise des enquêtes IFOP successives sur les aspirations de la jeunesse in Frédéric Dabi et Stewart Chau, *La Fracture : Comment la jeunesse d'aujourd'hui fait sécession : ses valeurs, ses choix, ses révoltes, ses espoirs...*, 2021.

30. Eve Denjean, Catherine Debrand, Emile Hooge, Julie Jeammaud, Sylvie Mauris-Demourioux, Cédric Polère, *Prospective du travail 3/7 : les aspirations des professionnels*, Millénaire3, 2021.

31. Rédaction Le Monde - AFP, «*Les syndicats européens veulent une loi sur les températures maximales au travail*», Le Monde, 2022.

32. INRS, *Dossier : Travail à la chaleur*, 2022, p.1.

33. France Stratégie, *Le travail à l'épreuve du changement climatique*, juin 2023, p.5.

34. Kjellstrom T, Briggs D, Freyberg C, Lemke B, Otto M, Hyatt O, *Heat, Human Performance, and Occupational Health: A Key Issue for the Assessment of Global Climate Change Impacts*, 2016.

35. France Stratégie, *op.cit.*, p.3.

Avec la température, c'est aussi **le risque d'accident qui augmente**. Lorsque la température dépasse 30°C, le risque d'accidents du travail augmente de 5 à 7%. Lorsqu'elle dépasse 38°C, la probabilité d'accidents augmente de 10 à 15%³⁶.

En outre, ces fortes chaleurs peuvent avoir des **effets à plus long terme** sur la santé des travailleurs. Les insuffisances rénales sont en effet identifiées comme de possibles maladies du changement climatique pour les travailleurs. On les retrouve chez les ouvriers agricoles d'Amérique latine, chez les ouvriers qataris et chez les chauffeurs livreurs étasuniens exposés aux chaleurs du changement climatique³⁷. L'«île aux veuves» – un petit village du Nicaragua, où les travailleurs masculins sont décimés par des affections rénales – est l'un des symboles de ces pathologies liées aux fortes chaleurs³⁸.

La température implique une aggravation des conditions de travail et de la pénibilité. Cette pénibilité est néanmoins **inégalement répartie**³⁹. France Stratégie, en s'appuyant notamment sur les enquêtes *Sumer* (2017) et *Conditions de travail* (2019) identifie ainsi 23 métiers à risque⁴⁰ que l'on peut rassembler en 3 grandes catégories :

- les travailleurs en extérieur du bâtiment et de l'agriculture
- les travailleurs de l'industrie de process notamment ceux qui travaillent avec un poste à haute température (fondeurs, soudeurs, boulangers, cuisiniers, etc.)
- les travailleurs de « première ligne » : les services de secours, les personnels soignants, les aides à domicile.

36. Confédération européenne des syndicats (CES), « *La crise climatique appelle à une législation de l'UE sur les températures maximales de travail* », 2022.

37. voir détails dans le documentaire, Mickaël Lefrançois et Camille Robert, *Trop chaud pour travailler*, ARTE, 2023.

38. Article original de Sandra Weiss pour Milenio, « *NICARAGUA. Le village des veuves* », Courrier International, 2012.

39. International Labour Organization, *Working on a warmer planet*, 2019, p.14.

40. France Stratégie, *op.cit.*, pp.5-8.

41. France Stratégie, *ibid.*, pp.8-12.

42. On peut prendre pour repère les conséquences des covid long sur le marché du travail in Caroline Robin, « *Covid long : licenciement, invalidité... Les travailleurs dans une impasse financière* », Capital, octobre 2023.

43. Clothilde Baudouin et Julie Zalzman (dir.), *Un climat d'inégalités, les impacts inégaux du dérèglement en France*, Notre Affaire à Tous (NAAT), 2020.

44. Haut Conseil de la Santé Publique, *Avis relatif à la fiche d'aide à la décision « fermetures des écoles primaires » en vigilance canicule rouge*, 2020.

D'autres variables entrent bien sûr en jeu comme la situation géographique, les équipements, mais aussi l'état de santé initial des travailleurs, leur âge et leur genre. On observe ainsi de fortes disparités régionales avec des zones d'emplois plus exposées dont les régions PACA, Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie⁴¹.

Mais le changement climatique ne se limite pas aux fortes chaleurs. La santé des travailleurs sera **également menacée par la hausse des aléas extrêmes** (inondations, feux de forêt, gels tardifs, tempêtes, retrait-gonflement des argiles, etc..) ainsi que **par les risques sanitaires** (voir le rapport « L'adaptation des modes de vie au changement climatique (4/5) : le soin »). Les travailleurs de « première ligne » (sapeurs-pompiers, métiers du soin, métiers exposés : labo, traitement des eaux usées, métiers d'installation à risque...) devront donc s'adapter à des risques sur leur santé physique comme mentale.

> Des parcours d'emploi plus irréguliers

Le changement climatique pourrait morceler et interrompre les parcours professionnels. Certains travailleurs **impactés directement par des accidents ou par des risques sanitaires** (les touchant eux ou un proche) verront leurs activités suspendues, voire interrompues définitivement⁴². De même, certains profils pourraient se retrouver exclus du monde de travail devenu plus pénible et exigeant. Ces logiques d'exclusion risquent de suivre les lignes de clivage déjà en cours : les femmes, les seniors, les personnes invalides, etc.⁴³ De même, ce sont les risques qui pèsent sur les structures qui peuvent entraîner **des licenciements économiques et des interruptions d'activité**. Les risques qui pèsent sur le milieu scolaire menacent également le parcours de formation des jeunes ainsi que l'organisation du travail de leurs parents⁴⁴. De même, le recalibrage de certains emplois représente ainsi une déstabilisation profonde des activités et des métiers dans certains secteurs. Verra-t-on se généraliser **une vague de « chômage climatique »** ou des périodes d'incertitude semblables à celle de la crise sanitaire ?

Le changement climatique aura enfin pour conséquence une hausse du nombre de



déplacés climatiques et économiques⁴⁵. Ces déplacements peuvent prendre la forme d'un exode rural pour trouver des emplois en ville mais aussi d'une migration du Nord au Sud pour éviter les trop fortes chaleurs (voir le rapport «L'adaptation des modes de vie au changement climatique (2/5) : l'habitat»). Ces mouvements largement imprévisibles pourraient déstabiliser le marché de l'emploi de certains territoires. Ces déplacements augmentent également le risque, souvent lié aux migrations climatiques, de voir émerger et se consolider **un esclavage moderne** du fait de la paupérisation et du déplacement contraint de populations en recherche de nouveaux lieux de vie et d'emplois⁴⁶.

> La pression sur le capital du travail

Les moyens matériels du travail seront également impactés par le changement climatique. Le coût des sinistres liés aux catastrophes naturelles pourrait être multiplié par cinq d'ici trente ans⁴⁷. Pour le secteur primaire, les terres et les ressources naturelles seront impactées négativement par certaines manifestations du changement climatique (voir le rapport «L'adaptation des modes de vie au changement climatique (1/5) : l'alimentation»). **Les infrastructures de liaison, de transport et de stockage** seront également menacées par le risque physique. Pour le secondaire et le tertiaire, toutes les infrastructures qui accueillent et permettent le travail (bâtiments, machines, énergies, etc.) sont donc exposées. De même, les infrastructures de transport sur lesquelles reposent les mobilités des travailleurs sont un point de vulnérabilité pour le travail⁴⁸.

