

Le rôle des organisations syndicales face à la stratégie de décarbonation des entreprises industrielles.

Le cas de la Confédération Générale du Travail dans l'unité dunkerquoise d'ArcelorMittal – Etude exploratoire¹

The role of trade unions in the decarbonization strategy of industrial companies. The case of the Confédération Générale du Travail at ArcelorMittal's Dunkirk plant - Exploratory study

Sophie Boutillier¹, Blandine Laperche²

¹ Centre de recherche sur l'Innovation et les Stratégies industrielles, Laboratoire de Recherche sur l'Industrie et l'Innovation, Université du Littoral-Côte d'Opale, sophie.boutillier@univ-littoral.fr

² Centre de recherche sur l'Innovation et les Stratégies industrielles, Laboratoire de Recherche sur l'Industrie et l'Innovation, Université du Littoral-Côte d'Opale, blandise.laperche@univ-littoral.fr

RÉSUMÉ. L'industrie sidérurgique est l'une des plus polluantes au niveau mondial. En France, ArcelorMittal Dunkerque est la première unité industrielle d'émission de CO₂ et à ce titre bénéficie d'importants soutiens publics. En 2022, l'entreprise a annoncé un important programme de décarbonation pour fabriquer de l'acier vert grâce à différentes technologies (unité de réduction directe, four électrique, etc.). Entre juillet 2023 et septembre 2024, nous avons interrogé des managers responsables du programme de la décarbonation et des représentants syndicaux afin de connaître leur position respective sur cette question et analyser le rôle accordé aux syndicats et aux salariés dans ces transformations technologiques. Il en ressort une certaine convergence de vue entre les deux parties sur cette question. Cependant, l'organisation syndicale considère que la place des salariés est minorée, que la décision d'investissement prend du retard et que la survie de l'usine est en jeu.

ABSTRACT. The steel industry is one of the most polluting in the world. In France, ArcelorMittal Dunkerque is the major industrial unit in terms of CO₂ emissions, and as such benefits from substantial public support. In 2022, the company announced an important decarbonization program to manufacture green steel using various technologies (direct reduction unit, electric furnace, etc.). Between July 2023 and September 2024, we interviewed managers in charge of the decarbonization program and union representatives to find out their respective positions on this issue and analyze the role of trade unions and workers in these technological transformations. What emerged was a certain convergence of views between the two parties on this issue. However, the union organization considers that the place of workers is underestimated, that the investment decision is behind schedule and that the plant's survival is at stake.

MOTS-CLÉS. sidérurgie, décarbonation, syndicat, innovation.

KEYWORDS. steel industry, decarbonization, trade union, innovation.

1. Introduction

Le Plan France 2030, en misant sur la décarbonation de l'industrie, a pour but de baisser de 35% les émissions de CO₂ d'ici 2030. A l'heure actuelle, la majorité des grandes entreprises industrielles, parmi les plus émettrices de CO₂, ont défini des stratégies de décarbonation [DAV, 2024]. La décarbonation signifie la mise en œuvre de mesures pour limiter l'empreinte carbone d'une entreprise ou d'un territoire, impliquant une redéfinition des procédés industriels et l'adoption de nouveaux modèles plus

¹ Ce travail de recherche est le résultat du programme IRETRA-ANR et d'une convention de recherche avec la Confédération Générale du Travail (CGT).

respectueux de l'environnement. Elle est surtout étudiée sous l'angle des technologies utilisées et des transformations induites dans les organisations. Quatre technologies de rupture sont généralement identifiées dans cet objectif, outre la sobriété et l'efficacité énergétiques [DIO, 2023] : hydrogène bas carbone, biomasse, électrification des procédés via la production d'électricité décarbonée (issue des énergies renouvelables, mais également de l'énergie nucléaire) et capture et séquestration du carbone [MIN, 2023]. Les salariés semblent peu impliqués dans ces changements techniques majeurs et leur place dans ces mutations est peu étudiée dans la littérature académique. La question des salariés est le plus souvent traitée en relation avec le difficile recrutement de la main-d'œuvre qualifiée (*L'usine nouvelle*, 16/01/2023). Pourtant les changements techniques ont des impacts importants sur les conditions de travail, l'évolution des compétences, mais aussi les créations/destructions d'emplois, et conduisent souvent à des interrogations sur la santé [NAT, 2023], sur l'intérêt et le sens du travail [DU, 2021 ; HOS, 2017]. Ces aspects préoccupent particulièrement les organisations syndicales, qui représentent les salariés, en dépit du très faible taux de syndicalisation en France [DAR, 2021]. L'analyse du comportement des organisations syndicales dans un contexte de changement fait l'objet de débats dans la littérature [FRE, 1980, 1984] et il est intéressant d'étudier leur rôle, ou la perception de celui-ci, dans le contexte encore émergent de la décarbonation.

Notre question de recherche est donc double : comment les organisations syndicales, en tant que représentantes institutionnelles des salariés, sont-elles perçues par les managers mettant en place les stratégies de décarbonation ? Quelles sont leurs positions dans ce contexte de changements profonds des techniques utilisées par les entreprises : sont-elles opposées à toutes formes de changement touchant l'entreprise, par crainte que celui-ci ne conduise à une dégradation des conditions de travail et/ou des destructions d'emplois, ou cherchent-elles à accompagner les dirigeants dans la mise en œuvre du changement dans l'entreprise ? La question se pose avec acuité dans le contexte actuel de lutte contre le changement climatique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), alors que l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et des organisations syndicales (dont la CGT et la Confédération Française Démocratique du Travail (CFDT) en France) prônent une « transition juste », combinant protection des salariés et de l'environnement.

Pour traiter cette problématique, nous avons réalisé une étude de cas unique dans l'usine d'ArcelorMittal Dunkerque, qui est à l'heure actuelle avec celle de Fos-sur-Mer, la principale unité de production d'acier en Europe. Il s'agit du premier site industriel d'émission de CO₂ industriel en France [RES, 2024] et est aussi classé SEVESO seuil haut. Ce choix d'une étude de cas unique [YIN, 2009] se justifie parce que le territoire industrialo-portuaire de Dunkerque est considéré en France comme un démonstrateur de la stratégie émergente de décarbonation, à même de favoriser une transformation de ce territoire longtemps dépendant d'une industrie lourde polluante [BOU, 2024 ; LAP, 2011]. Au sein de celui-ci, ArcelorMittal occupe une place centrale et déploie actuellement une ambitieuse stratégie pour décarboner sa production. Une telle étude permet donc d'étudier finement les conditions de définition et de mise en œuvre de la stratégie de décarbonation et d'analyser la position, tant des managers que des organisations syndicales. Parmi celles-ci, nous nous focalisons sur le rôle de la CGT, qui est le syndicat majoritaire dans cette usine. La CGT est une confédération interprofessionnelle de syndicats français de salariés. Elle est le deuxième syndicat du secteur privé par le nombre de voix aux élections professionnelles. Elle a donc une longue histoire de défense des intérêts des salariés, avec notamment des dates clés comme les Accords de Matignon en 1936. Sur le plan environnemental, la CGT défend le principe d'une transition juste, considérant qu'il faut articuler l'élaboration d'un plan de lutte contre le réchauffement climatique avec la défense de l'emploi, des conditions de travail et du niveau de vie. La CGT adhère par conséquent aux déclarations de la Confédération Syndicale Internationale et de la Confédération européennes des Syndicats, considérant que l'un des enjeux est de développer en France des industries et des activités bas-carbone.

Notre article débute par la présentation du cadre d'analyse (2), puis de la méthodologie de recherche (3), pour poursuivre avec la présentation et la discussion des premiers résultats (4) et terminer avec quelques éléments de conclusion (5).

2. Cadre d'analyse

La littérature appréhende les organisations syndicales soit comme une force d'opposition au changement, privilégiant la défense des conditions de travail et l'emploi, ou un soutien dans l'entreprise et à l'extérieur de l'entreprise (2.1). La relation santé-emploi-environnement est en effet fondatrice du syndicalisme. Elle reste fondamentale dans le contexte de la transition énergétique et de la décarbonation, en particulier dans l'industrie sidérurgique qui nous intéresse ici (2.2).

2.1. Les organisations syndicales, force d'opposition ou de soutien au changement dans l'entreprise

Pour étudier la position des salariés et des organisations syndicales face à l'introduction d'innovations dans l'entreprise, nous nous référons en premier lieu aux travaux fondateurs de Freeman et Medoff [FRE, 1980, 1984]. Ces derniers distinguent d'un côté les analyses qui appréhendent les organisations syndicales comme des monopoles catégoriels dont les objectifs visent exclusivement à défendre les salaires et les conditions de travail. Par exemple, les organisations syndicales peuvent bloquer la diffusion d'innovations en cherchant à protéger des emplois devenus obsolètes, ce qui est toujours d'actualité [ACE, 2024] ; de l'autre côté, les auteurs distinguent les analyses soulignant la capacité des organisations syndicales à porter la voix des salariés et à être à ce titre un facteur de changements positifs dans l'entreprise et à l'extérieur de celle-ci. Freeman et Medoff [FRE, 1980] se réfèrent notamment aux travaux de Hirschman [HIR, 1970] en les adaptant. Ce dernier n'étudie pas les syndicats, mais les consommateurs, qui peuvent adopter différentes stratégies face à des entreprises dont la qualité des produits baisse. Deux types de comportement sont envisagés : la défection (sortie) ou la prise de parole (voix). S'agissant d'un changement des conditions de travail en entreprise, les salariés impactés vont-ils quitter l'entreprise ou passer à l'action ? La « voix collective » permet de rééquilibrer les pouvoirs entre les managers et les salariés et de protéger ces derniers individuellement en détachant leur cas personnel de la communication d'information [LAR, 2018]. En suivant cette logique, les organisations syndicales exercent un rôle positif sur les conditions de travail (incluant santé, rémunération, etc.), en apportant une réponse institutionnelle aux problèmes auxquels ils sont confrontés dans l'entreprise (solidarité interne) mais aussi à l'extérieur de celle-ci (solidarité externe), en développant des propositions nouvelles (initiatives proactives) (Schéma 1). Pourtant, leur position est souvent difficile, car les syndicats sont aussi pris dans une tension entre la défense des intérêts acquis et les pressions pour se comporter comme l'« épée de la justice » pour défendre des intérêts plus généraux [FLA, 1970].

Les organisations syndicales peuvent jouer un rôle crucial pour améliorer les conditions de travail, augmenter le niveau des salaires, éviter les licenciements, créer des emplois et réduire les inégalités salariales dans l'entreprise (solidarité interne). Elles restent ainsi l'un des derniers acteurs dont la fonction est de s'opposer à certains mécanismes capitalistes dont les conséquences sont néfastes [CAM, 2014]. Pourtant, les dirigeants ont aussi intérêt à mener une politique active pour prévenir les risques sanitaires et environnementaux [ANT, 2017]. Dans ce but, l'existence d'un climat de solidarité entre managers et syndicats [ASP, 2022] est indispensable. Les managers et les organisations syndicales ne doivent pas avoir une attitude d'adversité mais poursuivre des objectifs communs [DAC, 2021]. La présence syndicale dans l'entreprise favorise aussi une meilleure prise en compte des maladies professionnelles [WAL, 2005]. L'intérêt des dirigeants comme des salariés peut donc converger [MAR, 2004], ce qui se manifeste depuis quelques années par des stratégies de responsabilité sociale et environnementale [HAR, 2013, 2023]. Grâce aux syndicats, les salariés peuvent s'exprimer collectivement leurs préférences, conduisant à des changements profonds de la relation d'emploi, contribuant de cette façon à la croissance de la productivité tout en veillant à l'égalité sociale entre les salariés. Selon cette conception, les différents aspects de l'organisation industrielle (conditions de sécurité, réduction du temps de travail, chauffage, rapidité des cadences, procédures de négociation des conflits, etc.) sont appréhendés comme des biens publics, susceptibles de modifier positivement ou négativement le bien-être individuel et collectif dans l'entreprise. Le syndicalisme en raison de sa nature collective transforme aussi fondamentalement le fonctionnement

du marché du travail et la nature même du contrat de travail, comme le montre l'histoire du travail [FON, 2020].

