

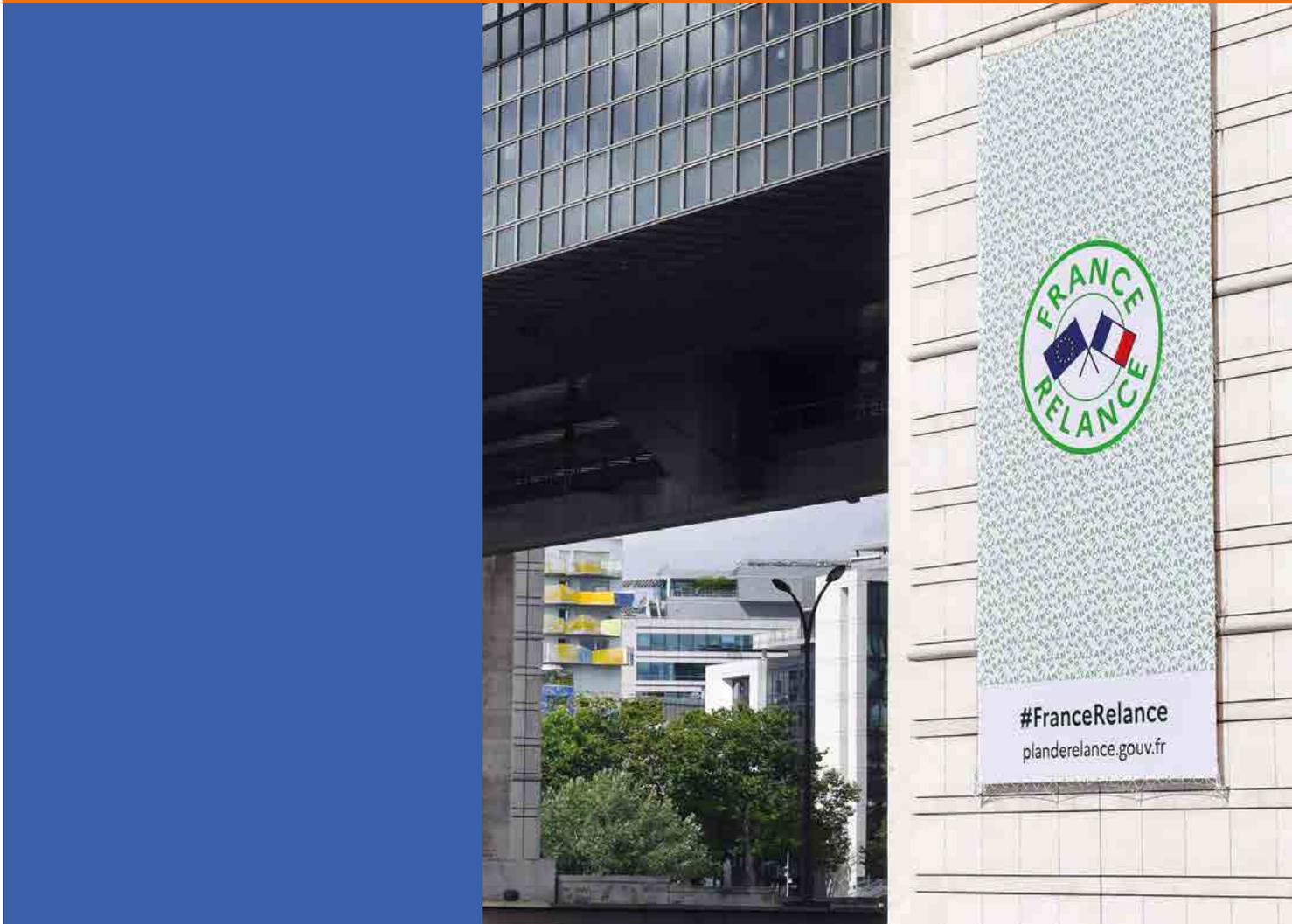


MINISTÈRE  
DE L'ÉCONOMIE,  
DES FINANCES  
ET DE LA RELANCE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Conseil Général  
de l'Économie

# RAPPORT D'ACTIVITÉ 2020 DU CGE



# RAPPORT D'ACTIVITÉ 2020

# Éditorial



**Luc ROUSSEAU**  
Vice-président  
du Conseil général  
de l'économie

Du fait de la crise sanitaire, 2020 a été l'année des remises en question, des adaptations et de l'accélération des transitions.

Pour l'économie de notre pays, la rupture des chaînes d'approvisionnement, en lien avec les différentes périodes de confinement mises en place mondialement pour ralentir la propagation du virus, a remis au cœur du débat les questions de l'organisation internationale des chaînes de valeur et de l'impérieuse nécessité d'une souveraineté industrielle. Dans ce contexte particulier et inédit, le Conseil général de l'économie (CGE) a été amené à contribuer aux réflexions ministérielles pour la reconquête d'une souveraineté industrielle nationale.

Plus globalement, la crise sanitaire a généré une crise économique sans précédent qui a mis à l'arrêt ou fortement ralenti un certain nombre d'activités économiques. En tirant les enseignements de la crise financière de 2008, la construction d'une plus grande résilience productive du pays s'est accompagnée d'un imposant plan de soutien à l'économie et d'un ambitieux plan de relance. À plusieurs reprises, la capacité d'analyse du CGE a été sollicitée pour participer à la conception de ces plans: contributions aux travaux interministériels de la cellule d'anticipation, priorités d'investissement public en sortie de crise, mobilisation de l'épargne des ménages pour accompagner la reprise économique, questions de souveraineté industrielle en lien avec le plan de relance, impact de la crise sur les éco-organismes et la filière de recyclage des plastiques, soutien de la filière papier-carton ont été autant de sujets variés traités à la demande des ministres.

Quelque peu masqués par l'ampleur de la crise économique, les enjeux de la transition écologique et de la gestion des risques industriels restent des préoccupations majeures pour nos concitoyens. Le CGE a ainsi apporté son analyse sur la réduction de la consommation énergétique du numérique, sur l'évaluation du dispositif des certificats d'économies d'énergie, sur le démantèlement des centrales nucléaires ou encore sur le déploiement de la 5G en France et dans le monde.

La crise sanitaire a été un formidable catalyseur de transformations, de transitions et d'innovations. Le CGE, comme l'ensemble de l'économie, a dû faire preuve d'une grande capacité d'adaptation en développant notamment de nouvelles modalités de travail. Le Conseil a su se mobiliser fortement pour répondre aux sollicitations avec une réactivité accrue tout en continuant de garantir la qualité de ses productions. La généralisation du télétravail a également transformé la conduite des missions. En parallèle, une attention particulière a été portée à la nécessité de maintenir des liens, même à distance, et autant que possible un collectif de travail. Le CGE a également été contraint de reporter ou de tenir à distance les événements initialement prévus en 2020.

Dans le domaine de la formation scientifique et de la recherche, le Conseil, qui assure notamment la tutelle des écoles des mines et des télécommunications, a poursuivi son action au service d'une formation supérieure d'excellence. Comme la majorité des établissements d'enseignement supérieur, les écoles sous tutelle ou co-tutelle du CGE ont adapté radicalement leur fonctionnement à la crise sanitaire avec une transmission pédagogique plus numérique, des méthodes d'apprentissage retravaillées et des modalités d'acquisition des diplômes adaptées. Grâce à leurs compétences scientifiques et techniques, les écoles ont également contribué à lutter contre la pandémie : recherche autour du recyclage des masques, plateforme de mesure de leur filtration bactérienne... Pour ces écoles, le CGE a accompagné et a œuvré en 2020 à la poursuite des transitions en cours, avec pour l'Institut polytechnique de Paris, une consolidation de son offre de masters.