La vulnérabilité accrue des réseaux d'énergie et des infrastructures de transport aux aléas climatiques porte ainsi le risque d'interruption d'activités. Elle implique également un **besoin de maintenance et d'investissement** conséquent qui risque de renchérir le coût de l'énergie et du transport. Pour les infrastructures de transport, les risques grandissants d'inondations, de submersions marines, de glissements de terrain (notamment pour le ferroviaire) et les fortes chaleurs (notamment pour les infrastructures routières) auront des répercussions sur l'ensemble des emplois. Ce sont des menaces sérieuses sur

la rentabilité, la productivité des entreprises et sur les emplois. **L'inflation actuelle de l'énergie** (qui est multifactorielle) met en difficulté l'industrie, notamment les secteurs les plus énergivores : la plasturgie, la chimie, la métallurgie, l'agroalimentaire et les industries du bois. Duralex et la cristallerie Arc ont dû mettre une partie de leurs salariés au chômage partiel en 2022 du fait de l'explosion de leur coût d'énergie⁴⁹.

> Une baisse de la productivité, du rendement et de la croissance

Les fortes températures ont pour conséquence **une baisse généralisée de la productivité**. Un travailleur moyen perd 50% de ses capacités à 33-34°C⁵⁰. Si les études ne sont pas unanimes sur l'ampleur de cette baisse, on estime que l'exposition à la chaleur est responsable de 650 milliards d'heures de travail perdues par an dans le monde entre 2001 et 2020 (soit 148 millions ETP) et ce, seulement pour les emplois à forte implication physique⁵¹.

Du fait de la réduction de productivité des travailleurs mais aussi des menaces qui pèsent sur les transports, sur l'énergie et sur les bâtiments, la rentabilité des activités pourrait être négativement impactée. Pendant la canicule de 2003, on constate ainsi une baisse de 3% de la productivité dans les usines en France⁵². Le secteur agricole est symptomatique de la manière dont ces baisses de rentabilité liées aux ressources humaines et infrastructurelles devront également composer avec des **baisses de rentabilité des milieux physiques**. Pour l'alimentation c'est à la fois, les terres, les organismes vivants, les travailleurs et les infrastructures qui seront impactés par le changement climatique (voir le rapport

45. NAAT, *Ibid.*

46. NAAT, *IMPACTS - Travail et changement climatique*, 2021 voir aussi Bérengère Margaritelli, «L'esclavage moderne progresse en Europe», La Croix, 2017.

47. Eric Benhamou, «*La hausse des catastrophes naturelles menace de faire exploser les prix de l'assurance*», La Tribune, 2021.

48. Le transport ferroviaire est déjà concerné par le changement climatique et implique des risques sur les activités des travailleurs in Solina Prak, «*Canicule : pourquoi les trains risquent-ils d'avoir du retard ?*», Capital, 2022.

49. Richard Godin, «*William Saurin, Garbit, Duralex... Face à la flambée des prix de l'énergie, ces entreprises ont recours au chômage partiel*», L'Obs, janvier 2023.

50. Chiffres de l'OIT in ONERC, *Les vagues de chaleur dans un contexte de changement climatique*, 2023, p. 92.

51. Parsons L. A. et al., *Global labor loss due to humid heat exposure underestimated for outdoor workers*, 2022.

52. Shift Project, *Climat, crises : comment transformer nos territoires ?*, 2022, p.37.

«L'adaptation des modes de vie au changement climatique (1/5) : l'alimentation»).

Il faut enfin bien prendre en compte les logiques à grande échelle qui sont en jeu. Dans un **monde du travail mondialisé et une économie globale**, bien que l'Europe et l'Amérique du Nord ne soient pas significativement gouchées comparé aux autres continents, les déséquilibres reposent sur des interdépendances de vulnérabilité. Le coût économique liée à la baisse de productivité pendant les fortes vagues de chaleur est estimé entre 0,3 et 0,5% du PIB européen⁵³. En France, à horizon 2055-2061, ces pertes pourraient représenter 1,5% du PIB (et 3% à horizon 2080 dans les régions du sud de la France). D'après les projections de l'Organisation Internationale du Travail et sur la base d'un scénario à 1,5°C de réchauffement climatique, les vagues de chaleur pourraient réduire de 2,2% le nombre de jours travaillés et coûté 2400 milliards de dollars au niveau mondial (correspondant à 80 millions d'ETP)⁵⁴. Ces impacts seront plus marqués encore dans les pays les plus pauvres, souvent plus exposés au changement climatique.

Pour autant, certaines sources tiennent à signaler **les opportunités économiques** que pourraient représenter la lutte contre le changement climatique. La Commission mondiale sur l'économie et le climat estime ces bénéfices à **26 000 milliards de dollars d'ici 2030 dans le monde et 65 millions d'emplois** en plus par rapport à la tendance actuelle⁵⁵. Certains travaux estiment également que l'adaptation au changement climatique représente une manne financière susceptible d'être capturée et capitalisée⁵⁶. Qu'il s'agisse de fonds propres (fiscalité locale, fonds internationaux, etc.), de fonds «verts» ou de dispositifs sur le modèle des crédits carbone, la lutte contre le changement climatique reconfigure en profondeur les logiques d'investissement.

53. France Stratégie, *Le travail à l'épreuve du changement climatique*, juin 2023, p.5.

54. ILO, *Working on a warmer planet*, 2019, p.14.

55. Commission mondiale sur l'économie et le Climat, *Unlocking the Inclusive Growth Story of the 21st Century*, 2018.

56. Kimberley Anh Thomas, «*Accumulation by adaptation*», *Geography Compass* (vol. 18), décembre 2023.



Comment le travail peut-il s'adapter ?

L'adaptation des modes d'organisation du travail

Les carrières des travailleurs devront intégrer de nouveaux risques liés au changement climatique. Il s'agit alors tout autant de consolider les cadres déjà en place (droit du travail, chômage, retraite et insertion) que d'inventer de nouveaux cadres adaptés à la pénibilité et aux interruptions, mais aussi aux besoins en main d'œuvre et en solidarité que représente le défi climatique. Ces carrières sont également conditionnées par les relations entre les différents acteurs du travail. L'enjeu est alors de pouvoir porter fidèlement les réalités qui sont celles du travail au contact du changement climatique pour pouvoir en tirer rapidement des modes d'adaptation pertinent. Le dialogue social et la sécurisation des carrières seront alors des piliers incontournables de l'adaptation de l'organisation du travail.

> Adapter les cadres réglementaires pour protéger les travailleurs

Les phénomènes climatiques extrêmes nécessiteront d'adapter les cadres réglementaires pour la protection des travailleurs. Si en France, on observe quelques évolutions, elles sont encore marginales. France Stratégie estime ainsi que les dispositifs réglementaires en vigueur restent insuffisants et s'inscrivent dans **une logique de gestion d'événements exceptionnels, au détriment d'une approche plus structurelle et systémique**. Les plans nationaux – Plan santé au travail (PST), Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), Plan national santé-environnement (PNSE) – manquent de coordination et d'un pilotage global interministériel⁵⁷. Ainsi **le code du travail n'est pas encore adapté** au changement climatique à venir. Il ne fixe pas, par exemple, de standards qui s'appliqueraient à tous : il n'y a pas de température maximale fixée pour travailler. C'est l'employeur qui évalue les risques pour les travailleurs et met en place les mesures de protection. La protection obligatoire des travailleurs est ainsi encore générale : ventilation, eau, mise à

l'abri, arrêt et garantie pour certaines interruptions, etc. En l'état, ce sont **le droit de retrait et les plans de vigilance rouge** qui portent majoritairement les dispositifs relatifs au changement climatique pour les travailleurs⁵⁸. Les divers acteurs de l'emploi peinent encore à **développer un cadre général** et tout à fait adapté au changement climatique. En Europe, presque aucun État ne possède de plan spécifique adapté au travail⁵⁹.