En tant qu'institution de défense des salariés, les organisations syndicales jouent un rôle économique et social incontournable qui dépasse largement les frontières de l'entreprise [KAU, 2008 ; WIK, 2012] (solidarité externe). Leur action vise alors à réduire les externalités négatives découlant des « coûts sociaux » [KAP, 1950], portant atteinte à la santé humaine et à l'environnement (atteinte à la santé des salariés, pollution de l'air et de l'eau, épuisement des ressources énergétiques). Les coûts sociaux sont pourtant la conséquence de la logique du fonctionnement interne de l'entreprise et de la maximisation des profits. La réduction des externalités négatives générées par l'activité polluante des entreprises, grâce à l'action syndicale dans l'entreprise, est justifiée par le fait que celles-ci ont une longue histoire en tant qu'acteurs sociaux, en référence spécifiquement à l'environnement de travail, en particulier les liens avec la santé et la sécurité au travail [NIC, 1997].

Historiquement, les organisations syndicales ont développé des stratégies proactives dans l'entreprise permettant d'introduire des innovations environnementales, tout en améliorant les conditions de travail, notamment lorsque les salariés se trouvent en première ligne face à des pollutions industrielles (initiatives proactives). Or, plus l'entreprise est polluante, plus elle tend à introduire des innovations environnementales, surtout dans l'industrie lourde [ANT, 2017]. Les organisations syndicales peuvent par conséquent jouer un rôle positif lors de l'introduction d'innovations environnementales dans l'entreprise, contribuant ainsi à améliorer les conditions de travail, mais également à produire des externalités positives. Ce qui est tout particulièrement le cas avec l'adoption de technologies visant à réduire les émissions de CO₂.

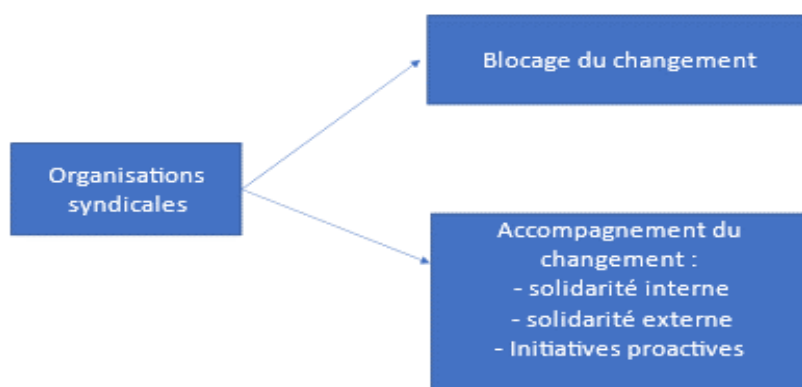


Schéma 1. Organisations syndicales entre blocage et accompagnement du changement

Source : auteures

2.2. Santé, emploi et environnement : une relation fondatrice du syndicalisme

Selon le code du travail en France, les organisations syndicales apportent leur soutien aux salariés, communiquent les informations prises lors de réunions d'entreprise et font connaître les changements d'organisation (Code du travail, articles L412-1 à L412-23). La prise en considération du lien entre santé au travail et environnementale est concomitante à la reconnaissance des organisations syndicales [BAR, 2015], à la fin du 19^e siècle [FON, 2020]. Les nouvelles technologies introduites à cette période dans les entreprises ont fondamentalement transformé les conditions de travail [FRE, 2023]. Les organisations syndicales ont donc, dès leur création, cherché à améliorer les conditions de travail, en contrôlant la qualité de l'air, de l'eau, des sols, etc. Mais ce lien ne va se formaliser que beaucoup plus tard.

La position des organisations syndicales vis-à-vis de la protection environnementale a été sinieuse. Nous distinguons trois phases d'évolution. Dans un premier temps, soit à la fin du 19^e

siècle, jusqu'au milieu du 20^e siècle, les organisations syndicales s'interrogent sur la dégradation de l'environnement consécutive à l'introduction d'innovations dans l'entreprise, principalement en raison de l'impact que celles-ci ont sur la santé des salariés. Mais, elles peuvent également s'opposer à l'introduction d'innovations dans l'entreprise, parce que celles-ci vont entraîner des destructions d'emplois, comme ce fut le cas dès le 18^e siècle avec le mouvement des briseurs de machines [JAR, 2009].

Par la suite au cours de la seconde moitié du 20^e siècle, les organisations syndicales vont plutôt privilégier la défense de l'emploi au détriment de l'environnement et s'opposer à l'introduction d'innovations dans l'entreprise si celles-ci entraînaient des destructions d'emplois. La question environnementale était peu prise en compte pendant cette période de forte croissance économique ; l'idée dominante était en quelque sorte que les salariés devaient également avoir leur part des fruits de la croissance économique dont ils étaient le principal moteur.

Depuis le début du 21^e siècle, face à l'évidence du changement climatique, la question environnementale s'impose dans le dialogue social, d'où l'émergence de la « transition juste » qui conjuguent protection de l'environnement et respect des conditions de travail.

Les organisations syndicales se sont emparées de la question de la lutte contre les émissions de GES, souvent en réaction aux politiques publiques en raison de leurs impacts sur l'emploi notamment [COU, 2023]. Dans un contexte de forte incertitude quant à l'évolution des techniques et de l'emploi, les syndicats sont fréquemment pris dans un dilemme entre la défense de l'emploi existant et la création d'emplois « verts » encore mal identifiés [SNE 2010]. Pourtant, nombre d'organisations syndicales adhèrent à la notion de la « transition juste » initiée par l'OIT. On en trouve quelques racines dans le syndicalisme américain dans les années 1980 pour protéger les salariés touchés par des réglementations sur la pollution de l'eau et atmosphérique. Pour sa part, en 2015, l'OIT relie la transition juste à 9 grands domaines d'action : politiques macroéconomiques et de croissance, politiques industrielle et sectorielles, politiques concernant l'entreprise, développement des compétences, sécurité et santé au travail, protection sociale, politique active du marché du travail, droits et dialogue social et tripartisme, dont les organisations syndicales sont les acteurs majeurs [OIT, 2022]. Lors du Sommet des Nations Unies sur le climat à Glasgow en 2021, l'OIT a participé à l'élaboration de la déclaration pour une « transition juste », engageant les pays signataires à soutenir les salariés, mettant l'accent sur le dialogue social, la mise en œuvre des stratégies économiques pour soutenir les énergies propres, la création d'emplois décents... De leur côté, la Confédération internationale des syndicats libres (CISL), la Confédération syndicale internationale (CSI) et la Confédération européenne des syndicats (CES) définissent la « transition juste » comme un ensemble de mesures permettant de s'assurer que la transition écologique bénéficie à l'ensemble de la population de manière équitable et socialement juste, pour s'assurer que les efforts nécessaires à la transition écologique soient équitablement répartis et partagés, tout comme ses bénéfices.

Pour la CES, (dont la CGT fait partie depuis 1999) [CGT, 2018b] la réduction rapide des émissions de GES de l'Union européenne est une priorité, car il n'y a « pas d'emplois sur une planète morte » [PLU, 2021]. Mais, ces mesures doivent être accompagnées sur le plan social en maintenant et créant des emplois de qualité, en soutenant un travail décent dans tous les secteurs, en relevant les normes du travail, en luttant contre les discriminations au travail, pour l'égalité des sexes et en démocratisant les lieux de travail. Au-delà de ces objectifs, la CES propose la création d'un nouveau cadre de gouvernance pour anticiper et gérer les changements liés à la transition écologique dans l'entreprise pour garantir le droit des salariés à l'information et à la consultation pour développer des plans de transition juste, dans l'entreprise, pour renforcer le dialogue social et la négociation collective. L'accent est également mis sur la formation, la requalification et le perfectionnement des salariés dans les technologies propres, l'économie circulaire, l'efficacité énergétique et l'adaptation au changement climatique. Le CES demande que les syndicats soient impliqués dans le

développement des stratégies de compétences et des politiques actives du marché du travail grâce au dialogue social. La fédération syndicale européenne, IndustriALL Europe, va dans le même sens en soutenant le pacte vert pour l'Europe, qui doit aussi être social, pour accélérer la décarbonation.

Cependant les organisations syndicales peuvent aussi s'opposer à la défense de l'environnement. Elles peuvent être opposées à l'introduction d'innovations environnementales dans l'entreprise dans la mesure où celles-ci entraînent des destructions d'emploi et/ou une dégradation des conditions de travail, cet aspect ayant tendance à prendre le pas sur la défense de l'environnement. Dans ces conditions, les organisations syndicales peuvent apparaître comme des forces de blocage au changement technique dans l'entreprise. Mais, l'impact des stratégies de la transition écologique sur l'emploi est très incertain et variables selon les secteurs d'activité [FON, 2023], accroissant l'incertitude pour les entreprises, les salariés et les syndicats [UNE, 2024]. L'introduction de technologies bas carbone par exemple se traduit fréquemment par des destructions d'emplois dans les industries les plus polluantes, même si par ailleurs de nouveaux métiers apparaissent [COU, 2023 ; FAB, 2023, RIE, 2024]. Ce qui pose la question des besoins en nouvelles compétences pour les entreprises (recrutement ou formation en interne) [ANT, 2011], favorisant de nouvelles inégalités sociales, que des politiques publiques dédiées sont susceptibles de corriger [GRA, 2024]. Mais, cette question relative à la capacité des salariés de l'industrie à relever le défi de la décarbonation de l'industrie s'inscrit dans une trajectoire difficile pour le monde ouvrier confronté depuis les années 1970-1980 à la désindustrialisation [DUF, 2022] et à l'intensification de l'automatisation du travail [BOU, 2006 ; DAU, 2017 ; NOI, 2019 ; VER, 1982 ; VIG, 2012]. Les ouvriers ont été invisibilisés et appréhendés comme des obstacles à la modernisation de l'industrie, en portant leurs revendications sur la défense de leurs emplois [BEA, 1999]. En décembre 2018, lors de la COP24 la confédération syndicale Solidarnosc publia un communiqué commun avec le think-tank climato-sceptique Heartland Institute² critiquant le GIEC, dénonçant une espèce de complot contre le secteur minier polonais (*Les échos*, 8/12/2018). Ce type de position ne n'est pas exceptionnel. Une partie du mouvement syndical, par exemple, aux Etats-Unis est opposée aux réglementations environnementales au nom de l'emploi. Le syndicat des mineurs et l'American Federation of Labor – Congress of Industrial Organizations aux Etats-Unis ont aussi soutenu au nom de la création d'emplois, le développement de l'extraction de pétrole et de gaz de schiste et la construction de pipelines. Ces exemples pourraient encore multipliés en Europe et en Amérique latine [COU, 2023].