Le Vice-Président



**Bruno Le Maire**  
Ministre de l'Économie,  
des Finances et de la Relance

Président du Conseil Général de l'Économie

# Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>La vie du CGE en 2020</b>  | <b>7</b>  |
| L'expertise au service des pouvoirs publics   | 7         |
| Des missions diversifiées pour éclairer la décision publique  | 8         |
| Un travail collégial dans le cadre des sections   | 8         |
| Une réflexion collective dans le cadre des « Creative Freeday »   | 14        |
| Présidence et autres mandats  | 14        |
| <b>Les missions du CGE en 2020</b>  | <b>15</b> |
| Les missions d'expertise et de conseil  | 15        |
| Fiche focus n° 1: Impact de la crise liée à la Covid-19<br>sur les éco-organismes et sur la filière de recyclage des plastiques                                 | 19        |
| Fiche focus n° 2: Le démantèlement des installations nucléaires:<br>enjeux techniques et opérationnels du développement d'une filière<br>industrielle française | 22        |
| Fiche focus n° 3: Mise en œuvre d'une politique de localisation<br>des données critiques de paiement en Europe  | 25        |
| Fiche focus n° 4: Évaluation de la situation et soutien<br>de la filière papier/carton  | 28        |
| Fiche focus n° 5: Le déploiement de la 5G en France<br>et dans le monde: aspects techniques et sanitaires   | 31        |
| Fiche focus n° 6: Réduire la consommation énergétique du numérique  | 33        |
| Les missions d'inspection et d'audit  | 36        |
| Les missions d'appui  | 38        |
| <b>Autres travaux</b>   | <b>39</b> |
| Les avis relatifs à la gestion du sous-sol et aux titres miniers  | 39        |
| <b>Trois domaines de responsabilité spécifique</b>  | <b>41</b> |
| La tutelle des grandes écoles d'ingénieurs<br>et de management du ministère chargé<br>de l'industrie et des communications électroniques                        | 41        |
| La gestion du corps des mines   | 49        |
| Les annales des mines   | 54        |
| <b>Annexes</b>  | <b>67</b> |
| Organigramme du CGE   | 67        |
| Membres permanents du CGE   | 68        |
| Missions réalisées par le CGE en 2020   | 72        |
| Liste des acronymes utilisés  | 74        |



# La vie du CGE en 2020

## L'EXPERTISE AU SERVICE DES POUVOIRS PUBLICS



Le CGE est placé sous l'autorité du ministre de l'économie, des finances et de la relance (MEFR) qui en assure la présidence. En outre, il est à la disposition, en tant que de besoin, des ministres chargés des secteurs qui relèvent de sa compétence.

Aux termes du décret n° 2011-1523 du 14 novembre 2011, modifié par le décret n° 2018-745 du 23 août 2018, le CGE est compétent dans les domaines suivants :

- développement économique et industrie;
- services financiers, banque et assurance;
- technologies de l'information, communications électroniques, informatique, techniques audiovisuelles, espace et secteur postal;
- énergie, ressources minières et minérales et utilisation du sous-sol.

Le Conseil est également compétent pour les activités se rattachant à ces domaines, notamment en matière de services associés, de technologie, de recherche, de formation, de métrologie, de sécurité et de risques.

Les activités du CGE relèvent de quatre modes d'intervention :

- **Conseiller:** le Conseil conduit des missions d'étude, d'évaluation et d'audit; il émet également des avis dans le cadre du déroulement de certaines procédures, minières notamment, ou à l'occasion de consultations sur des projets de texte;
- **Inspecter:** le CGE assure des missions permanentes d'inspection portant sur les services déconcentrés et des établissements publics dont la liste est déterminée par les ministres concernés; il peut également mener toute mission d'inspection entrant dans son domaine de compétence;
- **Gérer et piloter:** le Conseil assure la gestion du corps des mines et exerce la tutelle des écoles d'ingénieurs et de management qui relèvent du ministère chargé de l'industrie et des communications électroniques, à savoir les écoles de l'Institut Mines-Télécom (IMT) et l'École nationale supérieure des mines de Paris (Mines ParisTech);
- **Communiquer:** le CGE publie les Annales des mines qui visent à diffuser auprès des décideurs des dossiers de synthèse permettant d'explorer largement la problématique de grands sujets couvrant les divers aspects de l'activité économique.



## DES MISSIONS DIVERSIFIÉES POUR ÉCLAIRER LA DÉCISION PUBLIQUE

Les missions confiées au CGE relèvent de 2 catégories principales : l'expertise et le conseil ; l'inspection et l'audit.

**Les missions d'expertise et de conseil** sont principalement demandées par le MEFR et par le ministre de la transition écologique (MTE).

Destinées à analyser une problématique sectorielle ou thématique et à émettre des avis et des recommandations préparant la prise de décisions publiques, elles présentent en général un caractère stratégique et prospectif.

### Les missions d'inspection et d'audit

portent sur les services déconcentrés du MEFR et sur les organismes sous la tutelle de ce ministère. À la suite de la réorganisation des services déconcentrés de l'État, ces missions portent également en partie sur les services déconcentrés du MTE (les DREAL). Ces missions d'inspection ont donc été redéfinies, en lien avec le CGEDD. Le CGE assure également une mission permanente d'inspection sur des établissements publics qui dépendent du MEFR et du MTE.

Par ailleurs, des missions d'audit sont demandées pour des services sur lesquels le ministère n'exerce directement aucune tutelle. C'est le cas par exemple des divisions territoriales de l'ASN, à la demande du Directeur général de cette autorité indépendante ainsi que le prévoit le décret constitutif du CGE.

Les missions confiées au Conseil, quelle que soit leur nature, sont réalisées sous la responsabilité du ou des membres du CGE qui en sont chargés. Une charte précise les principes assurant la qualité des travaux fournis.

Le CGE est souvent amené à assurer des missions sur des thématiques transverses à vocation interministérielle, ce qui le conduit à travailler avec d'autres services d'inspection. De nombreuses missions sont ainsi réalisées conjointement avec l'IGF, le CGEDD, l'IGAS, l'IGA, le CGefi, le CGAAER, l'IGESR et le CGArm.

Afin de garantir l'efficacité de son action et la qualité des services rendus, le CGE met en œuvre un guide de procédure qui vise à garantir un regard collectif sur ces missions. Une charte graphique harmonise la présentation des rapports. La fonction de référent, mise en place au sein du CGE, permet de développer, au bénéfice de tous les membres, une expertise adossée à des relations étroites et confiantes avec les partenaires extérieurs du Conseil.

## UN TRAVAIL COLLÉGIAL DANS LE CADRE DES SECTIONS

Pour couvrir son champ de compétences, le CGE comprend quatre sections : « Technologies et société », « Innovation, compétitivité et modernisation », « Régulation et ressources », « Sécurité et risques ».

Les champs d'intérêt de ces sections permettent de couvrir la plupart des thématiques sectorielles, techniques et réglementaires.

En général, chacun des membres du CGE contribue aux travaux de deux sections qui se réunissent à un rythme mensuel. Ces réunions donnent lieu :

- à la présentation de rapports de missions réalisées par les membres du Conseil suivie d'une discussion collégiale permettant une appropriation collective des questions abordées;
- au choix d'axes de réflexion spécifiques permettant aux participants d'approfondir des thèmes pour anticiper, autant que possible, les besoins des ministres et préparer les missions à venir;
- à la formulation d'avis aux ministres : ces avis peuvent être ponctuels sur un sujet sur lequel le CGE souhaite attirer l'attention d'un ministre; ils peuvent être systématiques : un groupe de travail spécifique est alors créé au sein de la section pour instruire les dossiers correspondants;
- à l'audition de personnalités extérieures. De façon générale, les sections ont cherché à nouer des contacts avec des partenaires partageant les mêmes enjeux au sein de l'État et auprès des parties prenantes extérieures.

Par ailleurs, un journal mensuel interne d'information est diffusé par courrier électronique au sein du CGE.

### Les travaux des quatre sections en 2020

Ces travaux qui font largement appel à la collégialité, ont été impactés à partir de mars 2020 par la crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19. Néanmoins, grâce aux moyens d'audioconférence et de visioconférence, les

sections ont pu maintenir une activité soutenue, en particulier au cours du second semestre.