Les actions doivent également être **adaptées aux spécificités des emplois impactés** : les cadres aujourd'hui sont très larges et ne prennent pas forcément en compte les détails de chaque structure. **Les structures de petites tailles** (qui pour certaines, comme celles du BTP et du transport, sont très touchées) ne disposent pas des ressources (aussi incomplètes soient-elles) pour la prévention de certains risques. En effet, l'inventaire annuel des risques n'est plus obligatoire en dessous de 11 salariés, les Comités Sociaux et Économiques (CSE) et les Bases de données économiques, sociales et environnementales (BDESE) ne concernent pas les structures de moins de 50 salariés. Des cadres réglementaires comme le **Document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)** pourrait par exemple permettre à des nouvelles dispositions adaptées au changement climatique d'atterrir dans les structures concrètes. Pour le moment, le DUERP prend peu en compte le changement climatique⁶⁰.

Plus largement, c'est **le système de protection sociale des travailleurs** qui doit être repensé pour la prévention et la prise en charge des conséquences du stress thermique. Les services de préventions et de santé au travail (SPST) et les indemnités des travailleurs (notamment dans le secteur bâtiment

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

58. Articles L4131-1 à L. 4131-4 et les articles L4132-1 à L4132-5 du Code du travail.

59. Casanueva A. et al. (2019), « *Overview of Existing heat-health warning systems in Europe* », International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(15), pp.1-22.

60. CESE, *Travail et climat. Quelle prise en charge de l'impact du climat sur la santé au travail ?*, 2023.

et dans les travaux publics) en cas d'arrêt de travail sont encore trop peu adaptés.

On trouve **quelques programmes pionniers** aux États-Unis, avec le «Heat Illness Prevention Standard» qui s'applique aux employeurs dans les secteurs de l'industrie et de l'agriculture. Quelques pays européens seulement ont fixé des normes de température maximale (qui ne s'appliquent d'ailleurs pas toujours à toutes les branches) qui varient largement entre 28°C et 36°C⁶¹. Les plans à venir pourront **s'appuyer sur des ressources déjà existantes mais non contraignantes** comme le programme européen *Heat Shield* par exemple⁶². L'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT) pourra également porter la construction de ces cadres opérationnels. Ces nouveaux cadres pourront concentrer les directives et les bons gestes pour continuer à travailler en période de changement climatique.

> Développer la gestion de crise aux marges des emplois

Pour s'adapter aux aléas et aux modifications du climat, les carrières peuvent épouser ces changements et devenir plus souples. Il s'agirait plus largement d'intégrer aux parcours professionnels le **«travail invisible»** qui représente jusqu'à 80% du travail accompli dans le monde⁶³. Dans un contexte d'adaptation au changement climatique, son importance pourrait en effet augmenter.

On peut ainsi **favoriser les dispositifs de solidarités en situation de crise** et les articuler aux activités principales des travailleurs. Les salariés qui habitent ou travaillent dans un secteur touché par une catastrophe naturelle peuvent prendre un congé (non rémunéré), jusqu'à 20 jours par an, pour venir en aide aux victimes. Cette dynamique pourrait se concrétiser dans le développement de **«réservistes climat»** pour faire face à des situations de crise sur un mode similaire au Sapeur Pompiers Volontaires

(SPV). Le **bénévolat** pourrait ainsi porter, pour un temps, les adaptations et les besoins en main d'œuvre (voir le rapport «L'adaptation des modes de vie au changement climatique (4/5) : le soin»). D'un point de vue organisationnel, les employeurs peuvent alors prendre en considération et s'appuyer sur ces activités extra-professionnelles. De même, les politiques liées aux **proches-aidants** sont susceptibles d'évoluer pour intégrer les nouveaux risques et dommages liés au changement climatique⁶⁴. **Le revenu universel** est l'une des innovations organisationnelles qui donneraient plus de souplesse à ces activités et permettraient de décrocher plus facilement ce qui constitue l'activité humaine⁶⁵.

Enfin, dernier point sur l'adaptation de la structure des carrières : les **retraites**. Le système des retraites repose entièrement sur son articulation avec la production de valeur des travailleurs. La récente réforme des retraites n'intègre en aucun point le changement climatique⁶⁶. Le Conseil d'orientation des retraites ne mentionne qu'une seule fois le changement climatique dans son rapport annuel de 2022 pour évoquer abstraitement le coût d'adaptation à venir. C'est l'**existence même du système des retraites** que l'adaptation au changement climatique devra pourtant intégrer. La baisse de productivité, les périodes de «chômage climatique» et les forts besoins en politique sociale risquent ainsi de peser sur les ressources cotisées. Pour éviter que le slogan de manifestation «pas de retraités sur une planète brûlée» ne deviennent une réalité, un vaste chantier devra être mis en place sur ce sujet.

> Revoir les rythmes et les lieux du travail

L'adaptation des modes d'organisation pourra prendre la forme d'une remise en cause et d'une modification de la dimension temporelle et spatiale du travail.

Le **télétravail** apparaît comme une solution possible pour permettre aux travailleurs d'accéder à **des espaces plus adaptés en cas d'aléas climatiques** : un logement «frais» ou éventuellement hors des villes, des espaces tiers de co-working adapté à la chaleur mais aussi des lieux jugés plus sécurisés en cas d'aléas type inondations, incendies ou risques

61. Confédération européenne des syndicats (CES), «*La crise climatique appelle à une législation de l'UE sur les températures maximales de travail*», 2022.

62. Commission Européenne, *L'initiative Heat-Shield*, 2016.

63. JC Huot, «*Il est temps de reconnaître la valeur du travail invisible*», 24 Heures, 2019.

64. Service des ressources humaines / Délégation à la diversité et à l'égalité professionnelle, *Guide ministériel du proche aidant*, 2021.

65. Approche du Revenu Universel notamment défendue par Baptiste Mylondo, *Un revenu pour tous ! Précis d'utopie réaliste*, Éditions Utopia, 2010.

66. Nabil Wakim, «*La réforme des retraites prend-elle en compte le réchauffement climatique ?*», Le Monde, mars 2023.



sanitaires. C'est ainsi une **solution dans l'éventualité où il devient difficile de venir au travail** du fait de la canicule (gonflement des rails pour le ferroviaire, problème sur la signalisation, les TC ou la voirie, exposition à la chaleur à vélo) ou d'inondations. Ce mode de travail a des implications en termes d'organisation, il pourra être accompagné, facilité ou au contraire freiné par les employeurs. Il n'est **pas généralisable** et laisse de côté des emplois non-télétravaillables qui sont souvent les plus exposés au changement climatique (métiers sur site et en extérieur). Il faut également nuancer ce recours à l'espace domestique : comme nous l'avons évoqué plus haut, le «chez soi» peut autant être un refuge qu'un espace à fuir en période de changement climatique.

Les fortes chaleurs et la pénibilité au travail pourront également nécessiter **davantage de pauses**. 2 à 5 minutes de pause sont recommandées toutes les demi-heures en cas de fortes chaleurs. Certaines organisations soutiennent par ailleurs d'instaurer des **siestes** pour pallier la pénibilité et la baisse de productivité des travailleurs. Le débat est par exemple actif en Allemagne⁶⁷. Il s'agirait plus largement de diminuer la cadence de travail dans certaines conditions. Cette réflexion sur les rythmes du travail peut également s'appuyer sur les débats de **la semaine de quatre jours**⁶⁸. Sur ce point, Lyon représente une exception française puisque la Métropole (sans réduction du temps de travail) et LDLC (avec réduction du temps de travail) ont déjà adopté ce dispositif.

Une stratégie d'évitement plus radicale consisterait également, en cas de fortes chaleurs, à **modifier les horaires** pour que le travail soit concentré sur des heures plus fraîches. Il s'agirait de démarrer un peu plus tôt la journée ou de travailler davantage en soirée ou de nuit pour certaines tâches pénibles et exposés. Une telle modification appelle cependant à repenser à une plus grande échelle l'ensemble de l'organisation du travail.