En France, les nouvelles dispositions de la réglementation sociale (loi « Climat et résilience » du 22 août 2021) étendent aux enjeux environnementaux, les missions du Comité Social et Economique (CSE), qui est l'instance de représentation du personnel dans l'entreprise. L'article L.2312-8 du nouveau Code du travail précise les rôles du CSE et la nécessité de son information et consultation sur les conséquences environnementales des mesures qui leur sont présentées dans le cadre de la procédure d'information-consultation sur les questions intéressant l'organisation, la gestion et la marche générale de l'entreprise. Les deux principales organisations syndicales en France, la CFDT et la CGT³, soutiennent la décarbonation et la transition énergétique qu'elles relient à la question sociale (santé, environnement, conditions de travail et création d'emplois décents), soit une « transition juste » [CGT, 2018a, 2022a, CFDT, 2022]. La position de la CGT en matière de transition juste n'est pas isolée. La CFDT a également publié un manifeste pour la transition écologique juste en décembre 2023 [CFDT, 2023]. L'objectif est pour la CFDT, comme pour la CGT, de transformer notre modèle économique et social en soulignant que ce sont les salariés qui sont en première ligne des transformations à venir car ils sont en première ligne

² L'Institut Heartland américaine est une organisation à but non lucratif créée en 1984. Il se consacre au développement de valeurs conservatrices, alternatives et libertariennes favorables au marché.

³ En 2022, la CFDT comptait 610 000 adhérents, la CGT, 605 562, la CGT-FO, 380 000, la FSU, 160 000, la CFTC, 140 000 et Sud-Solidaires, 101 000. <https://fr.statista.com/statistiques/1375149/nombre-adherents-syndicats-francais/>

3. Méthodologie

Notre travail d'investigation s'inscrit dans le contexte émergent de la décarbonation, portant sur une étude de cas unique : l'usine ArcelorMittal à Dunkerque (Hauts-de-France). Une enquête sur le terrain a été réalisée auprès de managers responsables de la décarbonation et de représentants d'une organisation syndicale, la CGT. L'étude de cas unique permet d'étudier des phénomènes complexes en situation réelle [YIN, 2009]. Des managers responsables du programme de décarbonation du site, et des représentants de la CGT sur le site d'ArcelorMittal Dunkerque ont été interviewés en suivant le même guide d'entretien. Les informations ont été réunies lors d'entretiens semi-directifs. Compte tenu de leur nombre relativement réduit, nous avons procédé à un codage manuel des données collectées, basé sur les grandes catégories thématiques du guide d'entretien et les deux catégories d'interlocuteurs. Nous présenterons dans un premier temps quelques éléments de contextualisation relatifs à la décarbonation de la sidérurgie et plus spécifiquement dans l'usine ArcelorMittal de Dunkerque (3.1.), pour nous concentrer dans un second temps sur l'enquête de terrain que nous avons menée (3.2.).

3.1. La décarbonation dans l'industrie sidérurgique et le cas de l'unité ArcelorMittal Dunkerque

La sidérurgie a été et est toujours l'industrie nodale en tant que productrice d'un bien intermédiaire indispensable, l'acier. La production d'acier représente environ 7,6% des émissions de CO₂ mondiales [LET, 2019]. En 2017, en France, les émissions de CO₂ par l'industrie sidérurgique étaient estimées à 19 millions de tonnes, soit environ 4% des émissions françaises totales de CO₂. Les objectifs en matière de décarbonation de cette industrie sont donc fondamentaux pour participer à la baisse globale des émissions de CO₂, pour tourner le dos aux erreurs des « Trente glorieuses » aux conséquences environnementales particulièrement destructrices [PES, 2013], dont la construction du site sidérurgique de Dunkerque au début des années 1960 est emblématique [BRU, 1964].

La décarbonation nécessite d'importants investissements d'ici 2030, qui représenteraient plus de deux points de PIB par rapport à un scénario sans changement climatique [PIS, 2023]. Or, malgré les efforts récents, l'économie française n'est pas sur la trajectoire d'une neutralité carbone, des moyens supplémentaires doivent encore être mobilisés pour ce faire. Par ailleurs, si le coût de la décarbonation se pose avec beaucoup d'acuité, le type de choix technologique également. Plusieurs voies sont envisagées : améliorer l'efficacité énergétique des technologies actuelles et développer d'autres types de technologies, électrification des installations industrielles existantes, production d'électricité décarbonée (grâce aux énergies renouvelables, au nucléaire, etc.), développement de la production d'hydrogène « vert », économie circulaire, sobriété énergétique, etc. Selon le GIEC [GIE, 2023], les technologies existantes doivent être privilégiées. Les choix techniques restent donc ouverts, d'autant que selon l'Agence internationale de l'énergie [AIE, 2020] d'ici 2050, la réduction d'un tiers des émissions mondiales actuellement projetées reposera sur des technologies qui en sont encore au stade expérimental.

Les usines de Dunkerque et Fos-sur-Mer, produisent environ 70% de l'acier français. L'industrie sidérurgique française a connu, entre les années 1950 et 1980, un important déclin entraînant une forte concentration (8 hauts-fourneaux en 2019, contre 152 en 1954 [LET, 2019]) et des effets destructeurs sur l'économie de Dunkerque et Fos-sur-mer [MAL, 1980]. ArcelorMittal-Dunkerque est la plus importante usine sidérurgique en Europe et la première entreprise émettrice de CO₂ industriel en France (*Les échos*, 7/02/2022). Elle est aussi l'entreprise pivot du projet d'écologie industrielle dunkerquois développé dès les années 1980 et pionnier en France [GAL, 2016 ; KAS, 2017]. En 2022, le site de Dunkerque comptait 3228 salariés (*L'usine nouvelle*, 13/05/2022). Dunkerque et Fos-sur-mer sont lauréats de l'appel à projets « Zones industrielles bas carbone » (ZiBaC), mis en place dans le cadre du plan France 2030. Le projet dunkerquois, DKARBONATION, va bénéficier d'une aide globale de l'Etat de 13,6 millions d'euros pour des

études d'ingénierie et de faisabilité, pour développer : le recyclage de l'acier ; la production d'acier vert grâce à l'hydrogène ; le captation et stockage du CO₂. Un « collectif CO₂ », composé du Grand-Port-Maritime de Dunkerque, de la Communauté Urbaine de Dunkerque et de la Chambre de commerce et d'industrie des Hauts de France, s'est constitué en amont autour d'industriels émetteurs de CO₂ (ArcelorMittal, Aluminium Dunkerque, Ferrogllobe et Comilog) pour définir une feuille de route CO₂ à l'échelle du territoire. Les projets qui en découlent reposent sur des technologies de pointe : transport, captage et le stockage du CO₂, autoroute de la chaleur, hub d'énergie circulaire de CO₂, etc. [BOU, 2024 ; ALH, 2023].

L'usine de Dunkerque dépend d'un puissant groupe, ArcelorMittal. En 2021, il était le deuxième groupe mondial de production d'acier brut avec 79,26 millions de tonnes, derrière le Chinois China Baowu Group, avec des effectifs de l'ordre de 158 000 salariés dans plus de 60 pays et une présence industrielle dans 16 pays. En 2021, environ 53% de l'acier primaire du groupe était produit en Europe, 30% en Amérique du Nord, et 16% dans d'autres pays (Kazakhstan, Afrique du sud, Ukraine...)4. Le groupe se présente comme le leader de la décarbonation de l'acier avec un objectif de baisse de 35% de ses émissions de CO₂ en Europe pour 2030 pour atteindre la neutralité carbone en 2050 grâce au développement de toute une gamme de technologies : production d'acier dans des fours électriques (impliquant la fermeture de certains hauts-fourneaux) à partir d'acier recyclé, réduction directe (DRI) grâce à l'hydrogène ou au gaz naturel pour produire de l'acier sans charbon, et au captage du CO₂ résiduel pour le stocker ou le réutiliser.

3.2. Enquête de terrain et entretiens auprès des managers et des représentants syndicaux

Pour mener à bien notre travail de terrain nous nous sommes appuyées en amont sur la presse économique locale, régionale et nationale (principalement *La voix du Nord*, *Les échos*, *Le Monde et l'Usine nouvelle*), les bulletins d'information de la CGT, les rapports d'activité d'ArcelorMittal et sur les rapports de la Commission Nationale du Débat Public. Nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès de quatre responsables de la décarbonation et deux représentants de la CGT sur le site de Dunkerque entre avril et septembre 2024 et des salariés syndiqués à la CGT. Nous avons également visité l'intégralité du site le 10 janvier 2023, et nous avons assisté en observatrices à la journée mondiale d'action menée par la CGT sur le site d'ArcelorMittal de Dunkerque. Nous avons ainsi pu trianguler nos données, entre les informations issues de la presse économique, les entretiens menés auprès des managers dirigeants et des représentants de la CGT à ArcelorMittal Dunkerque (tableau 1).

Les entretiens ont été menés avec des responsables de la décarbonation et des représentants de la CGT, en suivant le même guide d'entretien structuré de manière à connaître la stratégie de transformation de l'entreprise, comprenant les moyens techniques mis en œuvre (M), les raisons de la décarbonation (D), les ressources mobilisées (R) l'évolution de l'emploi et des compétences (E). Ces différentes catégories forment notre grille thématique de codage, couplée avec le type d'interlocuteur (managers A et syndicat C). Nous nous sommes focalisées sur la CGT, ce qui se justifie par le fait qu'il s'agit du premier syndicat dans l'usine d'ArcelorMittal Dunkerque selon les données de l'entreprise et de la CGT, selon la répartition suivante : environ 700 travailleurs syndiqués à la CGT sur un effectif total de 3000 salariés (23%), le deuxième syndicat est la CFDT (20%), puis FO (10%). Cette enquête est de nature exploratoire compte tenu de la mise en œuvre récente de la stratégie de décarbonation du groupe.

⁴ L'ensemble des informations présentées viennent du site d'ArcelorMittal France : <https://france.arcelormittal.com/>

Dates de l'entretien	Fonctions	Codage des interviewés	Lieu et durée de l'entretien
22 juin 2023	Responsable santé, sécurité et environnement dans le cadre du programme de décarbonation d'ArcelorMittal	A1	Sur le site de l'entreprise à Dunkerque Durée de l'entretien : 2 heures 30
12 juillet 2023	Directeur du programme décarbonation Responsable de « Project Control » du programme décarbonation d'ArcelorMittal Responsable communication et concertation du programme de décarbonation d'ArcelorMittal	A2 A3 A4	Sur le site de l'entreprise à Dunkerque Durée de l'entretien : 2 heures
20 juillet 2023	Deux responsables CGT ArcelorMittal Un représentant national de la CGT	C1 et C2 C3	Dans les locaux de l'université du littoral Durée de l'entretien : 2 heures
8 septembre 2023	Deux responsables CGT ArcelorMittal Un représentant national de la CGT	C1 et C2	Dans les locaux de l'université du littoral Durée de l'entretien : 2 heures
6 septembre 2024	Deux responsables CGT ArcelorMittal Un représentant national de la CGT	C1 et C2 C3	Dans les locaux de l'université du littoral Durée de l'entretien : 2 heures
13 septembre 2024	Deux responsables CGT ArcelorMittal, Deux militants syndicaux de la CGT	C1 et C2 C4 et C5	Dans le cadre de la journée mondiale d'action menée par les salariés d'ArcelorMittal

Tableau 1. *Entretiens réalisés dans le cadre du travail de terrain*

Les entretiens réalisés l'ont été entre juin 2023 et septembre 2024 et ont duré en moyenne une à trois heures. Ils ont été enregistrés puis retranscrits et codés séparément par les auteures, selon la nature des interviewés (managers et organisations syndicales) et les catégories thématiques, puis mis en commun. Le tableau 2 regroupe les verbatim représentatifs des propos des deux parties prenantes, codés selon les catégories exposées ci-dessus.