#### 1 – « Technologies et société »

compétente en matière de prospective technologique et d'évaluation socio-économique, cette section étudie les facteurs de succès ou d'échec des nouveaux produits et services en termes de réponse aux besoins et d'acceptabilité environnementale et sociétale. La section a travaillé sur trois thèmes :

- **La décarbonation de l'industrie en France, thème d'approfondissement 2020**

La France s'est dotée d'une ambitieuse « Stratégie Nationale Bas Carbone » (SNBC) dans le but d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Le gouvernement a demandé, dans le cadre du Conseil National de l'Industrie (CNI), aux comités des filières les plus émettrices de gaz à effet de serre (GES) de proposer des feuilles de route pour respecter la trajectoire fixée par la SNBC (-33 % de réduction des émissions de GES entre 2015 et 2030, -81 % entre 2015 et 2050). Ces objectifs de décarbonation sont un nouveau défi pour l'industrie manufacturière française, dont la part dans le PIB s'est effondrée depuis la crise financière de 2007-2010, avant de se stabiliser récemment. Le gouvernement a convenu que des mesures d'accompagnement seraient prises pour tirer les pleins bénéfices de cette transition et éviter les fuites de carbone.

Les leviers proposés par les filières industrielles les plus émettrices de GES (chimie, ciment, métallurgie, agroalimentaire) pour respecter les objectifs 2030 de la SNBC font appel à des

technologies matures aux coûts maîtrisés : efficacité énergétique, substitution de combustibles fossiles par de la biomasse ou des combustibles solides de récupération, utilisation de la chaleur fatale, augmentation du taux de recyclage, réduction de l'utilisation et des émissions d'HFC... Pour atteindre les objectifs 2050 de la SNBC, plus ambitieux, ces filières envisagent la mise en œuvre de technologies moins matures qui font aujourd'hui l'objet de recherche, de pilotes et de démonstrateurs, pour en réduire les coûts, et pour en assurer la fiabilité industrielle : c'est le cas de l'hydrogène et du captage-stockage-utilisation du CO<sub>2</sub> (CCUS).

Afin d'accélérer la décarbonation de l'industrie française et de contribuer à faire émerger des filières d'excellence, le rapport issu de ce thème d'approfondissement émet des recommandations à destination des pouvoirs publics. Celles-ci visent à prioriser les financements publics, à mettre en place des dispositifs d'aides en faveur des projets industriels et de leurs financements, à accroître la robustesse des analyses des cycles de vie, afin de préparer la mise en place d'un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières, à mettre à jour une feuille de route de logistique et de stockage de l'hydrogène et à réaliser une feuille de route analogue pour le CO<sub>2</sub>, à développer le recours à des produits décarbonés (acier, ciment...) dans la commande publique, et enfin à assurer un suivi des actions ADEME et Bpifrance en matière de décarbonation des entreprises.

- **Les applications pour l'exploitation des données biométriques et la vie privée**

Des principes très forts sont nécessaires dans le champ médico-social en matière de sécurité, d'usage public et d'usage commercial. Jusqu'où la sécurité permet la détection des déplacements ? Plusieurs propositions ont été examinées : décliner de manière compréhensible les principes juridiques, avec des protocoles d'expérimentation sectoriels précis, s'assurer que les analyses d'impact sont menées correctement et les publier ; former les délégués à la protection des données.

- **Quel avenir pour une monnaie centralisée numérique ?**

Deux sortes de monnaies digitales de banque centrale (MDBC) sont possibles : les MDBC de gros dont la détention est restreinte à certains intermédiaires financiers, ceux qui ont des comptes en banque centrale ; les MDBC de détail dont la détention est ouverte au public. Il y aurait des avantages à émettre une MDBC surtout pour une utilisation de gros et à condition que la blockchain tienne ses promesses. Une MDBC de détail comporterait plus d'incertitudes et potentiellement des conséquences plus importantes. La rémunération d'une MDBC pourrait provoquer une



tension entre politique monétaire et intermédiaires financiers qui seraient fragilisés.

La section a également échangé sur la mission qui lui était rattachée en 2020 : « La recherche au service de l'innovation dans les territoires ».

Enfin, la section a engagé les travaux de l'édition 2020 du baromètre du numérique. Le déroulement de cette enquête annuelle habituellement réalisée par des entretiens en face à face a dû être différé en raison de la pandémie.

## 2 – « Innovation, compétitivité et modernisation »

la section traite des questions intéressant la compétitivité des entreprises et des territoires, le financement des entreprises, l'innovation, la normalisation, l'entrepreneuriat, la propriété intellectuelle et l'intelligence économique. Elle est compétente, à ce titre, en matière de recherche et d'enseignement supérieur ainsi que de formation et d'emploi. Elle a également vocation à connaître des questions concernant la modernisation administrative.

En 2020, la section a consacré ses travaux à l'examen des missions qui lui étaient rattachées et à l'approfondissement de son programme de travail, à travers notamment une série d'auditions de personnalités.

Des présentations et des débats ont eu lieu sur les sujets suivants :

- le financement des universités et des grandes écoles ;
- la pratique des contrats au sein des écoles d'ingénieurs ;
- les réacteurs nucléaires de 4<sup>e</sup> génération ;

- les garanties à l'exportation dans le secteur énergétique ;
- l'interopérabilité des données pour la compétitivité des ports ;
- le marché intérieur renforcé dans le domaine des services marchands ;
- les priorités d'investissement public en sortie de crise ;
- le financement de la recherche partenariale ;
- la situation des sites papetiers en difficulté avec une analyse de leurs perspectives de marché et de reconversion.



## 3 – « Régulation et ressources »

le champ de travail de cette section couvre la régulation des marchés et l'évaluation des politiques publiques ainsi que les questions intéressant l'économie des réseaux et des services financiers, les banques et les assurances, la continuité et la compétitivité des approvisionnements et la gestion des ressources rares.

Elle analyse les synthèses des missions relevant de son champ d'activité, approfondit des thèmes spécifiques et examine pour le Conseil les projets de décisions relatives aux titres miniers (projets de décrets ou projets d'arrêtés ministériels).

Malgré la crise sanitaire, elle a pu se réunir douze fois en 2020.

La section a travaillé sur les missions qui lui ont été rattachées en 2020 :

- la forfaitisation des rémunérations des opérateurs pour les interceptions légales;
- la rénovation des bâtiments scolaires;
- la fiscalité minière;
- la mobilisation de l'épargne des ménages pour accompagner la reprise économique;
- la cinquième période du dispositif des certificats d'économies d'énergie;
- la durée de vie des appareils numériques.

La section a également finalisé le rapport sur la responsabilité des fournisseurs de numérique, thème de l'année précédente. Elle a également consacré un certain nombre de ses réunions au thème qu'elle s'était choisi pour 2020, tant en auditionnant des personnalités extérieures qu'en travaillant avec ceux des membres qui étaient plus particulièrement chargés du sujet.

Le thème général choisi était l'analyse des besoins de « service public » des domaines industriels à horizon 2030 et les inflexions qu'il fallait alors donner aux règles actuellement en vigueur. Le choix a été de se focaliser sur La Poste (y compris les besoins de liquidités des Français), sur l'énergie et sur les télécommunications. Ces thèmes successivement analysés sont les suivants :

- l'évolution des missions de service public de La Poste, thème traité à la fois dans l'absolu et à la lumière de l'expérience du confinement du début d'année;
- les exigences des Français en termes de télécommunications;

- l'évolution des infrastructures en matière d'internet;
- la notion de service public dans le domaine de l'énergie.

En 2020, la section a rendu au nom du Conseil un avis sur 26 décisions individuelles concernant des titres miniers. Ces dossiers ont essentiellement concerné l'or en Guyane, les hydrocarbures en métropole, la géothermie profonde, le sel de sodium, le stockage souterrain de propane liquéfié. Les avis rendus ont mis en évidence une fois de plus l'enjeu des délais d'instruction particulièrement longs. Plusieurs avis ont par ailleurs porté sur le niveau de capacité financière de la société pétitionnaire ainsi que sur la solidité des garanties dont elle pouvait le cas échéant se prévaloir. Enfin, le Conseil a été amené à s'exprimer sur des motivations de rejets de demandes de prolongation de titres peu ou mal définies.