> **Changer de travail ou l'adaptation par l'emploi**

S'adapter au changement climatique passe par les métiers : pour s'adapter, il faut y travailler. De même que les efforts d'atténuation conditionnent

en profondeur une véritable transition de l'emploi⁶⁹, l'adaptation aura pour manifestation des **modifications profondes des métiers**. Cette transition engage des besoins plus importants en main d'œuvre, de nouvelles compétences ou même des nouveaux métiers. Le potentiel d'emplois et de création de valeurs est ainsi très conséquent dans une agriculture adaptée au changement climatique (voir le rapport «L'adaptation des modes de vie au changement climatique (1/5) : l'alimentation»), l'économie circulaire (réemploi, recyclage, réparation), la gestion d'énergie et la gestion du risque⁷⁰. Anticiper et accompagner l'évolution des compétences est donc un levier clé pour renforcer les capacités d'adaptation.

L'idée est alors de **flécher les parcours d'employeurs ces besoins d'adaptation**. Les acteurs de l'emploi classique auront ainsi leur part : gouvernement, France Travail, organismes de formation public, etc. Des acteurs de l'emploi alternatif déjà en activité aujourd'hui pourront également gagner en importance. Shift your Job, Work on Climate, Terra.do et My Climate Journey sont autant d'exemple d'une plateformes de recherches d'emploi sur laquelle pourra s'appuyer l'adaptation du travail au changement climatique.

Les jeunes se révèlent une ressource clé pour l'adaptation de l'emploi. Le Corps civique pour le Climat⁷¹ envisagé par le président Biden est un exemple de procédure permettant d'orienter les parcours professionnels dès leur origine vers les besoins dus au changement climatique. En Europe et en France, les services civiques, les chantiers de jeunes, le VIE ou VIA, etc. sont autant de dispositifs qui pourraient porter ces besoins en ressources humaines. Pour autant, ces dispositifs majoritairement **basés sur du bénévolat ou des gratifications basses** ne permettent pas d'assurer une attractivité durable et généralisée à la hauteur des enjeux climatiques.

67. Marie Daoudal, «*Travail. L'Allemagne est-elle prête à faire la sieste ?*», Courrier International, juillet 2023.

68. Charles Adrianssens et Paul Montjotin, *Semaine de 4 jours : le temps du monde d'après*, Institut Rousseau.

69. Shift Project, *L'emploi, moteur de la transformation bas carbone*, 2021.

70. Shift Project, *ibid.*, pp.73 sq.

71. Rédaction d'USA Today, «*Joe Biden veut embaucher "une armée de jeunes" contre le dérèglement climatique*», Courrier International, 2021.

Plus en amont encore, la **formation initiale des travailleurs** participera également à l'adaptation du travail⁷². Revoir les formations proposées par les écoles et les universités pour qu'elles puissent intégrer les besoins présents et à venir est un mode d'adaptation crucial. Aujourd'hui, seulement 11% de l'ensemble des formations et 7% des formations universitaires proposent un cours obligatoire sur les enjeux climat-énergie⁷³. Pour autant, la **formation continue**, comme vecteur d'adaptabilité, sera également centrale dans les emplois à venir.

Cette dynamique s'articule alors avec les risques qui pèsent sur les carrières évoqués plus haut. Le marché du travail de l'adaptation devra donc **composer et accompagner ces «chômeurs climatiques»** et les travailleurs des secteurs concernés par des risques d'interruption.

Cette inflexion des emplois pour l'adaptation pose également la question de l'intégration de ceux qu'elle laissera de côté : **les travailleurs qui voudraient s'adapter mais ne le peuvent pas ou ne savent pas comment s'y prendre**. Pour les travailleurs dont l'attachement au travail est matériel et financier, comment faciliter et accompagner les bifurcations d'adaptation ? L'exemple prototypique est celui des agriculteurs en conventionnel qui ont contracté des prêts, dépendent de logique d'offres et de demandes, de besoins en filière et du temps long de l'adaptation des paysages. Certains vivent alors difficilement cet appel à s'adapter⁷⁴. Cette prise en charge et cet accompagnement sont des enjeux déterminants pour les acteurs de l'emploi comme France Travail mais aussi des institutions sectorisées (APECITA et Chambres d'agriculture pour les exploitants par exemple).

> **Fédérer des groupes de travailleurs**

Avec une hausse de la pénibilité au travail et un fort contexte d'incertitude, les risques de tensions entre employeurs et travailleurs pourront eux-aussi augmenter. Pour adapter les cadres d'organisation au changement climatique, une solution sans regret consiste alors à **favoriser le dialogue social** au sein des entreprises et des filières pour pouvoir anticiper et réagir rapidement aux nouvelles conditions de mal-être et aux baisses de productivité.

En outre, **les logiques interpersonnelles qui lient les travailleurs** sont un axe d'organisation crucial pour l'adaptation au changement climatique. L'ANACT affirme à l'issue d'une enquête de mai 2023 que pour 91% des répondants, la transition écologique au travail est un sujet de discussion régulier et que la grande majorité des échanges ont lieu entre collègues (75%)⁷⁵.

Cette adaptation des groupes de travailleurs pourra alors **s'appuyer sur les syndicats**. On trouve un exemple de ce type de dynamique au Canada où un accord collectif entre une entreprise et un syndicat a donné lieu à une nouvelle mesure : quand l'indice Humidex atteint ou dépasse 39°C, les travailleurs peuvent choisir de ne pas travailler ou d'être payés davantage⁷⁶. De même, le syndicat Teamsters a eu gain de cause pour obtenir un droit à la climatisation dans les camions de livraison UPS⁷⁷. Les syndicats étaient également impliqués en 2011 dans la rédaction du premier Plan National d'Adaptation au changement climatique (PNACC). De même, le syndicat britannique Fire Brigade Union (FBU) a pu faire remonter les problèmes rencontrés par les travailleurs du feu dans un rapport complet en 2010⁷⁸. L'Union des Syndicats en Europe a ainsi produit un rapport complet à destination des syndicats pour pouvoir identifier les leviers d'adaptation des cadres du travail à toutes les échelles⁷⁹. **Les syndicats connaissent en outre un fort essor en France** sur lequel l'adaptation s'appuiera probablement⁸⁰.

Plus largement, ce sont toutes **les structures classiques de représentation du personnel et des métiers** qui pourront évoluer pour favoriser ce dialogue social. Les représentants du personnel du CSE et des commissions santé, sécurité et conditions de travail (CSST) auront ainsi un rôle central à l'avenir.

72. Jules Thomas, «*Transition écologique : la formation professionnelle forcée d'anticiper l'évolution des métiers*», Le Monde, octobre 2023.

73. Shift Project, *Mobiliser l'enseignement supérieur pour le climat*, 2019.

74. voir les paroles d'agriculteurs in Marie-Adélaïde Scigacz, «*Sécheresse : face au changement climatique, les agriculteurs veulent bien s'adapter mais craignent de finir à sec*», France Info, avril 2023.

75. ANACT, *Transition écologique et conditions de travail : les résultats de la consultation de l'Anact*, juin 2023.

76. ILO, *Working on a warmer planet*, 2019, p.82.

77. Solveig Godeluck, «*Les livreurs américains d'UPS conquièrent le droit à l'air conditionné*», Les Échos, juin 2023.

78. FBU, *Climate Change : Key issues for the Fire and Rescue Service*, 2010.

79. CES, *Un guide pour les syndicats : adaptation au changement climatique et monde du travail*, 2020.

80. Victor Joanin, «*Réforme des retraites : les adhésions aux syndicats battent des records depuis début janvier*», RMC Info, février 2023.