Manager/ Syndicat	Grands thèmes	Questions	Verbatim
Manager	Transformation de l'entreprise		
	Moyens techniques mis en œuvre pour décarboner (M)	Quelles initiatives spécifiques de décarbonation ont été et seront mises en pratique par votre entreprise pour réduire son empreinte carbone ?	<p>« Initialement en 2021, on avait l'idée de 'verdir' les hauts-fourneaux en améliorant leur efficacité énergétique, mais cela s'est avéré insuffisant pour atteindre les objectifs fixés pour réduire les émissions de CO₂. Deux technologies ont été identifiées : l'unité de réduction directe et les fours électriques » (MA2a)</p> <p>« On commence par lancer des programmes de RD notamment pour le captage et stockage du CO₂ ». (MA2b)</p> <p>« L'évolution du processus de fabrication de l'acier, depuis les hauts fourneaux historiques jusqu'à aujourd'hui, a été marquée par des améliorations constantes d'efficacité énergétique ». (MA2c)</p> <p>« Pour atteindre complètement cet objectif, un troisième levier sera nécessaire : le captage du CO₂ (...). Il s'agit de séparer le CO₂ des fumées, les liquéfier et le stocker dans des puits géologiques ». (MA2d)</p> <p>« Face à ce changement, l'entreprise est en mode projet, comme l'était l'équipe qui a construit le site au début des années 1960. A la différence qu'aujourd'hui nous devons à la fois transformer le site tout en maintenant la production ». (MA3a)</p> <p>« Un projet en cours vise à éliminer l'utilisation du charbon dans ce processus en utilisant des techniques alternatives. Deux unités distinctes seront mises en place : une unité de réduction directe (DRI) pour réduire le minerai de fer sans fusion, produisant du fer presque pur et des fours électriques pour la fusion. Cette transition vise à éliminer complètement le charbon de la chaîne de production de l'acier ». (MA3b)</p>
	Raison de la décarbonation (D)	Qu'est-ce qui a favorisé la réorientation de votre entreprise vers la décarbonation ?	<p>« Les règles du jeu étaient claires à l'échelle du groupe, et l'Europe affichait une politique définie pour les entreprises en les incitant à s'engager dans la transition ». (DA1a)</p> <p>« L'industrie devient plus vertueuse et respectueuse de l'environnement, grâce aux contraintes réglementaires qui la poussent en ce sens. Mais la préoccupation de profit reste essentielle pour survivre dans une économie de marché » (DA1b)</p>
	Ressources mobilisées (R)	Quelles sont les ressources mobilisées pour mener à bien cette transition ?	<p>« Le budget nécessaire a été fixé à 1,7 milliard d'euros ». (RA1a)</p> <p>« ZibaC a accordé des subventions pour les études territoriales, incluant ArcelorMittal parmi les entreprises participant aux études de décarbonation du territoire. Ainsi, une part des fonds alloués au territoire sera utilisée par ArcelorMittal pour ses propres études de décarbonation ». (RA1b)</p> <p>« Le rôle de l'Etat est indispensable pour faire en sorte que toutes les entreprises suivent les mêmes règles sur le plan environnemental. Sinon, ce serait l'entreprise la plus polluante, donc celle dont les coûts sont les plus faibles qui dominerait les marchés ». (RA1c)</p> <p>« Le site de Dunkerque peut servir comme une plateforme d'expérimentation industrielle pour la R&D, notamment pour des applications liées au démonstrateur DMX ». (RA1d)</p>
	Emplois et compétences (E)	Quels sont les moyens mis en œuvre par l'entreprise pour informer et former ses salariés pour réaliser ses objectifs ? Des recrutements sont-ils programmés ?	<p>« Actuellement, le projet de décarbonation est encore en phase de conception et n'est pas encore financé. Il entraînera la création de nouvelles installations nécessitant de nouveaux effectifs et compétences. En parallèle, certaines installations actuelles seront arrêtées, ce qui entraînera des ajustements au niveau des ressources ». (EA1a)</p> <p>« Nous avons mené plusieurs actions de communication en interne pour expliquer les évolutions et les orientations technologiques de l'entreprise. (...) Cela permet de garantir que les employés comprennent les changements à venir et sont alignés avec la vision et les objectifs de l'entreprise en matière de développement technologique et de transition vers de procédés plus respectueux de l'environnement ». (EA1b)</p>

			<p>« Cela peut même devenir un atout attractif, car lors des recrutements, de nombreuses personnes, qu'elles soient jeunes ou plus expérimentées, considèrent désormais cet engagement comme un critère essentiel dans leur choix de carrière ». (EA2a)</p> <p>« ArcelorMittal a adopté une culture de reconversion et d'accompagnement des employés lors de changements majeurs. Plutôt que de licencier, l'entreprise cherche à redéployer les travailleurs vers d'autres opportunités au sein de la société. La transition vers de nouvelles compétences est facilitée par les similitudes entre différents postes, même si une formulation plus approfondie peut être nécessaire pour certains métiers ». (EA2b)</p> <p>« Des formations régulières sont organisées, comprenant des points d'étape, des webinaires et du coaching (...). Des réunions d'encadrement sont organisées mensuellement (...) Les salariés montrent un soutien envers l'acier, bien que certains puissent ressentir un questionnement ou des préoccupations liées à la transition vers de nouveaux métiers ». (EA4)</p>
Syndicat	Transformation de l'entreprise		
	Moyens techniques mis en œuvre (M)	Quelles sont les techniques mises en œuvre par ArcelorMittal pour décarboner le site de Dunkerque ?	<p>« Les enjeux sociaux et industriels face à l'évolution écologique sont importants ». (MC1a)</p> <p>« Depuis 3-4 ans on parle de décarbonation, mais sans que beaucoup de choses changent ». (MC1b)</p> <p>« Il y a beaucoup d'inertie en raison de problèmes de maintenance ». (MC1c)</p> <p>« Le site tourne avec un seul haut-fourneau sur deux depuis une bonne année ». (MC1d)</p> <p>« Aujourd'hui, on dit qu'il faut décarboner et transformer les hauts fourneaux en aciéries électriques. Et en même temps, on détruit les aciéries électriques qui existent ». (MC1e)</p> <p>« Il fallait créer un collectif industriel avec Total pour réfléchir sur les questions de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie ». (MC2a)</p> <p>« La CGT avait proposé des projets alternatifs suite à la fermeture de Total ». (MC2b)</p> <p>« Tous les sidérurgistes veulent décarboner, mais peu d'entreprises sont capables de le faire ». (MC2c)</p> <p>« Pour réellement décarboner, il est nécessaire de développer la filière hydrogène sur Dunkerque ». (MC2d)</p> <p>« ArcelorMittal est un groupe indien dont le siège social est au ... Luxembourg ». (MC2e)</p> <p>« Le parc à ferrailles a été doublé. Un sous-traitant fait le tri de la ferraille ». (MC2f)</p> <p>« Dans les changements en cours, les syndicats et en particulier la CGT, ne sont pas consultés ». (MC2g)</p>
	Raisons de la décarbonation (D)	Pourquoi ArcelorMittal a-t-il pris cette initiative ?	<p>« Notre intérêt en tant qu'être humain est pour le respect de l'environnement, étant donné l'enjeu climatique ». (DC1)</p> <p>« ArcelorMittal peut partir de Dunkerque pour produire aux Etats-Unis ou en Inde ». (DC2a)</p> <p>« Il y a des différences entre l'image que se donne ArcelorMittal à l'extérieur et à l'intérieur de l'entreprise ». (DC2b)</p> <p>« La CGT est vue comme un syndicat de blocage, mais ce n'est pas cas, nous sommes pour une 'transition juste' ». (DC2c)</p> <p>« L'Europe impose trop de réglementation et est concurrencée par la Chine. Nous allons perdre nos emplois ». (DC5)</p>
	Ressources mobilisées (R)	Quels sont les moyens dont bénéficie l'entreprise pour réaliser cet objectif ?	<p>« Depuis le contrôle de Mittal en 2006, l'investissement n'a pas été à la hauteur. Pour la CGT, on ne peut envisager d'investissement lourd dans la décarbonation de la production sans rénover rapidement l'ensemble des lignes de production, au service des conditions de travail ». (RC1a)</p> <p>« On ne peut tout mettre sur le dos de Mittal. La casse avait commencé avant son arrivée ». (RC1b)</p>

			<p>« Le syndicat a son mot à dire sur les subventions publiques ». (RC2a)</p> <p>« Aujourd’hui, malheureusement, la CGT fait le triste constat que sans les aides de l’Etat, les entreprises n’investissent plus. Il faut contrôler les aides publiques attribuées aux entreprises qui sont payées par le contribuable, donc les travailleurs ». (RC2b)</p> <p>« C’est ‘tout pour l’actionnaire’ ». (RC2c)</p>
	Emplois et compétences (E)	Quelles sont les conséquences sur les conditions de travail et l’emploi ?	<p>« Les conditions de travail se dégradent fortement : accidents, maladies et même décès ! ». (EC1a)</p> <p>« On n’est absolument pas rassuré sur l’avenir ». (EC1a)</p> <p>« Les problèmes de dialogue dans l’entreprise sont manifestes. Surtout avec la CGT qui est perçue comme un syndicat de blocage ». (EC1b)</p> <p>« ArcelorMittal à Dunkerque c’est 4000 emplois en CDI et entre 10 000 et 15 000 si on ajoute les intérimaires et les sous-traitants ». (EC1c)</p> <p>« On n’est absolument pas rassuré sur l’avenir ». (EC1d)</p> <p>« Cela fait plusieurs années que le patronat et les pouvoirs publics pointent un déficit d’attractivité dans les métiers de l’industrie. Ce déficit n’est pas tombé du ciel, il est la résultante des politiques patronales et gouvernementales qui ont fait pression sur les salaires et impacté l’organisation du travail ». (EC2a)</p> <p>« Le recrutement pour les nouveaux projets n’est donc pas gagné, et le risque de débauchage de salariés des entreprises existantes est important. Il y a ainsi de forts enjeux en termes de formation, de salaires, conventions collectives, conditions de travail ». (EC2b)</p> <p>« Faire venir des brames du Brésil et de Chine pour les laminier à Dunkerque ». (EC1c)</p> <p>« Il y a 30% de démissions à ArcelorMittal pour aller vers les gigafactories ». (EC2c)</p> <p>« Dans la filière fonte, il y a plus de sous-traitants que de CDI ». (EC2d)</p> <p>« Les conditions de travail se dégradent. L’emploi est de plus en plus précaire, avec l’emploi des intérimaires et de sociétés de sous-traitance ». (EC4a)</p> <p>« La sidérurgie n’est plus attractive. Je ne voudrais pas que mon fils y travaille ». (EC4b)</p> <p>« Les accidents de travail augmentent dans tout le groupe ». (EC5a)</p> <p>« Un four électrique fonctionne avec 20% de travailleurs en moins. La décarbonation aura donc des conséquences importantes sur l’emploi ». (EC5b)</p> <p>« Nous plaçons pour renationaliser la sidérurgie ». (tous nos interlocuteurs syndicalistes partagent cette position). (EC)</p> <p>« Une famille sur 8 dépend à Dunkerque de la sidérurgie ». (EC2d)</p> <p>« La CGT demande l’organisation d’une conférence sociale pour faire le point sur les transformations en cours et à venir à Dunkerque. Jusqu’à présent, nous n’avons pas eu de réponse. Qu’en est-il des créations d’emploi annoncées ? Sur les 20 000 annoncées, beaucoup correspondent à des chantiers de construction temporaires ». (EC2e)</p>

Tableau 2. Catégories thématiques, questions et verbatim

4. Présentation et analyse des principaux résultats obtenus

Nous présentons nos résultats en confrontant les positions des managers et des syndicats en reprenant les grandes catégories de notre guide d'entretien, avec la perspective de mettre en avant le rôle perçu ou effectif des organisations syndicales dans la stratégie de décarbonation de l'entreprise, compte tenu des choix techniques de l'entreprise (4.1), des raisons de la décarbonation (4.2), des ressources mobilisée (4.3.) et des conséquences sur l'emploi et les conditions de travail (4.4).