#### **4 – « Sécurité et risques »**

cette section traite des questions de sécurité, de sûreté, de prévention, d'anticipation, de traitement des risques de toutes natures et de gestion de crise, notamment dans les domaines financier, industriel, nucléaire et des réseaux.

En dépit de la crise sanitaire, la section « Sécurité et risques » a pu tenir toutes ses séances mensuelles, en visioconférence à partir d'avril.

Les principaux sujets traités ont été les suivants et ont donné lieu à des interventions de personnalités extérieures au Conseil :

- l'innovation responsable dans le domaine des neuro-technologies et leurs applications pour la santé, l'économie et la productivité;

- les assureurs face au changement climatique: actions portées pour la France, par la Fédération Française de l'Assurance, en métropole et en Outre-Mer et enjeux de quelques marchés étrangers, pour leurs autorités de contrôle et les instances internationales;
- les scénarios énergétiques de rupture, contraintes sur l'approvisionnement pétrolier, et sécurité économique: quelques éléments d'approche globale du choc Covid-19;
- les enjeux de sécurité liés à l'attribution des bandes de fréquence essentielles aux services par satellite;
- les matériaux avancés enjeux pour l'industrie;
- les enjeux de l'espace et sécurité économique;
- un retour d'expérience sur numérique et Covid: mobilisation de l'écosystème, initiatives portées par l'État pendant la pandémie;
- la connaissance et la surveillance de l'espace: les enjeux vus de l'ONERA;
- la gestion des risques liés à la présence de combustibles et en particulier d'ammonitrates dans les ports maritimes et fluviaux;
- la criticité des réseaux locaux d'électricité;
- la culture de sûreté en matière d'ouvrages hydrauliques;
- l'évaluation de la contribution des politiques de développement économique régional à l'objectif de réindustrialisation;
- la méthodologie de la culture de sûreté dans le domaine nucléaire.

Les auditions sur le domaine spatial ont fait l'objet d'une synthèse portant sur les enjeux économiques et stratégiques de l'espace présentée en section.

Le thème d'approfondissement pour 2019-2020 portait sur la fiabilisation des systèmes de contrôles en matière industrielle. Plusieurs points d'avancement ont été présentés à la section et le rapport final a été élaboré. Le thème prévu pour 2020-2021 portant sur l'industrie manufacturière et l'économie circulaire dans une perspective de réindustrialisation a également donné lieu à des interventions en section.



La section a également travaillé sur les missions qui lui ont été rattachées en 2020:

- les évolutions du financement et de l'organisation des stocks stratégiques de produits pétroliers (SAGESS);
- les modalités de soutien à la reprise des filières de responsabilité élargie des producteurs (REP);
- le renforcement de la sécurité et de la fiabilité des systèmes numérisés de conduite industrielle des sites Seveso et de leur contrôle;
- les modalités de prise en compte des externalités du biogaz;
- le déploiement des réseaux 5G et surveillance des impacts sur la santé;
- l'évaluation de la situation et soutien de la filière papier/carton.

Au titre de sa compétence relative à la police des industries extractives, la section a rendu un avis qui a été adressé à la DGPR du MTE, sur un projet de décret fixant certains compléments et adaptations du Code de travail spécifiques aux mines et carrières en matière d'électricité et un projet d'arrêté abrogeant plusieurs arrêtés relatifs à l'électricité dans les industries extractives.

- choix des thèmes de travail prioritaires et stratégiques du Conseil en 2021 et 2022;
- GPEC et organisation opérationnelle du Conseil;
- sécurité des chaînes d'approvisionnement et spécialisation internationale de la France;
- le travail à distance.

## UNE RÉFLEXION COLLECTIVE DANS LE CADRE DES « CREATIVE FREEDAY »

Des groupes de réflexions informels destinés à débattre de problématiques d'actualité entrant dans le champ de compétences du CGE sont réunis périodiquement. Les « Creative Freeday » sont ouverts à tous les membres du CGE qui souhaitent partager leurs réflexions, leurs expériences et leurs analyses sur les thèmes retenus. Ces débats donnent lieu à un compte-rendu ou à une analyse de problématique transmis au ministre.

En 2020, les thèmes suivants ont été traités:

- opportunité de création d'une autorité administrative indépendante chargée de la sécurité des sites SEVESO;
- opportunité de mettre en place un pôle « données » au CGE;
- relance post Covid-19;
- souveraineté et relocalisation;
- convention citoyenne pour le climat;
- enjeux de l'hydrogène;

## PRÉSIDENTENCE ET AUTRES MANDATS

Les membres du CGE sont parfois administrateurs, au nom de l'État, d'organismes publics ou d'entreprises publiques.

Le Conseil participe également au comité de la politique scientifique et technologique de l'OCDE avec une Vice-présidence confiée à l'une de ses membres.

Il convient également de mentionner l'engagement de plusieurs membres du CGE comme membres ou comme présidents de jurys de recrutement ou d'avancement pour des corps relevant du MEFR: techniciens supérieurs de l'industrie et des mines, ingénieurs de l'industrie et des mines, ingénieurs des mines issus d'écoles autres que l'École polytechnique ou de voies de recrutement interne.

# Les missions du CGE en 2020

## LES MISSIONS D'EXPERTISE ET DE CONSEIL

La crise sanitaire et ses répercussions économiques ont fortement impacté les travaux du CGE en 2020. Les moyens à mettre en œuvre pour rebondir après la crise ont constitué l'axe principal de travail du Conseil dans ce contexte particulier.

Le CGE a par ailleurs continué à être missionné sur ses principaux domaines de compétence :

- l'organisation de la transition énergétique dans la sécurité et l'efficacité économique ;
- l'accroissement de la compétitivité de l'économie française ;
- le renforcement des filières industrielles et des entreprises ;
- les conditions de l'essor de l'économie numérique ;
- l'efficacité de l'État.

Les missions confiées au Conseil ont soit un caractère général, en vue de préparer ou d'évaluer un élément de politique publique ou des dispositions législatives et réglementaires, soit un caractère ponctuel afin d'étudier une situation d'actualité particulière pour l'analyser et en tirer les enseignements utiles pour l'action publique.

Les développements suivants présentent les missions les plus représentatives de l'activité du CGE en 2020. Afin d'illustrer concrètement la nature des travaux du CGE, un focus est proposé pour six d'entre elles.

### Rebondir après la crise sanitaire de la pandémie de Covid-19



En 2020, le CGE s'est mobilisé pour répondre aux demandes des ministres, d'une part, sur les moyens à mettre en œuvre à court terme pour atténuer l'impact économique de la pandémie (avec la mise en place d'une task-force au deuxième trimestre pour formuler des propositions d'action) et, d'autre part, sur les actions de nature plus structurelle permettant d'envisager une reprise forte et durable de l'activité économique en sortie de crise.

Dans ce cadre, le Conseil a notamment travaillé sur les priorités d'investissement public à privilégier en sortie de crise, sur les moyens de mobiliser l'épargne des ménages pour accompagner la reprise économique, sur les questions de souveraineté industrielle en lien avec le plan de relance, ou encore sur l'impact de la crise sanitaire sur les éco-organismes et la filière de recyclage des plastiques.

*Voir focus n° 1: Impact de la crise liée à la Covid-19 sur les éco-organismes et sur la filière de recyclage des plastiques*





### Organiser la transition énergétique dans la sécurité et l'efficacité économique

Cet axe d'action mobilise fortement le CGE depuis quelques années en lien avec la priorité politique qui est donnée à ce sujet par les pouvoirs publics.

Les thèmes de travail étudiés en 2020 par le Conseil ont été les suivants :

- l'évaluation des externalités du biogaz ;
- l'évolution du financement et de l'organisation des stocks stratégiques de produits pétroliers ;
- les garanties à l'exportation dans le secteur énergétique ;
- le dispositif des certificats d'économie d'énergie ;
- la rénovation énergétique des logements du parc privé et des bâtiments.

Compte tenu du rôle essentiel qu'elle joue dans la production d'électricité en France, la filière nucléaire fait l'objet d'une attention continue du CGE. En 2020, une mission a porté sur le démantèlement des installations nucléaires.