L'adaptation des éléments socio-culturels liés au travail

Le caractère existentiel du travail implique nécessairement un ensemble de valeurs qui conditionnent les différents parcours professionnels. Ainsi, les manifestations du changement climatique mettront ces valeurs aux prises avec les conséquences des activités humaines sur l'environnement. C'est alors le sens même que l'on donne à son travail qui sera au cœur de l'adaptation de la dimension socio-culturelle du travail. Qu'il s'agisse de pénibilité, de « journée de travail », de techniques de travail, d'engagement ou de rapport à sa profession, c'est en interrogeant la finalité et la place du travail dans une existence que les activités humaines s'adapteront.

> Le travail pénible : grande démission ou goût de la lutte ?

En contexte de changement climatique, la majorité du travail sera plus pénible. Si la **représentation de la « valeur travail »** comprend déjà cette idée d'effort, les difficultés qui pèsent sur l'emploi pourraient impacter le rapport que les individus entretiennent avec leur activité. **Deux types de rapport qui coexisteront** très probablement sont identifiables dans certains signaux faibles.

Cette difficulté pourrait conduire tout d'abord à une forme de **désertion**. Ce rejet du travail peut se trouver à chaque étape de l'engagement professionnel : du refus de postuler ou de prendre certains postes, à la démission en passant par des formes plus subtiles de désengagement (comme le « quiet quitting » qui consiste à se limiter au strict minimum). Ce désengagement peut cependant prendre des formes radicales et se manifester par **des burn-out et suicides pour des raisons professionnelles**. Les personnels soignants mis sous pression au moment de la crise du Covid-19⁸¹ et les agriculteurs⁸² déjà en proie au changement climatique illustrent tristement cette dynamique. Cette situation de rejet de la pénibilité dessine ou plutôt confirme une cartographie des métiers laissant **les travaux ingrats à ceux qui ont le moins le choix** : les populations pauvres et probablement les migrants.

À revers de ce désengagement, plusieurs indices manifestent un rapport au travail diamétralement différent. En effet, ce durcissement du travail qu'implique le changement pourrait, pour certains, stimuler **un esprit de lutte**. Dans certains métiers pénibles de première ligne, les idées de quête de sens et d'avancée pour le climat développent une culture du héros stimulante. Si le développement de cette culture du sacrifice fut un levier en période de guerre ou au moment de la construction européenne, elle peut faire son retour dans l'idée d'**un engagement de lutte contre le changement climatique**. Les spots de recrutement de la fonction publique illustrent bien cet imaginaire. En effet, les travailleurs de la protection de l'environnement et de la gestion de risques ont droit à des campagnes similaires en tout point à celle de la sécurité intérieure et des forces militaires. On peut cependant voir tout ce que peut avoir de **culpabilisant et d'oppressant** ce rapport investi au travail. Entre pression du martyr sauveur (voir le rapport « L'adaptation des modes de vie au changement climatique (4/5) : le soin ») et piège du « métier passion »⁸³. Ce rapport dynamique à la pénibilité du travail entretient des continuités fortes avec les rapports de désertion.

> La « journée de travail » à l'heure du changement climatique

À l'ère industrielle, les rythmes du travail se sont radicalement décorrélés du climat et des aléas de l'environnement. Avant le XIX^e siècle pourtant, la quasi-totalité des métiers étaient directement dépendants du temps qu'il peut faire. Avec le changement climatique, cette **attention au climat** pourrait faire son retour et conditionner en profondeur les rythmes du travail. Comme vu plus haut, il pourrait alors s'agir de **revoir les rythmes du travail** : pauses plus fréquentes, interruptions, siestes, stratégie d'évitement des heures chaudes. La « journée de travail » se verrait alors redéfinie en profondeur. Pourrait-on assister à un retour des saisonnalités du travail ? L'été deviendrait-il la « saison sans-travaux » ? Il s'agirait plus

81. Violaine Colmet Daâge, « Broyées par l'hôpital, les infirmières démissionnent en masse », Reporterre, 2022.

82. Camille Bordenet, « Des agriculteurs en détresse, coincés dans l'engrenage des pressions climatiques, sanitaires et économiques », Le Monde, 2022.

83. Anne-Claire Genthialon, *Le piège du métier passion*, Alisio, 2022.

généralement d'**intégrer l'interruption et l'aléa** dans la progression du travail et de composer avec l'inattendu.



L'**intégration du «travail invisible»** à l'idée d'une journée de travail pourrait également modifier les cadres hérités. L'idée de travail renouerait alors avec certaines acceptions élargies du travail comme l'«ensemble des activités touchant à la production de biens matériels ou à la subsistance»⁸⁴ en intégrant le bénévolat, l'aide aux personnes vulnérables et le travail domestique. Cet élargissement du cadre culturel serait alors plus adapté aux besoins de l'adaptation au changement climatique. Il comprend également des **risques de déséquilibre entre vie personnelle et professionnelle** inconfortable et comprend un potentiel de charge mentale considérable.

Pour autant, ces nouvelles définitions de la journée de travail ne se limiteraient pas à des pratiques solidaires et pourraient largement intégrer des **pratiques d'autosuffisance** centrées sur l'individu. Jean-Yves Boulouin⁸⁵ soutenait ainsi que «contrairement à ce que beaucoup de sociologues du temps pensent, la réduction du temps de travail ne conduit pas forcément les gens à s'investir pour le collectif, à faire de la politique, à s'engager dans le syndicalisme ou d'autres activités collectives. Ils privilégient très massivement des activités individuelles ou à destination de leur cercle familial et amical. Ils s'engageront peut-être dans des activités citoyennes plus tard, mais pour l'instant, ce n'est pas le cas». Si la sensation de limitation et de risques peut à terme développer des pratiques de travail domestique (autoproduction alimentaire, énergie, réparation, etc.) comment **articuler ces pratiques avec le cadre moderne du salariat** qui s'est construit largement sur une réduction de l'économie domestique⁸⁶ ?

> **La place des techniques : robotique et éloge du travail manuel**

Depuis l'industrialisation du travail, les travailleurs ont toujours entretenu un rapport méfiant et passionné aux technologies. De la révolte des canuts aux interrogations sur l'intelligence artificielle, la question de savoir **quelle part des activités humaines sera allouée plus tard à des «machines»** au sens large du terme demeure en toile de fond des rapports au travail⁸⁷. En contexte de changement climatique, que deviendront nos rapports à la technologisation du travail ? Si la voie d'une adaptation purement basée sur le numérique (et plus récemment sur l'intelligence artificielle) et la robotique peut trouver des défenseurs, **les efforts d'atténuation et la réalité des ressources** invitent à ne pas surestimer l'assise de l'imaginaire techno-solutionniste ou du moins à saisir combien ce techno-solutionnisme conservera encore des emplois humains.

En contexte de changement climatique, un autre type d'imaginaire pourrait alors voir le jour : celui **d'un retour (très largement fantasmé) à un mode de travail pré-industriel** jugé plus adapté. Cette solution «low tech» qui repose sur la **valorisation du travail manuel** est déjà visible dans certains courants de pensée liés au changement climatique. Elle s'appuie sur des cadres socio-culturels véhiculés sur les réseaux sociaux mais aussi en librairie. Le *Manuel d'autosuffisance* de John Seymour (1976) réédité en 2019 témoigne de ce relatif retour en grâce du travail domestique au sens large. Les fictions de **«sociétés embryonnaires»**⁸⁸ sont également de puissants relais pour cette conception du travail. Elle se matérialise dans un ensemble de structures comme les Fablab et les ressourceries et implique une **revalorisation d'un sens non salarié du travail**. Enfin, elle peut s'appuyer sur un désir d'autonomie comme cela est particulièrement visible dans les pratiques d'autosuffisance alimentaire (voir le rapport «L'adaptation des modes de vie au changement climatique (1/5) : l'alimentation»).



84. Maire-Noëlle Chamoux, «*Sociétés avec et sans concept de travail*», Sociologie du travail, HS n° 94, 1994.

85. Caroline Januel, *Synthèse temporelles 2023 (2/2) : au travail, comment faire société ?*, Millénaire 3, décembre 2023.