4.1. Moyens techniques mis en œuvre

Les représentants d'ArcelorMittal définissent la décarbonation comme la réduction progressive de l'utilisation de carbone dans les procédés industriels, la distinguant ainsi de l'efficacité énergétique fondée sur un meilleur usage des technologies existantes (MA2a⁵). L'objectif est d'éliminer l'utilisation du charbon (MA3b). Les techniques développées dans cet objectif sont : la construction d'une unité de réduction directe (DRI) d'une capacité de 2,5 millions de tonnes, pour transformer le minerai de fer avec de l'hydrogène. Cette unité DRI sera couplée à une technologie innovante de four électrique (MA2a). Ces nouveaux équipements industriels remplaceront d'ici 2030 trois hauts-fourneaux sur les cinq actuels d'ArcelorMittal en France (2 sur 3 à Dunkerque) tout en maintenant la production (MA3a). La question de la diminution des émissions de GES n'est pas résolue pour autant car une partie de la ferraille sera importée, d'autres régions, françaises, mais aussi de Turquie. D'où le besoin de revoir les circuits de collecte des ferrailles. Pour réduire les émissions de CO₂, une unité de captage du CO₂ est programmée (MA2d). Ce qui passe par un effort important de recherche & développement (MA2b). Sur ces sujets, aucune mention n'est faite par les managers interrogés sur l'implication des salariés et des organisations syndicales dans ces choix techniques.

Pourtant, la CGT partage les objectifs de décarbonation d'ArcelorMittal Dunkerque, qualifiés d'« incontournables » (CNDP, 2023). Elle souligne aussi que les salariés sont bien conscients des enjeux liés à l'évolution de l'écologie (MC1a). Mais elle considère que les transformations de l'outil de production ne sont pas suffisamment rapides compte tenu des enjeux climatiques, et qu'elle aurait pu être consultée (MC1b, MC2g). Il s'était produit la même chose avec de la fermeture de la raffinerie des Flandres (Total) remontant à une dizaine d'années, alors que la CGT proposait des projets alternatifs qui auraient permis le maintien du raffinage (MC2a) (MC2b). Elle critique aussi le manque d'investissement du groupe et surtout de cohérence de ses choix financiers (MC1d, MC1e). Le manque de maintenance est également pointé du doigt (MC1c). D'autres questions se posent pourtant sur la faisabilité technique du projet de décarbonation d'ArcelorMittal [CND, 2023], compte tenu des besoins énergétiques considérables consécutifs à l'électrification des procédés industriels, mais aussi des inquiétudes face à de nouvelles nuisances (bruit, construction de la tour de captage du CO₂, réchauffement de l'eau de mer, nuisances d'un énorme chantier à venir), inquiétudes auxquelles l'entreprise n'a pas, selon la CGT, répondu.

L'inquiétude du syndicat est d'autant plus forte que les choix techniques de l'entreprise ne sont pas une garantie du maintien de son activité. Les représentants syndicaux donnent l'exemple de l'entreprise Ascométal qui a supprimé l'aciérie électrique (MC1e). Selon le syndicat, ArcelorMittal semble cependant donner des signes tangibles de sa volonté d'électrifier la production d'acier, en développant le parc à ferrailles (MC2f). Il reconnaît que toutes les entreprises sidérurgiques sont confrontées à des problèmes techniques majeurs pour se décarboner (MC2c) et mettent l'accent sur la nécessité de produire de l'hydrogène (MC2d), nécessaire pour mettre en place le procédé DRI. Or, selon la CGT, ces propositions ont été à ce jour ignorées par la direction d'ArcelorMittal qui n'apporte pas de réponse claire sur la production l'hydrogène nécessaire pour assurer cette mutation technologique. Pour la

⁵ M : moyens techniques mis en œuvre ; A2 : Directeur du programme décarbonation ; a : premier verbatim sélectionné pour cet interlocuteur et cette rubrique ; d'où le code MA2a (voir tableaux 1 et 2).

CGT, il convient aussi, outre les choix techniques, de contrôler l'utilisation des financements publics et d'exiger que le groupe participe également au financement des transformations en cours et à venir. Elle rappelle la nécessité de poser le principe de la renationalisation de la sidérurgie (EC), compte tenu de son importance stratégique sur le plan industriel pour l'économie française. Mais, comment agir ? ArcelorMittal est un groupe indien dont le siège social est au Luxembourg (MC2e).

Le groupe ArcelorMittal a pris des décisions techniques en vase-clos, sans consulter ni les salariés, ni les organisations syndicales (MC2g), malgré la position d'accompagnement du syndicat. Cette situation montre clairement le déphasage entre une unité de production qui n'a aucune autonomie sur ses choix technologiques, et les organisations syndicales qui représentent des salariés, qui sont au contraire bien ancrés dans un territoire dans lequel ils travaillent et dont ils tirent leurs moyens d'existence.

4.2. Les raisons de la décarbonation

Pour les managers, deux facteurs majeurs ont conduit l'entreprise à décarboner ses installations, la réglementation par son côté contraignant, et les coûts de production pour renforcer l'efficacité énergétique de ses installations. Les aspects sociaux (amélioration des conditions de travail) ou sociétaux (relatifs à la nécessité de préserver l'environnement en réduisant les émissions de GES) semblent plutôt secondaires. ArcelorMittal a adopté une stratégie de décarbonation dès 2021 en réponse aux politiques européennes et françaises de décarbonisation plus ambitieuses, tel que « Fit for 55 » de l'Union européenne (DA1a). Les managers ont insisté sur l'ampleur des transformations à venir et ont fait un parallèle très intéressant avec la construction de l'unité sidérurgique Usinor au début des années 1960. Les équipes des années 1960 travaillaient en mode « projet » et avaient tout à construire à partir de rien. C'est également le cas aujourd'hui, compte tenu de l'ampleur des transformations à venir, sauf qu'il faudra être en capacité d'assurer la production d'acier (MA3a).

Les managers interrogés ont aussi mis l'accent sur l'obligation de suivre la stratégie globale du groupe en tant qu'unité de production de celui-ci (DA1a). Les objectifs de réduction des émissions de GES sont définis à l'échelle du groupe et déclinés au niveau local. Un des interlocuteurs précise que l'industrie a toujours une préoccupation de profit, mais qu'elle devient plus vertueuse grâce à des contraintes réglementaires, tout en restant performante pour survivre dans une économie de marché (DA1b).

Les représentants syndicaux soulignent l'importance de faire face aux enjeux climatiques (DC1). Il faut suivre la réglementation européenne en matière d'environnement, même si elle peut avoir des conséquences négatives en matière d'emplois, tout en revendiquant un accompagnement social. La concurrence chinoise est très forte. Elle est perçue comme une menace (DC5).

Le syndicat, bien que favorable à une transition juste, regrette de ne pas être écouté par la direction de l'entreprise et d'être considéré d'une manière générale comme un « syndicat de blocage » (DC2c) par celle-ci. L'absence de dialogue social est fortement soulignée.

4.3. Ressources mobilisées

A Dunkerque, le budget nécessaire pour atteindre cet objectif est colossal (RA1a). Le rôle de l'Etat a ainsi été mis en avant par les managers interrogés comme le moyen d'aligner toutes les entreprises au même niveau, de manière à ce que l'entreprise la plus polluante, et par conséquent la plus rentable, ne l'emporte pas sur ses concurrents plus vertueux (RA1c). Le gain social est alors évident en termes de préservation de l'environnement, mais l'entreprise en elle-même n'est pas en capacité d'assurer ce rôle. Le fait que Dunkerque soit lauréat du projet ZiBaC est souligné (RA1b). La question de l'adaptation de l'entreprise à la réglementation ne semble pas constituer une difficulté majeure pour nos interlocuteurs, la décarbonation des installations industrielles apparaissant comme une opportunité pour améliorer son efficacité énergétique et par conséquent sa compétitivité. Les difficultés

réglementaires apparaissent donc comme légères, même si l'un de nos interlocuteurs explique que la complexité des procédures administratives peut ralentir la mise en œuvre globale de ses initiatives de décarbonation.

Le discours de la CGT ne se limite pas au site de Dunkerque, mais à l'ensemble du groupe en revenant sur la prise de contrôle de Mittal suite à l'Offre Publique d'Achat (OPA) lancée sur Arcelor en 2006, rejetée dans un premier temps par cette dernière et qui a fait l'objet de rapports conflictuels pendant plusieurs mois (RC1a). Cette décision s'est traduite par des suppressions importantes de capacités de production en France (Florange) et en Belgique (Liège) notamment, au détriment de ses engagements vis-à-vis des autorités européennes (*Le monde*, 7/07/2006). ArcelorMittal a ainsi privilégié une politique financière de court terme qui a pris le pas sur une véritable politique industrielle. Priorité a été donnée à l'actionnaire au détriment du salarié. Cette critique forte contre le poids de l'actionnaire (RC2c) a pour contrepartie des revendications salariales. Le syndicat a pourtant son mot à dire sur les subventions publiques dont bénéficie l'entreprise (RC2a). Ce que souligne aussi la CNDP (2024) : « des milliards de bénéfices nets (le chiffre de 8,5 milliards vient de tomber pour l'année 2022, après 15 milliards sur 2021) et des milliards remontés vers les actionnaires (10 milliards sur deux ans entre dividendes et surtout rachats d'actions) ».

4.4. Emplois et compétences

ArcelorMittal n'exclut pas des recrutements. A l'heure actuelle, une équipe composée de 40 techniciens et ingénieurs travaille à la décarbonation du site. L'objectif est de monter leur nombre à 100 au cours des mois à venir. Mais, nos interlocuteurs n'ont pas été plus précis sur les objectifs en matière de recrutement. Par ailleurs, en l'absence de centre de R&D sur le site de Dunkerque, celui-ci est utilisé pour des expérimentations industrielles grandeurs nature, avec le projet DMX destiné au captage et stockage du CO₂ (RA1d). Ce qui devrait pourtant impliquer de nouveaux recrutements.