*Voir focus n° 2: Le démantèlement des installations nucléaires*



### Accroître la compétitivité de l'économie

Placé sous la présidence du ministre de l'économie, des finances et de la relance, le CGE répond aux demandes d'études et d'analyses qui lui sont adressées sur le thème du renforcement de la compétitivité de l'économie.

La recherche et l'innovation sont des déterminants essentiels de la compétitivité. Une mission du Conseil s'est employée à réfléchir sur les moyens de mettre la recherche au service de l'innovation des territoires. Toujours dans ce cadre, une mission a étudié les perspectives d'applications innovantes des ondes non ionisantes électromagnétiques et acoustiques potentiellement porteuses de développement économique.

L'encadrement fiscal et réglementaire, national et européen, de l'activité économique joue également un rôle majeur dans la compétitivité. Sur la dimension nationale, une mission du CGE a porté sur le statut juridique, fiscal et social de l'entrepreneur, une autre sur les enjeux d'une réforme de la fiscalité minière. Sur la dimension européenne, le Conseil a travaillé sur la préparation d'une position française offensive à propos du marché intérieur européen des services marchands et sur la mise en œuvre d'une politique de localisation des données critiques de paiement en Europe.

*Voir focus n° 3: Mise en œuvre d'une politique de localisation des données critiques de paiement en Europe*



## Renforcer les filières industrielles et les entreprises

La compétence du CGE en matière d'économie et d'industrie le conduit à s'intéresser aux filières industrielles et aux entreprises. L'ensemble des ministres ayant à traiter de l'entreprise dans un cadre sectoriel (agriculture, artisanat, transport, industries culturelles notamment) peut donc solliciter le Conseil, en liaison, le cas échéant, avec le ou les Conseils généraux sectoriellement compétents.

En 2020, le CGE a ainsi travaillé, avec le CGEDD et le CGefi, sur l'évaluation de la situation et les modalités de soutien à la filière papier/carton. En relation avec l'enjeu majeur que représente l'économie circulaire, une étude a également concerné les filières de recyclage des déchets.

*Voir focus n° 4: Mission relative à l'évaluation de la situation et au soutien de la filière papier/carton*

## Garantir les conditions de l'essor de l'économie numérique

Les domaines postaux et des technologies numériques relèvent du champ d'activité du CGE. Comme les années précédentes, il a été saisi en 2020 de plusieurs missions avec comme ligne directrice la recherche des conditions à réunir pour garantir l'essor de l'économie numérique.

À cet effet, les enjeux d'acceptabilité sociétale prennent une place croissante. Dans ce contexte, le Conseil a réfléchi aux aspects techniques et sanitaires du déploiement de la 5G en France ainsi qu'à l'obsolescence logicielle.



*Voir focus n° 5: Le déploiement de la 5G en France et dans le monde*

Au croisement des enjeux du renforcement de l'économie numérique et du développement durable, la question de la réduction de la consommation énergétique du numérique est un sujet majeur pour les années à venir. Un rapport du CGE s'est employé à l'analyser.

*Voir focus n° 6:: Réduire la consommation énergétique du numérique*

## Rendre l'État plus efficace

L'expertise du CGE en matière de technologies numériques conduit les pouvoirs publics à le solliciter pour réaliser des travaux portant sur l'organisation des administrations ou des services qui lui sont liés, notamment sur la question de la transformation publique par le numérique et celles des systèmes d'information de l'État.



Le Conseil a ainsi réalisé une expertise sur le Centre d'études et de recherche économiques sur l'énergie (CEREN). Il a par ailleurs travaillé sur l'évolution des modalités de juste rémunération des opérateurs de communications électroniques en matière d'interceptions légales.

La plupart des missions confiées au CGE requièrent une analyse comparative européenne et internationale. Celle-ci est menée au cas par cas, soit par des échanges bilatéraux ou multilatéraux directs, soit avec l'appui de la Représentation permanente de la France auprès de l'Union européenne ou avec les services économiques de la France placés dans les ambassades.



## FICHE FOCUS N° 1

### Impact de la crise liée à la Covid-19 sur les éco-organismes et sur la filière de recyclage des plastiques

CGE: Dominique DRON et Philippe LOUVIAU

CGEDD: Yvan AUJOLLET et Pascal DOUARD

Le rapport analyse l'impact de la crise sanitaire générée par la Covid-19 sur les éco-organismes et sur la filière de recyclage des plastiques.

#### Les éco-organismes

Les éco-organismes ont surmonté la crise et estiment, à l'exception d'Ecomobilier, ne pas être en difficulté financière à court terme. En mobilisant leurs provisions pour charges futures, ils ont allégé l'impact de la crise sur les metteurs en marché et les opérateurs de gestion de leurs déchets : étalement des contributions perçues et au contraire paiement accéléré des sommes dues aux acteurs de la collecte, du tri et du recyclage, notamment pour ceux relevant de l'économie sociale et solidaire.

**Certaines filières connaissent déjà des difficultés avant la crise.** Ainsi, la filière **papier** souffre d'une base réduite de contributeurs et d'un manque d'usines de recyclage. La filière **textile** est très dépendante de l'exportation de vêtements vers les marchés africains et asiatiques. La survenance de la crise a exacerbé ces difficultés, en fragilisant des metteurs sur le marché, en diminuant l'activité et donc les éco-contributions, en perturbant et en renchérissant la collecte et le tri, en arrêtant les exportations de certains flux, alors qu'elle générerait parfois des déstockages chez les particuliers confinés à domicile.

Dans ce contexte, il semble indispensable :

- de **prolonger d'un an les agréments des éco-organismes venant à terme en 2020** ;
- de **réfléchir à une forme de contribution exceptionnelle de l'État** en cas de défaillances répétées de ses contributeurs mettant en péril un éco-organisme ;
- d'**augmenter le soutien d'Eco-TLC à ses opérateurs** au vu des besoins accrus de valorisation et de recyclage des déchets textiles.

La deuxième vague de la crise sanitaire et les effets du reconfinement sur les commerces dits non essentiels rendent plus que jamais d'actualité la réflexion à une forme de contribution exceptionnelle de l'Etat, compte tenu du nombre de défaillances constatées courant juin par exemple dans les enseignes du secteur

habillement (André, Camaïeu, Celio, Damart, Devianne, La Halle, Un jour ailleurs...). La deuxième vague de la crise économique va fragiliser davantage encore d'autres enseignes et d'autres secteurs.

Par ailleurs, la filière papier est structurellement déséquilibrée. Une baisse des exportations des déchets vers l'Asie de 25 à 30 % a provoqué une baisse des prix des déchets papier. Les très grandes difficultés rencontrées par les usines de Chapelle Darblay et de Fibrexcellence feraient perdre au marché français une capacité de recyclage de journaux–revues–magazines (JRM) de 300 à 350 000 t/an en cas de fermeture de ces sites. Raison pour laquelle une autre mission vient d'être confiée au CGE afin de proposer des solutions permettant d'assurer la pérennité de ces sites en se recentrant, par exemple, sur la production de papier carton issu du recyclage.

### **La filière de recyclage des plastiques**

Le développement du recyclage dans toutes les filières est rendu nécessaire, non seulement pour des raisons environnementales (réduction des pollutions et des consommations de ressources naturelles), mais aussi par les ruptures de chaînes d'approvisionnement qui pourraient résulter de chocs économiques, sanitaires ou énergétiques sur la logistique mondiale.