86. Olivier Marchand, «*Salariat et non-salariat dans une perspective historique*», Économie et statistique, 1998.

87. voir sur ce point, Gunther Anders, *L'Obsolescence de l'homme*, la «fin du travail» théorisée par Jeremy Rifkin (*The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*, 1996) ou encore la société du «travail sans travailleurs» d'Hannah Arendt.

88. Olivier Planchon, Benjamin Pohl, Pierre Pouzet, Brice Lallement, Nicolas Jacob-Rousseau, «*Le climat dans les films catastrophe, dystopiques et postapocalyptiques*», Revue Climatologie, janvier 2023.



Au total, ce sont 32% des Français qui se sentent **attirés par un métier manuel**⁸⁹. Mais s'agit-il seulement d'une aspiration sans aucun passage à l'acte effectif ? Les débats sur la valorisation des filières technologiques encore considérées comme des «voies de garage» nuancent ainsi cet attrait du technique manuel⁹⁰. En effet, cet imaginaire du *low tech* repose en partie sur des **valorisations symboliques de certaines disciplines au détriment d'autres**⁹¹. L'ébénisterie, affiliée à un fort quotient symbolique, est ainsi un choix privilégié pour les bifurcations⁹². La rénovation énergétique des bâtiments en revanche ne fait pas l'objet des mêmes rapports socio-culturels.

> La conscience climatique et la moralisation du travail

Le travail, comme activité transformatrice du monde, a un lien direct avec le changement climatique. Dans un contexte où ses effets se feront de plus en plus sentir, **la valeur et la responsabilité au travail** pourront avoir une part plus importante dans les cadres socio-culturels qui y sont rattachés. Les rapports au travail pourraient ainsi fortement **se moraliser** dans les années à venir. En France, huit actifs sur dix souhaitent que leur travail soit en adéquation avec la lutte contre le changement climatique⁹³. De même, **les attentes au sujet des responsabilités sociétales des entreprises** de la part des investisseurs, des travailleurs et des institutions sont un facteur de mutation en plein essor⁹⁴. Pour autant, ces attachements au caractère éthique des emplois doivent être nuancés et ne sont pas systématiquement suivis de faits : seuls 20% des salariés jugent que leur travail actuel contribue en effet positivement à la transition écologique⁹⁵.

Néanmoins, plusieurs signaux faibles permettent de prendre au sérieux cette aspiration a minima dans les représentations. Le **«conscient quitting»** ou le **«climate quitting»** illustrent bien la portée de ces cadres socio-culturels sur les modes de travail. Ce néologisme s'appuie sur une étude d'opinion anglo-saxonne portée par Paul Polman (ex-numéro un d'Unilever). L'étude révèle qu'au Royaume-Uni, un employé de génération Z sur deux affirme avoir déjà quitté un emploi pour des considérations éthiques⁹⁶. **La figure de «celui ou celle qui a tout**

plaqué» devient ainsi un élément socio-culturel fort des représentations du travail⁹⁷. De même, on observe en amont une sélectivité et une exigence grandissante vis-à-vis de l'employeur comme l'illustre le discours remarqué d'étudiants d'Agro Paris Tech⁹⁸.

Cette moralisation de la sphère du travail basée sur des critères écologiques aura pour revers possible **un essor de la culpabilité chez les travailleurs** de certains secteurs. Pour des travailleurs de l'aéronautique, de l'industrie agro-chimique ou encore de la construction, la visibilité grandissante des effets du changement climatique pourrait participer à un mal-être au travail. Pour certains, cet équilibre précaire entre *statu quo* de son emploi et malaise quant aux effets indirects de son activité conduira **à terme à des effets de bifurcation**. Sur ce point, les nombreux récits de «conversion écologique» témoignent de la popularité grandissante de ces carrières. Il faut cependant bien identifier **quels obstacles rendent ces bifurcations peu généralisables** : chaque type de métier a des freins organisationnels réels qui pérennisent le plus souvent des *statu quo* inconfortables. Cet appel à la responsabilité du travailleur pourra donc être pour beaucoup vécu sur un mode de **frustration voir de ressentiment**.

> Un esprit de corps revitalisé

Dans un contexte de pénibilité du travail et de revendications groupées des travailleurs, **les logiques de corps pourraient être revitalisées**. La reconnaissance pour certains métiers de première ligne comme «les soignants» a pu, par le passé, essentialiser certaines professions. Les

89. Odoxa, *Sondage : changer de métier ? Les perceptions des Français*, 2017, p.6.

90. Valérie Riolland, *Éducation : «Il est urgent de revaloriser les filières technologiques»*, Le Figaro, avril 2023.

91. Sur ce point voir Arthur Lochmann, *Du Labeur à l'ouvrage* (2019) ou encore Matthew B. Crawford, *Éloge du carburateur Essai sur le sens et la valeur du travail* (2009) dans lesquels cette charge symbolique sélective est bien visible.

92. Sur cette discipline, voir par exemple le témoignage et la portée culturelle de Arthur Lochmann, *La vie solide : La charpente comme éthique du faire*, Payot, 2019.

93. UNEDIC, *Le travail en transition*, avril 2023, p.14.

94. Robert S. Kaplan and Karthik Ramanna, *Accounting for Climate Change*, 2021.

95. UNEDIC, *op.cit.*, p.13.

96. Paul Polman, *2023 Net Positive Employee Barometer*, février 2023, p.20.

97. Voir par exemple entre autres «convertis» Olivier Lefebvre, *Lettre aux ingénieurs qui doutent*, L'échappée, 2023.

98. Morgan Meyer, *«L'appel du groupe d'étudiants d'AgroParisTech à "bifurquer" est aussi un plaidoyer pour l'engagement»*, Le Monde, 2022.

défis du changement climatique pourraient durcir les consciences professionnelles de certains travailleurs et tracer de nouvelles lignes de valeur dans les cadres socio-culturels du travail. **Les métiers des premiers secours** sont ainsi susceptibles de gagner en popularité dans un contexte de culture du risque. **Les travailleurs essentiels invisibilisés** comme les professions de l'hygiène (voir le cas des éboueurs⁹⁹) auront-ils également accès à une nouvelle reconnaissance ?

En outre, ces logiques de corps peuvent être **vectrices de tension**. En effet, en essentialisant les professions, les lignes de démarcation peuvent également se durcir. Sous pression du changement climatique, les oppositions travailleurs d'extérieur ou d'intérieur, « cols humides » ou « cols secs »¹⁰⁰, télétravailleurs ou métiers non-télétravaillables, « métiers verts » ou « métiers carbonés » pourraient **donner lieu à des scissions sociétales**. Ces divisions pourraient alors menacer l'ensemble de l'adaptation des modes de vie qui implique un fort besoin d'unité et de coopération.

L'adaptation des comportements liés au travail

Si l'adaptation des comportements des travailleurs pourront prendre des formes très ponctuelles d'application des « bons gestes » au quotidien, elle pourra également se manifester dans des bifurcations plus profondes. Qu'il s'agisse de confort, de pérennité ou de sens, les choix des travailleurs seront ainsi orientés par les différentes significations que peut prendre l'idée d'« un travail adapté ».