Selon les managers interrogés, l'entreprise joue un rôle majeur dans l'économie dunkerquoise puisque son engagement en faveur de la décarbonation garantit la durabilité de sa présence sur le territoire en préservant les emplois directs et indirects, stimule l'activité portuaire et contribue à la stabilité économique. Sur le plan environnemental, l'accent est mis sur la réduction des émissions de CO₂ et d'autres polluants atmosphériques, dont les retombées seront bénéfiques pour la qualité de l'air et l'environnement local. La mise en œuvre de technologies plus propres et de procédés de production moins polluants (comparé aux énergies fossiles) va contribuer à minimiser l'impact environnemental de l'activité à Dunkerque et à accroître l'attractivité du territoire, y compris sur le plan économique, pour attirer d'autres entreprises. Le maintien de l'emploi contribue à la cohésion sociale du territoire. Ce que l'on peut vérifier dans le rapport RSE de 2022, où ArcelorMittal France met l'accent sur sa stratégie de décarbonation : « notre objectif est de contribuer à construire un monde meilleur avec des aciers plus intelligents. Des aciers fabriqués à l'aide de procédés innovants qui consomment moins d'énergie, émettent beaucoup moins de carbone et réduisent les coûts. Des aciers plus propres, plus résistants et réutilisables. Des aciers pour les véhicules électriques et les infrastructures d'énergie renouvelables, qui accompagneront la transformation des sociétés au cours de ce siècle » [ARC, 2022, p.2].

Toujours selon les managers interrogés, cette stratégie de décarbonation a et aura des conséquences importantes : l'ensemble du site sera restructuré, des emplois vont disparaître, d'autres seront créés (EA1a). Ces changements à venir constituent un facteur d'attractivité pour recruter de nouveaux salariés, sensibles à la préservation de l'environnement (EA2a). Nos interlocuteurs insistent également sur la nécessité de sensibiliser les salariés, et de les former pour maîtriser les nouvelles technologies. L'accent est mis sur le développement d'une culture de reconversion et d'accompagnement des salariés (EA1b). Plutôt que de licencier, l'entreprise cherche à redéployer les salariés vers d'autres opportunités au sein du groupe. La transition vers de nouvelles compétences est facilitée par les similitudes entre différents postes, même si une formation plus approfondie peut être nécessaire pour certains métiers (EA2b). Cette approche humaine est privilégiée dans le cadre des projets prévus d'ici 2027-2030. Certains équipements seront arrêtés, nécessitant une diversification des compétences du personnel. Les

départs à la retraite et de nouvelles embauches contribueront à cette transformation. Les managers interrogés sont conscients des inquiétudes des salariés face aux conséquences des changements à venir sur l'emploi, tout en minorant ce problème (EA4).

En matière de dialogue social, l'entreprise se conforme à la loi. Elle a mis en place divers moyens pour communiquer et informer les salariés sur les avancées du projet. Des formations régulières sont organisées, comprenant des points d'étape, des webinaires et du coaching (EA4). La communication légale est également essentielle, avec des syndicats régulièrement informés par le biais de communications officielles (flashs d'information, webinaires, etc.). Des réunions d'encadrement sont organisées mensuellement, alternant entre sujets du quotidien et thématiques spécifiques. La communication est relayée par le site Internet ou Intranet de l'entreprise, des articles et affichages visant à partager les messages clés sur les objectifs et les avancements du projet. Les opérateurs et salariés expriment généralement leur soutien à la décarbonation, comprenant son importance pour la pérennité du site et son impact positif sur la société. Les interactions avec le public et la concertation publique ont également permis de dialoguer avec la communauté locale et de recueillir des retours. Ils soulignent aussi que les salariés semblent favorables à la production de l'acier vert, bien que certains puissent ressentir un questionnement ou des préoccupations liées à la transition vers de nouveaux métiers. L'entreprise travaille à rassurer ses salariés sur les opportunités de reconversion et sur la manière de préparer au mieux cette transition. Mais, ce discours reste centré sur les dirigeants, sans référence aux organisations syndicales, l'entreprise accompagnant les salariés dans ce sens. L'entreprise, comme la loi la contraint, prend part régulièrement à des réunions de concertation pour informer les habitants de l'agglomération des changements majeurs qui vont être introduits dans la production de l'acier.

Les représentants de la CGT sont très préoccupés à propos des modalités de gestion des ressources humaines, qui se pose avec beaucoup d'acuité, d'autant qu'ArcelorMittal joue un rôle central dans l'économie dunkerquoise (EC2d). De plus, le sous-investissement est manifeste depuis plus de dix ans. Celui-ci justifie un recours important aux salariés intérimaires qui représentent selon les périodes entre 10 et 20% des effectifs (*Le monde*, 26/02/2016, *Libération*, 11/11/2015) et à la sous-traitance. Selon les représentants syndicaux, la part des intérimaires et sous-traitants cumulés est même plus importante (EC1c). Les conditions de travail se sont ainsi dégradées (EC1a, EC4a, EC5a) et l'avenir est perçu négativement (EC1d). Le turn-over est important. L'entreprise a des difficultés pour stabiliser ses effectifs, compte tenu des conditions de travail dégradées. Il est pourtant nécessaire de recruter et de former le personnel aux nouvelles évolutions (EC2b). Nos interlocuteurs soulignent aussi l'inertie de l'entreprise et pose la question de défauts maintenance, or les métiers de la maintenance sont en forte tension (MC1c). Les emplois industriels ne sont plus attractifs (EC2a), être sidérurgiste n'est pas un métier d'avenir (EC4b) et beaucoup de démissions sont enregistrées. Les démissionnaires vont vers les nouveaux emplois EC2c).

Les choix technologiques de l'entreprise auront des conséquences sur l'emploi. Les fours électriques fonctionnant avec beaucoup moins de main d'œuvre que les hauts-fourneaux : 150 travailleurs pour un haut-fourneau contre 30 pour un four électrique (EC5b). Par ailleurs, ArcelorMittal peut facilement produire de l'acier hors des frontières européennes dans des pays où la réglementation est plus souple et quitter Dunkerque (DC2a). A cet égard les représentants syndicaux dénoncent les conditions de travail (accidents, décès) dans l'ensemble des sites de production du groupe, notamment ceux situés dans des pays en développement. La stratégie du groupe consiste à mettre en concurrence ses sites français et européens pour tenter de rationaliser la production et optimiser ses profits. « Des brames en provenance du Brésil ou d'Inde ont été réceptionnées et homologuées sur le site de Dunkerque. Ça incite à se poser les bonnes questions, à l'heure où le groupe développe des capacités de production conséquentes en Amérique du Nord, au Brésil, et demain en Chine ? » [CND, 2024] (EC1c). La CGT en général et nos interlocuteurs en particulier, posent la question de la maîtrise publique de la sidérurgie française et européenne (EC).

La CGT dans son ensemble et ses représentants locaux interrogés partagent les objectifs de décarbonation d'ArcelorMittal. Cette stratégie obéit à la fois aux objectifs environnementaux, et à la sauvegarde de l'activité du site. D'une manière générale, la CGT s'est fortement investie en faveur de la transition juste. Cette stratégie nécessite de renforcer les services publics qui ne sont pas contraints par des objectifs de rentabilité financière. Pour aller dans ce sens, le syndicat met aussi l'accent sur le renforcement des formations scolaires, professionnelles et universitaires pour développer de nouvelles filières de production, ceci d'autant plus que les objectifs de recrutement d'ArcelorMittal à Dunkerque sont de niveau BAC, voire à BAC+3.

Les résultats obtenus grâce aux entretiens avec les managers et les responsables syndicaux permettent d'apporter des éléments de réponse quant au rôle de soutien ou d'opposition des syndicats à la stratégie de décarbonation. Les entretiens montrent que les managers tendent à minorer (voire à ignorer) le rôle des salariés et des syndicats, bien qu'ils insistent sur la nécessité d'accompagner les salariés dans cette transformation à venir. De l'autre côté, le syndicat majoritaire dans l'entreprise ArcelorMittal, la CGT, est favorable à la décarbonation d'ArcelorMittal à Dunkerque. Elle considère même qu'elle n'avance pas assez vite au regard des importants financements publics. Elle dénonce aussi la dégradation des conditions de travail et de l'emploi qui sont en opposition avec les objectifs d'une transition juste.

5. Discussion

Les résultats de cette étude exploratoire nous conduisent à prendre position au regard de la question de recherche posée : comment les organisations syndicales, en tant que « voix » des salariés [FRE, 1980,1984], sont-elles perçues par les managers mettant en place les stratégies de décarbonation ? Quelles sont les positions des organisations syndicales dans ce contexte de changements profonds des techniques utilisées par les entreprises : sont-elles opposées à toutes formes de changement touchant l'entreprise, par crainte que celui-ci ne conduise à une dégradation des conditions de travail et/ou des destructions d'emplois ou bien cherchent-elles à accompagner les dirigeants dans la mise en œuvre du changement dans l'entreprise, en associant solidarité interne, solidarité externe et initiatives proactives (schéma 1) ?

Les entretiens réalisés auprès des managers d'ArcelorMittal Dunkerque et des représentants de la CGT, nous conduisent à mettre en avant un ensemble de contradictions entre les positions des deux parties. La position des managers conduit à minimiser (voire à ignorer) le rôle des organisations syndicales comme force facilitant le changement, alors que la position syndicale cherche des solutions techniques et à améliorer les conditions de travail des salariés qui se dégradent fortement (solidarité interne, démarche proactive). Pourtant managers et syndicat sont favorables à la décarbonation, tant pour des raisons internes qu'externes (solidarité externe). Quatre points importants peuvent être mis en avant sur le plan technique, social, environnemental et de la stratégie globale du groupe :

- Sur le plan technique, les managers défendent avec conviction les choix techniques en conformité avec le cadre réglementaire défini aux niveaux européen et national, et avec le soutien des collectivités publiques locales. Les représentants syndicaux sont également favorables à la décarbonation, tout en regrettant de n'avoir été consultés, et dénoncent la dégradation des conditions de travail et d'emploi.
- Sur le plan social, les managers défendent les moyens mis en œuvre pour accompagner les salariés (communication, information, etc.), comme la loi les y contraint. Mais, la question salariale, le turn-over et le recrutement de salariés intérimaires, le recours à la sous-traitance, n'ont pas été évoqués par ces derniers. En revanche, les représentants syndicaux pointent des conditions de travail difficiles en matière de rémunération notamment, d'où un turn-over élevé et le poids excessif de salariés intérimaires (solidarité interne). La question de la stabilisation de la main-d'œuvre est centrale, grâce à de meilleures conditions de travail, mais également la

question de la formation rendue nécessaire par les investissements à venir. L'emploi préoccupe fortement l'organisation syndicale puisque la production d'acier par des fours électriques requiert beaucoup moins de main-d'œuvre qu'avec un haut-fourneau.