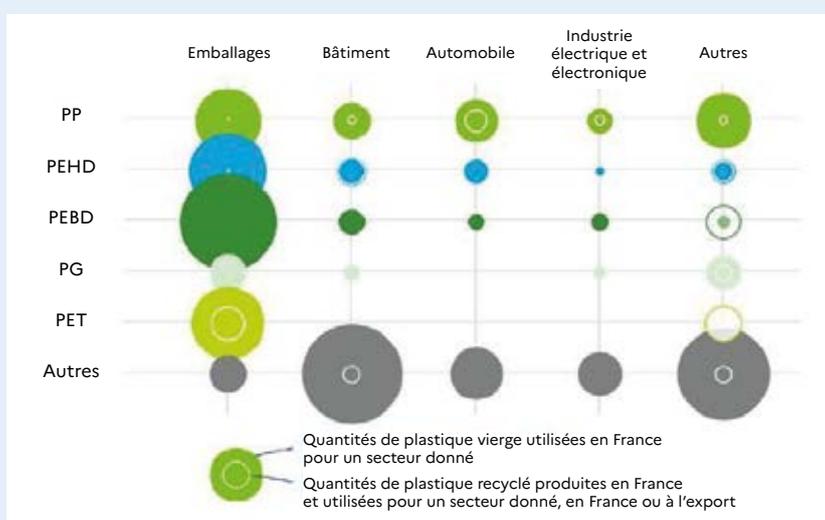
En 2020, la filière de recyclage des plastiques a été doublement impactée par la crise du fait :

- du ralentissement de l'activité de secteurs comme l'automobile ou le bâtiment qui utilisent des matières premières recyclées (MPR),
- de la diminution du prix des matières vierges (MV), corrélés à ceux du pétrole.

Ces difficultés sont particulièrement ressenties par les recycleurs de polypropylène (PP) et de polyéthylène haute et basse densité (PEHD et PEBD).

Le **recyclage des plastiques** est un **secteur stratégique** sans lequel l'utilisation de plastiques ne se conçoit pas à long terme. Mais il est **fragile** du fait des fluctuations des prix relatifs des MV et des MPR et parce que la filière est surtout composée de petites et moyennes entreprises. Celles-ci manquent en général de fonds propres et un tiers d'entre elles ne sont pas adossées à des groupes plus importants. Or, la plupart des TPE-PME connaissaient déjà davantage de difficultés à trouver des financements depuis quelques années. En 2020, la crise Covid les a impactées plus violemment que la plupart des grandes entreprises.

Usages des plastiques recyclés selon les secteurs d'activité  
ou utilisation des MPR et MV en France en 2012



Source: estimation Deloitte & Plastics Europe

Après avoir rencontré les parties prenantes, la mission a privilégié les mesures qui permettent une meilleure caractérisation et connaissance du recyclage, à savoir une comptabilisation par branche des MPR utilisées, sur la base de déclarations obligatoires des entreprises. Est également recommandé un soutien à une harmonisation européenne des caractérisations, comptages et contrôles des MPR, en promouvant à cette occasion les initiatives françaises (marque NF).

Par ailleurs, la R&D liée aux recyclages mécaniques et chimiques doit être davantage soutenue, et les projets partenariaux privilégiés dans le cadre de l'initiative Orplast annoncée. La liste des produits fabriqués à base de résines plastique interdits en décharge doit être précisée et les pénalités devenir dissuasives en cas d'infraction.

Au sujet des fluctuations des prix relatifs des MV et MPR, le rapport recommande de faire porter à Citeo, conformément à la loi, les risques financiers liés aux variations de prix des déchets d'emballage plastiques triés et de considérer systématiquement l'opportunité de bonus-malus dans les éco-contributions pour encourager l'emploi de MPR. Pour orienter les productions vers les substances et produits recyclables, il serait efficace de répercuter directement ou indirectement la taxe européenne sur les déchets d'emballage en plastique non recyclé sur les metteurs en marché.

Enfin, si le réseau d'entreprises de recyclage de résines plastiques du territoire montre des qualités techniques reconnues, il est essentiellement formé de PME, à faible robustesse financière. Afin de ne pas obérer leur développement, nécessaire à la pérennisation des secteurs qu'elles desservent, une attention particulière doit être accordée à la recapitalisation de celles qui ont été impactées par la crise exceptionnelle actuelle.



## FICHE FOCUS N° 2

### *Le démantèlement des installations nucléaires : enjeux techniques et opérationnels du développement d'une filière industrielle française*

CGE : Pierre-Franck CHEVET

CGEDD : Jean-Philippe DURANTHON, Philippe FOLLENFANT

*Ce rapport vise à proposer des mesures susceptibles d'améliorer la réalisation technique et opérationnelle des chantiers de démantèlement des installations nucléaires civiles. L'objectif est également de favoriser la constitution d'une filière industrielle française du démantèlement nucléaire.*



*La législation française prévoit que les opérations de démantèlement sont effectuées dès que possible après l'arrêt de l'installation (principe dit du « démantèlement immédiat »). Ces opérations sont réalisées, sous la responsabilité de l'exploitant concerné (EDF, CEA ou Orano), en partie par l'exploitant lui-même, en partie par des sous-traitants : grands groupes de BTP et d'ingénierie (Bouygues, Eiffage, Vinci), de services (Veolia, Onet, ...), ETI et PME actives dans le domaine nucléaire.*

*La répartition des rôles de chacun tend à évoluer au profit d'une internalisation des tâches au sein d'entités spécialisées créées par les exploitants (EDF et Orano). Les chantiers comportent une première phase qui vise, d'une part à laisser refroidir puis à évacuer le combustible (ou plus généralement le terme source principal), d'autre part à recueillir les autorisations administratives et préparer le chantier.*

*Dans une seconde phase, les installations sont déconstruites. Les opérations de la première période sont très spécifiques et sensibles, celles de la seconde d'une nature banale (démontage, découpe...) mais, effectuées en partie dans des zones potentiellement contaminées, ce qui nécessite des mesures de protection individuelles et une maîtrise d'œuvre adaptées.*

*Dans le cas particulier des réacteurs à eau sous pression (REP), le coût de démantèlement est estimé par EDF à environ 400 M€ (soit un rapport de 1 à 20 avec la construction). Le chantier fait en effet intervenir en moyenne 80 ETP pendant chacune des 15 premières années (soit un rapport d'1 à 5 avec l'effectif d'exploitation).*

Les types d'emplois ne sont pas non plus les mêmes puisque les opérations de déconstruction requièrent des qualifications moindres. L'incidence d'un chantier de démantèlement sur le chiffre d'affaires des entreprises et sur l'emploi est donc bien plus faible que dans le cas de la construction ou de l'exploitation d'une centrale. Au moment de la rédaction du rapport, 51 installations nucléaires civiles étaient à l'arrêt en France (36 du CEA, 9 d'EDF et 6 d'Orano). Le premier REP « de série » est mis à l'arrêt, à Fessenheim, en février 2020. Le gouvernement prévoit la fermeture de 14 réacteurs d'ici 2035.

La plupart des pays étrangers concernés sont dans une situation similaire (démantèlement en cours, mais non achevé). L'Allemagne, la Belgique et le Japon précèdent, du moins officiellement, le « démantèlement immédiat ». Le Royaume Uni, à l'inverse, privilégie la mise sous cocon des installations après évacuation du combustible afin que la radioactivité du site diminue avec le temps et que le chantier de démantèlement ultérieur soit plus facile et moins coûteux. Les États-Unis, pour leur part, offrent les deux possibilités (démantèlement immédiat ou mise sous cocon). Surtout, ils permettent que la responsabilité du démantèlement soit transférée de l'exploitant à une entreprise tierce spécialisée.

Le marché mondial du démantèlement peut être estimé de 300 à 600 Md€ sur un siècle, pour 450 réacteurs devant être arrêtés au cours des 50 prochaines années. La plupart des pays souhaitant que le maximum de tâches soit effectué par de la main-d'œuvre locale, les entreprises françaises ne peuvent espérer agir à l'international que dans l'ingénierie ou pour certaines tâches qui nécessitent des appareillages spécifiques ou une expérience reconnue.

Le comité stratégique de filière, avec le syndicat professionnel (GIFEN), pourrait utilement élaborer un document recensant d'une part, le marché potentiel du démantèlement dans la prochaine décennie, tant en France qu'à l'étranger, d'autre part, les compétences existant dans la filière française et ses points forts.

Pour améliorer ses chances de conquérir des marchés à l'étranger, la profession pourrait davantage s'organiser concrètement : participation aux salons, élaboration d'un guide du savoir-faire français, etc. voire constitution d'un GIE.