> Adopter les « bons gestes » au travail

Les « **bons gestes** » d'adaptation du travail s'appuieront donc sur un cadre général et des plans prévus à cet effet. Pour ce qui est du contenu de ces « bons gestes » d'adaptation, il s'agira de s'hydrater, de se mettre à l'ombre, de fermer les volets et les fenêtres, limiter les circulations d'air chaud, créer des courants d'air, optimiser le temps d'utilisation des équipements pour limiter la chaleur (mode veille, détecteur de présence, etc.), d'achat de ventilateur, de climatiseur mobile ou fixe, de pergola, de parasol, de végétalisation des espaces, d'investissement des pièces les plus fraîches et de délaissement des espaces trop exposés, etc. Ces pratiques ne portent pas uniquement sur les fortes chaleurs et s'adaptent également aux événements climatiques extrêmes (incendies, inondations, RGA,

etc.). Elles donnent lieu à une **culture du risque** plus ou moins aboutie qui conditionne en profondeur les comportements du travailleur. Certains de ces gestes peuvent entrer en **contradiction avec les objectifs d'atténuation** comme le recours à la climatisation par exemple. D'autres devront également s'articuler avec les autres normes en place, notamment de sécurité. Comment aérer efficacement des espaces de travail en hauteur équipés de fenêtres à ouverture limitée (contre les chutes et déféstration) ?

Ces tactiques d'adaptation peuvent être développées dans tous les lieux de travail (bureaux, usines, terres et lieux d'élevage, chez soi) mais également **lors des mobilités des travailleurs**. En train, en avion, en voiture, en cycle ou en bateau, les travailleurs portent avec eux ces tactiques. En outre, la constitution même de ces comportements relève d'une dynamique entre pratiques domestiques et pratiques professionnelles. Une étude publiée par l'ADEME parle ainsi de « **transfèreurs** » pour désigner ces individus qui transfèrent des comportements (généralement d'atténuation mais également d'adaptation) **de chez eux à leurs lieux de travail**¹⁰¹. Ces logiques permettent de bien envisager les modes de vie de façon décloisonnée.

99. *Entretien avec Murielle Picard, éboueuse*, Brut, 2018.

100. Expression reprenant la division classique entre « col blanc » et « col bleu » et utilisée dans le documentaire Mickaël Lefrançois et Camille Robert, *Trop chaud pour travailler*, ARTE, 2023 pour désigner la fracture entre ceux qui auront la possibilité de travailler au frais (« au sec ») et ceux qui seront condamnés à suer (« mouillé »).

101. ADEME - TRANSPHERES, *Le transfert des pratiques environnementales domicile/travail*, 2018.



> Repenser son lieu de travail

À l'avenir, ceux qui le peuvent choisiront peut-être de **moduler leur lieu de travail pour se mettre à l'abri**. Le télétravail¹⁰² tout comme le coworking peuvent ainsi constituer un mode d'adaptation au changement climatique. Ils permettent d'avoir un accès à des lieux abrités (contre la chaleur mais aussi pour se protéger des aléas) et dans une moindre part à certaines infrastructures sociales du travail. Pour autant, la chute du géant du secteur *WeWork* à l'issue des confinements successifs permet de relativiser la solidité du modèle quant à certaines logiques de crise¹⁰³.

Ces changements de lieux peuvent s'établir sur des échelles plus larges et prendre des formes moins ponctuelles. Elles peuvent en effet s'appuyer sur des réflexions sur le lieu d'habitat et donner naissance à des **comportements hybrides entre travailler et habiter** (voir le rapport «L'adaptation des modes de vie au changement climatique (2/5) : l'habitat»). Le néo-nomadisme et l'habitat polytopique – consistant à organiser son temps de présence en plusieurs lieux distincts selon certains besoins – pourraient ainsi se généraliser pour certains types de travailleurs. Ces pratiques impliquent **un rapport plus souple au territoire et aux mobilités** et peuvent avoir des conséquences sur les parcours professionnels. Travailler ailleurs est-il un premier pas vers certaines bifurcations d'emploi ?

> Porter l'adaptation dans son travail : bifurquer et s'engager

Sous pression et faisant face à d'éventuelles situations de dissonance, certains individus peuvent choisir d'**infléchir leur profession** en fonction des défis que pose le changement climatique. S'investir dans le sens et l'action de son travail est ainsi un comportement qui gagne en importance¹⁰⁴.

Le comportement le plus radical consiste alors à devenir un **«climate quitter»**¹⁰⁵ et à quitter un poste pour des raisons écologiques. Selon une étude menée par Supercritical, 35% des 2000 employés de bureau britanniques interrogés déclarent être prêt à quitter leur emploi pour cette raison. Ce chiffre passe à 53% pour les employés de la génération Z, c'est-à-dire les moins de 30 ans. La

pénibilité accrue par le changement climatique est également un facteur de démission important.

Ces démissions peuvent alors être orientées par **un désir de reconversion** vers des métiers plus adaptés au changement climatique (métiers nécessaires et/ou plus confortables). Ainsi, pour 85% des Français changer de métier est perçu comme «une bonne chose»¹⁰⁶. Ces bifurcations peuvent prendre une dimension plus ou moins publique et faire de certains bifurcateurs des leaders d'opinion ou des figures d'avant-garde influente¹⁰⁷.

Pour autant cette bifurcation peut prendre une forme moins radicale que la démission, les «transfereurs» peuvent **porter dans les structures où ils se trouvent une bifurcation interne**. Les individus peuvent par exemple rejoindre un syndicat ou développer la culture du risque de leur entreprise.

Ces volontés de bifurcation peuvent également prendre des formes plus discrètes de **désertion et de renoncement** comme l'absentéisme. Dans le secteur manufacturier, une étude récente a montré qu'à partir de sept jours de température située au-dessus de 35°C, on observe une augmentation de 5 % de l'absentéisme¹⁰⁸.

102. Voir sur l'ensemble des pratiques de télétravail Pascale Leroi (dir.), *à distance, la révolution du télétravail*, janvier 2023.

103. Rédaction, «*Failite. Aux États-Unis, la chute de WeWork, le géant des bureaux partagés*», Courrier International, novembre 2023.

104. Voir notamment analyse Marie Schill, Laëtitia Lethielleux, Delphine Godefroit-Winkel, Monique Combes-Joret, *Action de l'entreprise dans la lutte contre le réchauffement climatique : effets sur l'identification organisationnelle et l'engagement organisationnel des salariés*, 2018.

105. Oscar Boyd and Akshat Rathi, «*Meet the Climate Quitters An ever-growing roster of people are leaving their jobs to pursue careers combating climate change*», Bloomberg, janvier 2023.

106. Odoxa, *Changer de métier ? les perceptions des Français*, 2017.

107. Deborah Nicholls-Lee, «*The 'climate quitters' ditching corporate roles*», BBC, octobre 2023.

108. Somanathan E., Somanathan R. et al., «*The Impact of Temperature on Productivity and Labor Supply: Evidence from Indian Manufacturing*», 2021.

L'adaptation de l'environnement matériel et technique du travail

Plusieurs solutions techniques sont susceptibles de réduire l'exposition des travailleurs aux risques. Elles consisteront principalement à assurer le confort et la sécurité de ces derniers en les mettant à l'abri. Pour autant, un tel recours aux technologies et à l'ergonomie de pointe n'est ni applicable pour toutes les professions, ni souhaitable pour tous les cas de figure. L'empreinte environnementale et sociale et les risques de mal-adaptation nécessitent donc de privilégier des solutions «sans regret» le plus souvent organisationnelles plus que matérielles.

> Assurer la protection et le confort des environnements de travail

Les effets du changement climatique pèsent sur l'ensemble des infrastructures matérielles qui conditionnent le travail. Pour éviter les interruptions, de **lourds investissements devront être consentis pour sécuriser et pérenniser certaines installations**. Ainsi pour ce qui est de l'énergie, l'investissement qu'impose la multiplication des aléas climatiques extrêmes sur les réseaux est estimé à 1,7 milliard d'euros à l'horizon 2050, soit 56 millions d'euros en moyenne par an¹⁰⁹. Cette politique de maintenance se double également de réflexions sur les renoncements et sur les activités économiques qui doivent être maintenues ou démantelées¹¹⁰. **Toutes les infrastructures valent-elles la peine d'être adaptées et pérennisées ?** Ces politiques d'adaptation du bâti reposent donc en dernière analyse sur de «grandes options» d'adaptation.