- Sur le plan environnemental : les managers interrogés ont mis l'accent sur la nécessité de respecter la réglementation environnementale, mais également de répondre aux besoins des entreprises clientes pour de l'acier décarboné. Ils soulignent également l'impact positif que ces investissements auront sur un territoire qui sera ainsi plus attractif sur les plans environnemental et social. L'analyse de la CGT, de son côté, dépasse largement les frontières de l'entreprise (solidarité externe). Bien que soutenant les ambitions nationales en matière de décarbonation, la CGT déplore le manque d'ambition du plan France 2030, et de la loi climat et résilience pour garantir une baisse significative des émissions de GES, parce que les décisions prises ne s'inscrivent pas dans une volonté de rupture franche avec une industrie reposant sur les énergies fossiles, mais à adapter le capitalisme à la pénurie de ressources naturelles, sous couvert de capitalisme vert, tout ceci en l'absence de dialogue social. Pour la CGT, il ne s'agit pas simplement de substituer un type d'énergie par un autre, mais de transformer en profondeur les modes de production et de consommation actuels, en réorganisant les territoires et le commerce (de proximité ou international), en revendiquant la production d'une électricité décarbonée, tout mettant l'accent sur un mix énergétique [BUR, 2017]. Mais, d'une manière générale, les positions de la CGT vont dans le même sens que celles du Comité de l'acier de l'OCDE, qui regroupe une délégation syndicale de 15 pays, composée de la Commission syndicale consultative auprès de l'OCDE, de l'IndustriALL Global Union et de l'IndustriAll Europe, pour qui la décarbonation de la sidérurgie est une priorité mondiale [IND, 2023]. Il faut répondre aux préoccupations et nouveaux défis auxquels sont confrontés les salariés de la sidérurgie (bas salaire, qualité de l'emploi, santé et sécurité) et protéger l'emploi alors que ce secteur doit se préparer à la décarbonation. L'organisation a affirmé l'opposition des syndicats à la réduction des coûts au détriment du bien-être des salariés et de l'environnement, face aux profits et dividendes substantiels enregistrés dans la sidérurgie. Ces profits doivent être investis pour améliorer les conditions de travail et le développement des compétences de la main-d'œuvre. Pourtant, en novembre 2023, les syndicats d'ArcelorMittal dénonçaient encore la dégradation de la santé et de la sécurité au travail au profit des résultats financiers du groupe [CGT, 2023], l'absence de dialogue social et de consultation significatifs, contredisant son discours officiel. Le syndicat dénonce aussi le manque d'investissement en matière de décarbonation et surtout l'utilisation non appropriée des fonds publics. Cependant, en mars 2024, lors d'une nouvelle réunion du comité de l'acier de l'OCDE [IND, 2024], l'absence de « transition juste » était encore dénoncée en insistant sur le refus des entreprises de négocier avec les syndicats. L'accent a de nouveau été mis sur l'entretien des installations pour garantir la santé et la sécurité des salariés au travail. La situation est d'autant plus exacerbée par le fait que les multinationales mettent à profit la concurrence entre les Etats pour soutenir les entreprises dans leur objectif de décarbonation et des soutiens financiers qu'elles peuvent en attendre. Pour les syndicats, la crainte des licenciements est très forte face à la situation mondiale de surproduction de l'acier.
- Sur le plan de la stratégie globale du groupe, les managers interrogés, soulignent que l'usine de Dunkerque fait partie d'un groupe international dont il convient de suivre les directives. Les représentants syndicaux considèrent cette situation comme une faiblesse non seulement pour les salariés qui peuvent facilement perdre leur emploi, mais aussi au regard de la souveraineté française sur les plans industriel et énergétique. C'est aussi en ce sens que les représentants syndicaux posent la question du contrôle des fonds publics dont bénéficie ArcelorMittal pour décarboner ses installations. Plutôt que de rémunérer les actionnaires, la CGT met l'accent sur la nécessité de moderniser l'outil de production et de renationaliser la sidérurgie. Pour les managers, les fonds publics sont indispensables pour mener cette transformation, dont les effets seront positifs pour l'entreprise, comme pour le territoire, et forcément pour les salariés. Le coût

de la décarbonation est très élevé. Dans le cas de la sidérurgie, cette inquiétude s'est confirmée, lors du congrès international de l'acier bas carbone, fin 2023 à Shanghai, les dirigeants des grandes entreprises sidérurgiques mondiales ont fait part de leurs inquiétudes. Selon le vice-président d'ArcelorMittal pour atteindre la neutralité carbone, la sidérurgie doit résoudre deux problèmes majeurs : le soutien financier pour soutenir les investissements colossaux rendus nécessaires par ses transformations à venir et l'offre en électricité verte [LEL, 2023].

6. Conclusion

Les premiers résultats de ce travail d'investigation sur le site d'ArcelorMittal-Dunkerque nous permettent de mettre en avant les différentes facettes de l'action syndicale dans le contexte émergent de la décarbonation de la production de l'acier. La CGT tend à la fois à privilégier une solidarité externe en soulignant la nécessaire réduction des émissions des GES. Mais, dans le même temps, le syndicat se préoccupe des conditions de travail (santé, rémunération, accidents du travail...) et des implications de l'introduction des changements techniques sur l'emploi. Des destructions d'emplois semblent inévitables en raison de la transition des hauts fourneaux aux fours électriques, quant aux nouveaux emplois qui seraient nécessaires pour maîtriser ces nouveaux équipements industriels, la question de la formation se pose avec beaucoup d'acuité. Solidarité interne et solidarité externe se conjuguent, entraînant des actions proactives, via des actions syndicales organisées au niveau local, national et international, à l'image du groupe ArcelorMittal.

Ces résultats, qui sont à approfondir par des investigations futures permettant de conforter la thèse soutenue dans la littérature selon laquelle les organisations syndicales peuvent jouer le rôle de voix des salariés et réaliser des avancées dépassent largement les limites des sites de production. La question de la réduction des GES par son ampleur géographique, constitue une illustration caractéristique de ces enjeux, sur les plans humain et environnemental. Dans un contexte économique difficile, face à un discours souvent radical contre le capitalisme, la CGT n'est pas perçue comme une force de proposition. Le climat social est très tendu. La grève menée en décembre 2023 pour des augmentations de salaire n'a pas abouti. Le 30 mars 2023, le blindage du haut-fourneau a été percé provoquant une coulée de 150 tonnes de métal en fusion provoquant un incendie entraînant l'arrêt du haut-fourneau pendant trois semaines. Cet incident est révélateur de la vétusté des installations (*Le monde*, 28/12/2023). La journée d'action du 13 septembre 2024 a certes eu lieu, mais elle a été suivie par un nombre très réduit de salariés. Les organisateurs de la journée l'ont reconnu, en soulignant qu'il était « difficile de mobiliser les salariés à l'heure actuelle » (C1 et C2). Les syndicats réclamaient l'organisation d'une conférence sociale (EC2d) qui a eu lieu le 15 octobre 2024 et doit conduire à la constitution de groupe de travail réunissant les différentes parties prenantes. Par ailleurs, le groupe reste dans une forte incertitude technique. Dans une récente interview le responsable d'ArcelorMittal Europe se montrait très dubitatif sur les choix techniques à faire notamment à propos de l'hydrogène, technologie dont le coût de mise en œuvre lui semble trop élevé pour être appliqué à grande échelle dans l'industrie sidérurgique européenne. L'industrie sidérurgique mondiale est aussi confrontée à une crise de surproduction. De nombreuses entreprises sidérurgiques en Europe ont annoncé des suppressions massives d'emplois, comme Thyssenkrupp qui a annoncé la suppression de 11 000 emplois sur ses 27 000 salariés d'ici 2030 (*Challenges*, 25/11/2024). Les dirigeants européens en appellent à la protection des frontières européennes (*La Tribune*, 17/10/2024). Les salariés d'ArcelorMittal Dunkerque sont en chômage partiel jusqu'en fin 2024 (*La Voix du Nord*, 11/10/2024), d'autant plus que cette situation pourrait se prolonger jusqu'en juin 2025 (*La Voix du Nord*, 9/11/2024). Mais, la situation ne semble pas s'améliorer dans la mesure où le 22 novembre 2024, ArcelorMittal a annoncé le retard de son projet de production d'acier décarboné, alors que ce projet faisait partie des 50 contrats de transition énergétique signés entre l'Etat et les 50 sites industriels les plus émetteurs de CO₂ en France, signé en novembre 2023 (*Les échos*, 23/11/2024 ; *L'Usine nouvelle*, 22/11/2024). La décarbonation de l'industrie française semble fortement compromise [BON, 2024].

7. Références

- [ACE, 2024] Acemoglu D., Johnson S., (2024), *Pouvoir et Progrès. Technologie et prospérité, notre combat millénaire*, Paris : Pearson.
- [AIE, 2020] AIE (2020), *Clean Energy Innovation*, rapport, juillet
- [ALH, 2023] Al-Haddad R., (2023) : *La réindustrialisation et la décarbonation de l'industrie : le cas du territoire industriel-portuaire dunkerquois*, rapport de recherche, Dunkerque : ISI. Labrii, Université du Littoral Côte d'Opale.
- [ANT, 2017] Antonioli D., Mazzanti M., (2017), Toward a green economy through innovation: the role of the trade union involvement, *Ecological Economics*, 131, 286-299.
- [ANT, 2011] Antonioli D., Manzi R., Pini P., (2011), Innovation workers skills and industrial relations. Empirical evidence from firm-level Italian data, *The Journal of socioeconomics*, 40, 312-326.
- [ARC, 2022] ArcelorMittal, 2022, *Rapport de responsabilité sociétale*, France.
- [ASP, 2022] Asproudis E., Filippidis E., Tian M., (2022), Timing of environmental technological choice and trade unions climate solidarity, *Technological Forecasting & Social Change*, 182, 121801.
- [BAR, 2015] Barca S., (2015), Sur l'écologie de la classe ouvrière : un aperçu historique et transnational, *Ecologie & Politique*, 50, 23-40.
- [BEA, 199] Beaud S., Pialoux M., (1999), *Retour sur la condition ouvrière. Enquête aux usines Peugeot de Sochaux-Montbéliard*, Paris : Fayard.
- [BON, 2024] Bonnefous B., (2024), La lente décarbonation de l'industrie tricolore, *Le Monde*, 27/11/2024.
- [BOU, 2006] Boutillier S., Uzunidis D., (2006dir), *Travailler au XXI^e siècle. Nouveaux modes d'organisation du travail*, Bruxelles : De Boeck.
- [BOU, 1998] Boutillier S., Uzunidis D., (1998dir), *Port et industries du Nord. Clichés dunkerquois*, Paris : L'Harmattan.
- [BOU, 2024] Boutillier S., Laperche B., Le S. T. K., (2024), *Ports industriels en transition. De l'économie circulaire à la décarbonation*, Paris : L'Harmattan.
- [BRU, 1964] Bruyelle P., (1964), Dunkerque : expansion et problèmes d'aménagement, *L'information géographique*, 28(4), 139-152.
- [BUR, 2017] Burke M. J., Stephens J. C., (2017), Energy democracy: Goals and policy instruments for sociotechnical transitions, *Energy Research & Social Science*, 33, 35-48.
- [CAZ, 2019] Cazabon-Sansfaçon L., Tremblay D.-G., Hatch C., (2019), Transition écologique et action syndicale : le rôle des syndicats québécois, *Interventions économiques*, 62.
- [CAM, 2014] Camfield D., (2014), La crise du syndicalisme au Canada et au Québec. Réinventer le mouvement ouvrier, Montréal : M Editeur.
- [CFDT, 2023] CFDT, (2023), Manifeste pour la transition écologique juste, décembre.
- [CFDT, 2022] CFDT, (2022), Pour la CFDT, le plan de sobriété doit s'appuyer sur le dialogue social !, 20 octobre.
- [CGT, 2018a] CGT, (2018a), Pour une transition juste et efficace.
- [CGT, 2018b] CGT, (2018b), Confédération européenne des syndicats – CES, 9 août,
- [CGT, 2022a] CGT, (2022a), Note aux organisations. Transition écologique : ouvrir le débat avec les salarié-es, 28 septembre.
- [CGT, 2022b] CGT, (2022b), Proposition sur la Future Stratégie Française Energie Climat (SFEC), 14 décembre.
- [CGT, 2023] CGT, (2023), Déclaration du réseau syndical mondial IndustriALL Global Union ArcelorMittal, 30 novembre.
- [CND, 2023] CNDP, (2023), *Production d'acier à basse émission de CO₂ sur le site de Dunkerque*, 12 mars.
- [CND, 2024] CNDP, (2024), *Projet de production d'acier à basse émission de CO₂ sur le site de Dunkerque*, 17 juillet.
- [COU, 2023] Coutrot T., Nizzoli C., (2023), Du déni à la justice environnementale : diversité des stratégies syndicales, *Chronique Internationale de l'IRES*, « Les syndicats face aux défis environnementaux, numéro spécial, 184, 3-22.
- [DAC, 2021] Da Costa R.M., Horn C.H., (2021), The co-evolution of technology and employment relations: Institutions, innovation and change, *Structural Change and Economic Dynamics*, 58, 313-324.