La mission ne recommande pas de modifier la règle du caractère immédiat du démantèlement, dont elle souhaite seulement qu'elle soit appliquée avec le discernement et les nuances que les textes prévoient, ni de remettre en cause la pratique que le démantèlement soit réalisé sous la responsabilité de l'exploitant initial. Elle observe que la France est un des rares pays à considérer que tout objet ou toute matière qui a pénétré dans une zone potentiellement contaminée doit être traité comme un déchet nucléaire et donc ne peut pas être réutilisé quel que soit son niveau effectif de radioactivité.

Cette exigence, qui va au-delà de ce que prévoit la directive européenne, accélère la saturation des centres de stockage des matières nucléaires ; sans aller jusqu'à recommander que la France, comme ses voisins, instaure un « seuil de libération », la mission estime souhaitable de prolonger le dialogue engagé dans le cadre du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) pour examiner avec pragmatisme dans quelles conditions et avec quelles limites des adaptations du principe du zonage pourraient être apportées. Cette approche est sans doute la seule qui permette de progresser sur un sujet historiquement clivant, entre des industriels plutôt allants pour mettre en place un seuil de libération, et certaines ONG très réservées, voire opposées à cette démarche.

*Les mesures de contrôle et de surveillance nécessaires à toute évolution de la doctrine actuelle, leur coût, leur efficacité et leur crédibilité, seront un enjeu essentiel dans les futurs débats. Une meilleure coordination entre les industriels qui effectuent le démantèlement et l'ANDRA, qui est chargée du recueil et du traitement des déchets, permettrait de faciliter la réalisation des chantiers et de diminuer le coût de l'ensemble de la chaîne des opérations nécessaires jusqu'au stockage des déchets.*

*De même, les exploitants pourraient utilement harmoniser, voire rendre interopérable, leur référentiel de qualification des sous-traitants. Les chantiers de démantèlement comportent inévitablement d'importantes incertitudes. Les opérations de démantèlement ont rarement été prises en compte lors de la construction des installations. La constatation de situations imprévues entraîne nécessairement d'importantes difficultés compte tenu du risque de contamination. Aussi, est-il indispensable de davantage « dérisquer » le projet de démantèlement avant de nouer les relations contractuelles entre les différents intervenants.*

*A cette fin, la mission recommande qu'une opération de démantèlement fasse l'objet de deux appels d'offres successifs. Le premier porterait sur des études préalables approfondies de l'installation à démanteler et des contraintes techniques à prendre en compte pour réaliser les travaux. Le second serait axé sur les travaux de démantèlement proprement dits. Pour la même raison, le contrat à prix forfaitaire est peu adapté à des chantiers comportant une part importante d'incertitude, si bien qu'il convient de préférer des formules contractuelles davantage partenariales (retenant des prix cibles ou la logique « cost + fee ») et fondées sur une matrice des risques détaillée indiquant la répartition entre les co-contractants des conséquences financières de la survenance de chacun. Ces deux évolutions des relations contractuelles, globalement souhaitées par les sous-traitants, pourraient aujourd'hui trouver un écho positif chez les exploitants, confrontés directement aux risques et aléas de tels chantiers, et à leur gestion.*



### FICHE FOCUS N° 3

#### Mise en œuvre d'une politique de localisation des données critiques de paiement en Europe

CGE: Sandrine LEMERY, Rémi STEINER

*Dans une économie toujours plus ouverte aux influences mondiales et alors que l'Europe cherche à affirmer son indépendance économique et politique face à des puissances extra-européennes, la confiance dans les systèmes de paiement et le contrôle des données liées aux transactions de paiement constituent des enjeux critiques.*

*En effet, les entreprises extra-européennes jouent dans les services de paiement un rôle croissant. Plusieurs événements alarmants, au cours des années passées, ont montré les risques encourus par l'Europe lorsque les données de paiement ne sont pas suffisamment protégées. L'une des orientations de la nouvelle stratégie 2019-2024 du Comité national des paiements scripturaux consiste à concourir à l'ambition européenne d'un marché unique des paiements et à créer les conditions d'une indépendance européenne dans ce domaine. Parmi les actions proposées, figure notamment l'étude des modalités d'une obligation de localisation des données de paiement de détail sur le territoire européen.*

*L'ambition du rapport est de fournir des éléments d'appréciation sur la faisabilité, sur les conséquences et sur les limites d'une telle obligation qui serait faite aux acteurs du paiement, établissements financiers, commerçants et leurs sous-traitants, sur la foi de discussions avec un panel d'interlocuteurs actifs en France et représentatifs de la diversité des acteurs concernés. Si cette obligation ne se conçoit pas sans une volonté politique forte et largement partagée au sein des pays de l'Union européenne, elle paraît, dans son principe, assez favorablement accueillie en France. Seuls un petit nombre d'acteurs très internationaux y a élevé des objections qui ne paraissent pas insurmontables.*

*La mission n'estime pas pertinent de discriminer, pour une même opération de paiement, des données qui seraient critiques, d'autres qui ne le seraient pas. L'obligation de localisation devrait porter sur toutes les données liées à une transaction de paiement, dès que deux conditions sont réunies: en premier lieu, la transaction intervient entre deux parties localisées en Europe; en second lieu, ces données peuvent être rattachées directement ou indirectement à une personne physique, par l'intermédiaire de données de sécurité personnalisées telles qu'un identifiant de compte, de carte ou de tout autre instrument de paiement (que cet identifiant figure en clair ou sous forme de pseudonyme).*

*Selon les cas, les données ainsi définies, désignées par la suite par « données de paiement », seraient plus ou moins nombreuses et plus ou moins variées : les coordonnées du commerçant, l'heure et le détail des achats, la géolocalisation ou l'adresse IP du consommateur...*

*L'obligation de localisation s'imposerait à l'ensemble des acteurs économiques, qu'ils soient ou non régulés. Elle aurait un double effet à leur égard : les données de paiement devraient être stockées sur le territoire européen ; elles ne pourraient être transférées hors des frontières européennes.*

*L'obligation pourrait prendre place dans le règlement général sur la protection des données personnelles (RGPD), sous la surveillance des autorités de contrôle de la protection des données à caractère personnel. Si elle présente un intérêt en termes de souveraineté européenne, cette obligation de localisation, pour autant, ne constituerait pas à elle seule une parade efficace contre l'ensemble des menaces pouvant affecter les systèmes ou les données de paiement.*

*En outre, les délais nécessaires à l'incorporation dans le droit de l'Union d'une obligation générale de localisation des paiements ne sont pas à négliger. Pour ces deux raisons, d'autres pistes de renforcement de la souveraineté européenne en matière de paiement ont été examinées, conduisant soit à des mesures complémentaires, soit à une mise en œuvre par étapes de l'obligation de localisation.*

*Dans le champ du paiement par carte, qui représente une part très importante des paiements de détail, la révision du règlement 2015/751 relatif aux commissions d'interchange, ouvre à cet égard des opportunités. Deux dispositions de ce règlement ont retenu l'attention de la mission. En effet, elles ont préparé et pourraient faciliter la prise en considération d'objectifs de renforcement de l'indépendance européenne en matière de paiement de détail.*

*La première, dans une logique de renforcement de la concurrence et de baisse du coût des paiements pour les commerçants, a obligé ce qu'on appelle les schémas<sup>1</sup> de paiement par carte (Visa, MasterCard, groupement Carte Bancaire...) à prévoir une séparation entre l'entité qui assure la gouvernance (elle fixe les règles de fonctionnement, de résolution des litiges...) et celle qui effectue le traitement des transactions. Un prolongement assez naturel de cette obligation de séparation, cohérent avec l'obligation de localisation, consisterait à ce que l'entité qui assure le traitement des opérations – ainsi que les données qu'elle traite – soit localisée sur le territoire européen.*

*La seconde disposition du règlement interchange concerne la situation particulière des cartes co-badgées, très utilisées en France et dans plusieurs autres pays européens. La particularité de ces cartes consiste à donner à leur utilisateur un accès à deux systèmes de paiement : un schéma de paiement international, tel que Visa ou MasterCard ; un schéma domestique, tel que le groupement Carte bancaire en France. L'intention du législateur européen était que les deux marques représentées sur une carte co-badgée soient concurrentes plutôt que complémentaires. Mais les nouvelles offres de dématérialisation des cartes co-badgées dans un smartphone (Apple Pay, Google Pay, Samsung Pay...) pourraient, contrairement à l'esprit du règlement, porter préjudice au schéma domestique, ce qui ne paraît pas acceptable. Le règlement, modifié en tant que de besoin, devrait garantir une stricte équivalence entre les deux marques associées à une carte co-badgée.*

1. Ensemble des règles de fonctionnement, de responsabilité, de résolution des litiges, etc... instituées par des acteurs du paiement tels que Visa ou MasterCard afin d'assurer le traitement des transactions de paiement.