Au-delà de sa maintenance, **le confort du bâti** est un enjeu matériel considérable. Offrir des lieux agréables pour les travailleurs nécessite un ensemble de rénovation et de «solutions grises»¹¹¹. Qu'il s'agisse de rénovation thermique, de solutions

fondées sur la nature ou d'équipement du frais, les considérations sur le confort du bâtiment rejoignent largement les enjeux liés à l'habitat (voir le rapport «L'adaptation des modes de vie au changement climatique (2/5) : l'habitat»).

Cette question du confort se pose également pour **les trajets des travailleurs**. Il s'agirait par exemple de faciliter les modes actifs même en temps de fortes chaleurs avec les «parcours de fraîcheur» et des cartes d'ombre pour prévoir des itinéraires les plus abrités possibles. L'ensemble des réseaux de mobilité s'adapteront aussi aux nouveaux régimes climatiques et impacteront au moins partiellement les conditions des travailleurs.

L'ergonomie est également une discipline clé pour pouvoir accompagner l'adaptation des équipements des travailleurs. En effet, le changement climatique nécessitera de repenser une grande variété d'équipements conçus et utilisés depuis de nombreuses années¹¹². Là encore, de grandes options se dessineront entre ergonomie de pointe (voir point suivant) et solutions *low tech* permettant plus d'autonomie pour les territoires.

> Numériser le travail pour protéger les travailleurs

Plusieurs solutions d'adaptation reposent au moins en partie sur les nouvelles technologies. Le **télétravail** en est un exemple remarquable.

Plus largement, les technologies peuvent accompagner les travailleurs et pallier la pénibilité accrue par le changement climatique. Ainsi les nouvelles technologies (big data, surveillance à distance, robotique, etc.) peuvent dans certains cas **se substituer aux travailleurs** pour réduire leur exposition. La robotique et l'automatisation de *process* ont ainsi pu prendre en charge des manipulations à risque ou trop pénibles¹¹³.

109. France Stratégie, *Coût de l'inaction face au changement climatique en France : que sait-on ?*, mars 2023, p. 52.

110. Voir sur ce point Alexandre Monnin et l'écologie du démantèlement in *Politiser le renoncement*, Éditions Divergences, 2023.

111. Qualification utilisée par l'ADEME pour classer ces mesures in *Rafraîchir les villes des solutions variées*, 2021.

112. L'OIT met à disposition un *manuel d'ergonomie* datant déjà de 1996 : le changement climatique appellera donc probablement un renouveau en profondeur de la discipline pour intégrer les nouveaux enjeux climatiques.

113. Rédaction, «*L'automatisation ne fait pas que créer ou détruire des emplois, elle les transforme aussi*», Harvard Business Review, 2023.



De nouvelles collaborations entre humains et robots peuvent également se développer. La **cobotique** permettrait ainsi d'assister les travailleurs humains dans certaines tâches à risque. L'exemple des exosquelettes pour aider les manutentionnaires¹¹⁴ ou pour équiper les premiers secours¹¹⁵ illustre les possibilités que les nouvelles technologies peuvent offrir en termes de confort de travail. Ces technologies sont ainsi une ressource clé pour l'ergonomie.

En outre, les **technologies de la data** peuvent œuvrer à optimiser et réduire certaines vulnérabilités des travailleurs. Les capteurs et les analyses de données permettent par exemple de **suivre les caractéristiques physiques d'un milieu de travail**. Ces outils permettent également de simplifier certains process complexes et de les rendre moins pénibles en contexte de changement climatique. Cet usage des données au travail a cependant de lourdes conséquences sociales qui transparaissent déjà chez certains préparateurs de commande pour qui ces outils connectés sont une charge supplémentaire¹¹⁶.

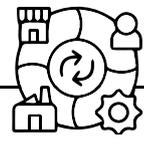
114. INRS, *Exosquelettes : ce qu'il faut retenir*, 2023.

115. Malika Boudiba, «*Science : un exosquelette pour les sapeurs-pompiers, on vous explique comment cela pourrait fonctionner*», France Info, 2022.

116. voir les témoignages des préparateurs de commande en dialogue avec un logiciel de suivi *in* Perrine Mouterde, *Le Monde, 2016* ou plus généralement la digitalisation de la logistique *in* Dann Mettjij, *Millénaire.3*, 2023.

Bibliographie

- Cour des Comptes – Chambres régionales et territoriales des Comptes, [Synthèse du rapport public annuel 2024 : L'action publique en faveur de l'adaptation au changement climatique](#). Synthèses, mars 2024, 104 pages.
- Dantec Romain et Roux Jean-Yves (rapporteurs), [Rapport d'information n°511 : adaptation aux dérèglements climatiques urgence déclarée](#). Délégation sénatoriale à la prospective sur l'adaptation de la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050, mai 2019, 190 pages.
- Delahais Adrien et Robinet Alice, [Coût de l'inaction face au changement climatique en France : que sait-on ?](#), France Stratégie, mars 2023, 80 pages.
- Florentin Alexandre et Lelievre Maud, [Rapport de la mission d'information et d'évaluation du Conseil de Paris : Paris à 50°C](#), Ville de Paris, 2023, 260 pages.
- Fontan Olivier (directeur exécutif), Berry Audrey, Bueb Julien, Martin Solange, Tamokoué Kamga Paul-Hervé, Sgambati Élisabeth, [Renforcer l'atténuation, engager l'adaptation](#), Haut Conseil pour le Climat, 2021, 184 pages.
- Fourquet Jérôme et Cassely Jean-Laurent, [La France sous nos yeux](#), Éditions du Seuil, 2021 (édition mise à jour 2022), 629 pages.
- Gatet Antoine et Niakaté Aminata (rapporteurs), [Inégalités de genre, crise climatique et transition écologique](#), CESE, mars 2023, 260 pages.
- Guihéneuf Pascal et Le Quéau Serge (rapporteurs), [Comment favoriser une gestion durable de l'eau \(quantité, qualité, partage\) en France face aux changements climatiques ?](#), CESE, avril 2023, 149 pages.
- IPCC (GIEC) [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)], [2022 : Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change \(AR6 WGII\)](#), Cambridge University Press, 2022, 3068 pages.
- IPCC (GIEC), [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)], [Climate Change 2023 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change \(AR6 Synth\)](#), 2023, 85 pages.
- Klinenberg Eric, [Canicule](#), Chicago, été 1995, Editions 205, (trad. Marc Saint-Upéry) 2022, 416 pages.
- Michel Lauren et Brun Eric (dir.), [Les vagues de chaleur dans un contexte de changement climatique](#), ONERC, juin 2023, 262 pages.
- Mourot Delphine, Philippot Mathilde Philippot, Pen Point Sakina, Moulas Loïs, [Guide des actions adaptatives au changement climatique](#), Observatoire de l'Immobilier Durable, 2021, 96 pages.
- Leroy Marie, Marie Héloïse, Lapray Karine, Musy Marjorie, Rodler Auline, Guernouti Sihem, [Rafraîchir les villes des solutions variées](#), TRIBU et CEREMA, 2021, 80 pages.
- Romanello Marina, di Napoli Claudia, Green Carole, Kennard Harry, Lampard Pete, Scamman Daniel Scamman, et al., [The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms - The Lancet](#), The Lancet Countdown, novembre 2023, 49 pages.
- The Shift Project, [Climat, crises : comment transformer nos territoires ?](#), 2022, 102 pages.
- Plateformes ressources : [Adaptaville](#) et [Plus fraîche ma ville](#).



Retrouvez toutes les ressources

millenaire3.com

Direction de la prospective
et du dialogue public
20 rue du Lac
CS 33569 - 69505 Lyon cedex 03

MÉTROPOLE

GRAND LYON

grandlyon.com