- [DAR, 2021] DARES, 2021, *La syndicalisation*, <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/donnees/la-syndicalisation>
- [DAU, 2017] Dumas J.-C., Kharaba I., Mioche P., (2017dir), *La désindustrialisation : une fatalité ?*, Besançon : Presses universitaires de Franche-Comté.
- [DAV, 2024] Davesne S., (2024), Où en est la décarbonation des 50 sites industriels français les plus émetteurs de CO2 ? Notre enquête exclusive, *L'usine nouvelle*, 8 octobre.
- [DES, 2015] Descolonges M., (2015), Syndicats et transition écologique, un paysage (partagé) du travail, *Ecologie & Politique*, 50, 11-22.
- [DIO, 2023] Diop A., Lolo D., (2023), *Les grandes entreprises sur la voie de la sobriété énergétique*, Paris : Ecole des Mines.
- [DUF, 2022] Dufourcq N., (2022), *La désindustrialisation de la France, 1995-2015*, Paris : Odile Jacob.
- [DUJ, 2021] Dujarier M-A., (2021), *Troubles dans le travail. Sociologie d'une catégorie de pensée*, Paris : Presses Universitaires de France.
- [FAB, 2023] Fabris B. L., Pochet P., (2023), Europe. La Confédération européenne des syndicats et la transition juste, *Chronique Internationale de l'IRES*, 184, 23-40.
- [FLA, 1970] Flanders A., (1970), *Management and Unions: the theory and reform of industrial relations*, Londres : Faber and Faber.
- [FLI, 2014] Flipo F., Grisoni A., Morena E., (2014), Syndicalisme et écologie : en pratique. Table ronde avec A. Rosenberg (CSI) et B. Saincy (CGT), propos recueillis pas par, *Mouvements*, 80, 132-151.
- [FON, 2023] Fontaine F., Ollivier H., Saussay A., Schubert K., 2023, Transition énergétique : faut-il craindre pour l'emploi ?, *Les notes du Conseil d'analyse économique*, 80, novembre.
- [FON, 2020] Fontaine M., Jarrige F., Patin N., 2020dir, *Le travail en Europe occidentale, 1830-1939*, Paris : Atlande.
- [FRE, 1984] Freeman R.B., Medoff J.L., (1984), *What Do Unions Do?*, New York : Basic Books.
- [FRE, 1980] Freeman R. B., Medoff J. L., (1980), Le syndicalisme à deux visages, *Revue Economique*, 31(3), 505-539.
- [FRE, 2023] Fressoz J.-B., (2023), Bois et charbon : une histoire symbiotique de l'industrialisation, *Histoire & mesure*, XXXVIII-1, 157-186.
- [FRE, 2009] Fressoz J.-B., (2009), Circonvenir les circumfusa. La chimie, l'hygiénisme et la libéralisation des « choses environnantes » : France, 1750-1850, *Revue d'histoire moderne & contemporaine*, 56-4, 39-76.
- [GAL, 2016] Gallaud D., Laperche B., (2016), *Economie circulaire et développement durable*, Londres : Iste, Wiley.
- [GIE, 2023] GIEC, (2023), *Synthèse du sixième rapport de synthèse du GIEC*, The Shifters.
- [GRA, 2024] Grazini C., Guarini G., Porcile J. G., (2024), Institutional change and ecological structural change, *Structural Change and Economics Dynamics*, 71, 356-368.
- [HAR, 2023] Harvard C., Sobczak A., (2023), La contribution des unités syndicales territoriales au développement de la RSE : étude des capacités de trois syndicats français, *Revue de l'organisation Responsable*, 18(1), p. 29-48.
- [HIR, 1970] Hirschman A., (1970), *Exit, Voice and Loyalty*, Cambridge : Harvard University Press.
- [HOS, 2017] Hosy D., Bourion C., (2017), Du burn-out au bore-out: vers l'emploi qui rend heureux, *Revue Internationale de Psychologie et de Gestion des Comportements organisationnels*, Suppléments (HS), 229-296.
- [IND, 2023] IndustriALL, (2023), Les sidérurgistes réclament de meilleures conditions de travail et un plan clair pour la transition écologique.
- [IND, 2024] IndustriALL, (2024), Au Comité de l'acier de l'OCDE, les travailleurs dénoncent l'absence de transition juste dans l'industrie, 26 mars
- [JAR, 2009] Jarrige F., (2009), *Au temps des « tueuses de bras ». Les bris de machines à l'aube de l'ère industrielle*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- [JOL, 2023] Jolivet A., (2023), Suède. Un large soutien syndical à la politique climatique, bien moindre à la politique environnementales, *Chroniques internationale de l'IRES*, 184, p. 85-106.
- [JOLL, 2023] Jolly C., Flamand J., Cousin C., Eidelman A., (2023), *Les métiers en 2030. Quelles perspectives de recrutement en région ?*, Paris : France Stratégie & DARES.

- [KAS, 2017] Kasmi F., Laperche B., Merlin-Brogniart C., Burmeister A., (2017) Ecologie industrielle, milieu innovateur et gouvernance territoriale : le cas de Dunkerque (Nord-France), *Revue canadienne des sciences régionales*, 40(2), 103-113.
- [KAH, 2024] Kahmann M., (2024), Allemagne : les syndicats, co-auteurs de la transition écologique, *Chronique Internationale de l'IREs*, 184, 43-65.
- [KAU, 2008] Kaufman B. E., (2008), Paradigms in industrial relations: original, modern and versions in-between, *British Journal of Industrial Relations*, 46, 314-339.
- [KAP, 1950] Kapp K. W., (1950), *The Social Costs of Private Enterprise*, New York : Shocken Books.
- [LAP, 2011] Laperche B., Lorek M., Uzunidis D., (2011), Crise et reconversion des milieux industrialo-portuaires : dépendance de sentier ou renouveau économique ? Les exemples de Dunkerque (France) et de Gdansk (Pologne), *Revue d'Economie Régionale & Urbaine*, 2, 341-368.
- [LAR, 2018] Laroche P., Salesina M., (2018), *GRH et relations de travail. Fondements théoriques, enjeux contemporains*, Bruxelles : De Boeck Supérieur.
- [LEL, 2023] Le Louette G., (2023), La décarbonation nécessite des investissements énormes, *La tribune de la Sidérurgie*, 26 octobre.
- [LET, 2019] Létard V., (2019), *Rapport d'information fait au nom de la mission d'information sur les enjeux de la filière sidérurgique dans la France du XXI^e siècle : opportunité de croissance et de développement*, Paris : Sénat.
- [LER, 2017] Le Roué P., (2017), Les syndicats passent au vert, *Revue Projet*, 360, 55-59.
- [MAL, 1980] Malézieux J., (1980), Crise et restructuration de la sidérurgie française. Le groupe Usinor, *L'espace géographique*, 9(3), 183-196.
- [MAR, 2004] Marchington M., Vincent S., (2004), Analysing the influence of Institutional, Organizational and Interpersonal forces in shaping inter-organizational relations, *Journal of Management Studies*, 41 (6), 913-1056.
- [MET, 2003] Metcalf, D., (2003), Unions and productivity, financial performance and investment: international evidence. In: Addison, J., Schnabel, C. (Eds.), *International Handbook of Trade Unions*, Cheltenham : Edward Elgar, 118-171.
- [MIN, 2023] Ministère de l'économie, (2023), Transition écologique : une planification pour accélérer la décarbonation des sites industriels, 14 décembre.
- [MIO, 2022] Mioche P., Godelier E., Kharaba I., Raggi P., (2022dir), *Dictionnaire historique de la sidérurgie française*, Paix en Provence : Presses Universitaires de Provence.
- [NAT, 2023] Naton J.-F., (2023), *Travail et santé-environnement : quels défis à relever face aux dérèglements climatiques*, Paris : Conseil économie, social et environnemental.
- [NIC, 1997] Nichols T., (1997), *The sociology of Industrial Injury*, Londres : Mansell.
- [NOI, 2019] Noiriel P., (2019), *Une histoire populaire de la France*, Paris : Agone.
- [NOI, 1986] Noiriel P., (1986), *Les ouvriers dans la société française XIX^e-XX^e siècle*, Paris : Seuil.
- [OIT, 2022] OIT, (2022), Revitalisation des Syndicats : organiser les nouvelles formes de travail y compris les travailleurs des plateformes numériques, *Journal International de Recherche Syndicale*, 11(1-2).
- [OIT, 2015] OIT, (2015), *Principes directeurs pour une transition juste vers des économies et des sociétés écologiquement durables pour tous*, Organisation Internationale du Travail.
- [PES, 2013] Pessis C., Topçu S., Bonneuil C., (2013dir), *Une autre histoire des trente glorieuses. Modernisation, contestations et pollution dans la France d'après-guerre*, Paris : La découverte.
- [PLU, 2021] Plus jamais ça, (2021), *Emploi et environnement, un même combat*, 7 mai,
- [PIS, 2023] Pisani-Ferry J., Mahfouz S., (2023), *Les incidences économiques de l'action sur le climat, rapport à la première ministre*, Paris : France Stratégie, mai.
- [RES, 2024] Réseau action climat, (2024), *50 sites industriels les plus émetteurs de CO2. La difficile mutation de l'industrie française*, juillet.
- [RIE, 2024] Rieucan G., (2024dir), *Construire les métiers et les emplois de la transition écologique et sociale*, Rapport de recherche, Centre d'études de l'emploi et du travail, N°113, novembre.
- [SAU, 2023] Sauviat C., (2023), Etats-Unis. Des syndicats focalisés sur la défense de l'emploi et divisés face à la transition énergétique, *Chronique Internationale de l'IREs*, 184, 161-182.

- [SCI, 2022] Sciberras J.-C., (2022dir), *Les métiers en 2030, Rapport du groupe Prospective des métiers et qualifications*, Paris : France Stratégie & DARES.
- [SNE, 2011] Snell D., Fairbrother P., (2010), Les syndicats, acteurs de l'environnement, *Revue de l'IRES*, 65, 152-172.
- [SOB, 2013] Sobczak A., Harvard C., (2013), La RSE, un vrai enjeu pour les syndicats français, *L'expansion Management Review*, 148, 82-89.
- [UND, 2024] Unédic, (2024), Transition écologique. Emploi et décarbonation : panorama des travaux existants, Mai.
- [VER, 1982] Verret M., (1982), *Le travail ouvrier*, Paris : L'Harmattan.
- [VIG, 2012] Vignat X., (2012), *Histoire des ouvriers en France au XXe siècle*, Paris : Perrin.
- [NIC, 1997] Nichols T., (1997), *The sociology of Industrial Injury*, Londres : Mansell.
- [WAL, 2005] Walters D., Nichols T., Connor J., Tasiran A. C., Cam S. (2005), *The role and the effectiveness of safety representatives in influencing workplace health and safety*, Work Environmental Research Group, Research Report, 363, Cardiff University,
- [WIL, 2012] Wilkinson A., Wood G., (2012), Institutions and employment relations: the state of the art, *Industrial Relations*, 51(S1), 373-388.
- [YIN, 2009] Yin R. K., (2009), *Case Study Research, Design and Methods*, quatrième édition, New York : Sage Publications.