*Depuis plusieurs mois, des grandes banques européennes ont engagé un projet, désormais baptisé EPI, de création d'un schéma pan-européen de paiement. Il constituerait une alternative aux schémas internationaux américains ou chinois. Cette initiative procède des mêmes préoccupations que celles qui sont à l'origine du présent rapport. Son résultat est encore incertain. Du point de vue des pouvoirs publics, il serait souhaitable que le projet affiche d'emblée des ambitions fortes: une marque de paiement européenne qui s'appuierait sur un réseau d'acceptation non seulement en Europe, mais aussi hors des frontières européennes, et qui prendrait progressivement toute sa place dans les instances internationales de gouvernance des systèmes de paiement par carte (EMVCo, PCI-SSC).*

*Par ailleurs, il paraît opportun à la mission d'engager une réflexion sur une évolution du statut juridique des schémas nationaux, leur transformation en sociétés de capitaux étant susceptible de favoriser un meilleur alignement des intérêts de ces schémas et de ceux de leurs actionnaires, des rapprochements capitalistiques entre eux, ainsi que la valorisation par les banques de leurs investissements passés au profit de nouvelles ambitions pan-européennes.*

*Ont également été examinés les enjeux d'une obligation de localisation des paiements sous l'angle des règles de protection des données à caractère personnel. Si les personnes qui se trouvent sur le territoire de l'Union européenne sont toutes protégées par le RGPD indépendamment du lieu de stockage et de traitement des données qui les concernent, l'obligation de localisation des données de paiement (qui sont des données à caractère personnel) améliorerait les chances de caractériser des manquements aux règles du RGPD et permettrait de poursuivre une entreprise fautive.*

*Le stockage et le traitement des données tendent à s'appuyer de plus en plus sur des infrastructures de cloud public, souvent proposées par de grandes entreprises américaines. Cette tendance ne semble pas incompatible avec la mise en œuvre d'une décision de localisation des données de paiement sur le territoire européen. Tout d'abord, des solutions permettent à une entreprise d'utiliser plusieurs prestataires de cloud public différents (multi-cloud) et d'associer ses propres serveurs et ceux qu'elle loue à des tiers (cloud hybride). Ensuite, les préoccupations de souveraineté peuvent favoriser l'essor de prestataires européens de services cloud et conduire de grands fournisseurs internationaux de services cloud à prendre des engagements de localisation des données qu'ils traitent. Enfin, de nouvelles techniques de chiffrement, dit homomorphe, permettent désormais des calculs sur des données chiffrées, sans que le prestataire de services cloud ait accès aux données d'origine. Dans ces conditions, les établissements financiers régulés qui ont recours au cloud pourraient être plus fermement incités, par un renforcement des lignes directrices édictées par l'Autorité bancaire européenne (EBA), à assurer la localisation sur le territoire européen des données de paiement.*

*Enfin, est évoquée la question de l'utilisation d'une blockchain publique pour gérer des transactions de paiement entre personnes physiques (sur le modèle, par exemple du bitcoin). Celle-ci apparaît, par nature, difficilement conciliable avec la mise en œuvre d'une obligation de localisation des données de paiement – et peut-être même avec le RGPD. Mais il existe de multiples possibilités de mise en œuvre de la technologie blockchain, de sorte qu'aucune appréciation définitive ne peut être portée. A ce stade, les projets de stablecoins (tels que le Libra) comme ceux de monnaie digitale de banque centrale de détail apparaissent trop peu avancés pour une analyse plus approfondie d'éventuels enjeux spécifiques de localisation des données.*

## FICHE FOCUS N° 4

### Évaluation de la situation et soutien de la filière papier/carton

CGE: Hervé MARITON, Ghislain BROCARD  
 CGEDD: Philippe GUIGNARD, Christine MESUROLLE  
 CGEFI: Jean BEMOL, Olivier DEBAINS

Etroitement associée à des filières de récupération, la production de papiers et de cartons est une **industrie ancienne en France. Quatorzième producteur mondial et quatrième producteur européen**, la France est un acteur en déclin depuis plusieurs décennies. Elle l'est de façon plus précoce et plus marquée que ses partenaires européens, notamment l'Allemagne, l'Espagne ou l'Italie. Si l'important déficit commercial de la branche existait déjà en 1990, il est en lente diminution, tout comme la consommation nationale de papiers et cartons.



Vue partielle d'une unité de pâte chimique (International Paper, Saillat)      Lessiveur (International Paper, Saillat)

Depuis de nombreuses années, la **collecte des papiers cartons à recycler s'est développée en France à un niveau très supérieur à la moyenne européenne (plus de 80 % vs. 72 %) assortie d'un taux d'incorporation élevé** (rapport de la quantité de papiers recyclés à la quantité produite: 68 % vs. 52 %). En revanche, un excédent de produits collectés a été constaté depuis 2000. S'il décline légèrement depuis une dizaine d'années, il reste de l'ordre de 1,5 million de tonnes, soit un peu plus de 20 % de la collecte totale.

Les caractéristiques de l'industrie papetière sont les suivantes :

- elle est composée de quatre secteurs distincts :
  - les papiers graphiques en fort déclin,
  - les papiers cartons d'emballage et de conditionnement en croissance significative,
  - les papiers d'hygiène en croissance faible,
  - les papiers spéciaux stables.
- il s'agit d'une industrie de base, fortement capitalistique et très spécialisée: les usines sont en général spécifiques pour un type de papier et un type de matière première (bois, papier et carton à recycler ou pâte marchande). Si des reconversions sont possibles, elles sont longues, onéreuses et difficiles.

- cette filière est **fortement consommatrice d'énergie** sous forme de chaleur et d'électricité: elle est très adaptée à leur production conjointe par cogénération.

Les types de papiers sont eux-mêmes très différents par leurs exigences de résistance, d'imprimabilité, d'opacité, d'absorption ou de douceur, lesquelles correspondent à des types de fibres cellulosiques distincts et secondairement à des charges ou additifs variés. Le papier ou la pâte se transportent assez bien tandis que les produits intermédiaires ou finis doivent souvent être fabriqués localement. La production de papier est associée à ses utilisateurs, notamment l'industrie pour les emballages de ses produits finis.

Pour cette raison, la filière souffre directement des difficultés économiques et de la désindustrialisation française.



Pâte à papier  
(International Paper, Saillat)

**Le redressement de la filière papetière appelle donc plusieurs séries de mesures.** Certaines sont partagées avec l'ensemble de l'industrie française et n'ont donc pas été particulièrement approfondies par la mission: fiscalité, pesanteurs et délais administratifs... Des réponses sont apportées par l'actuel « plan de relance et de réindustrialisation ».

La filière doit **exploiter tous les atouts dont elle dispose notamment l'existence d'une industrie ancienne, valorisant la ressource forestière nationale**, mais dont les usines sont dans bien des cas non adaptées à l'emploi de fibres recyclées. Par ailleurs, la mission estime qu'il n'y a **pas d'argument environnemental décisif** qui justifie, aujourd'hui, toujours et partout, l'utilisation d'une fibre vierge ou d'une fibre recyclée. Le processus à partir de fibres vierges est plutôt favorable à la lutte contre le changement climatique, alors que le processus à partir de fibres recyclées évite des pollutions et préserve davantage la biodiversité.

La mission souligne le caractère potentiellement destructeur pour le tissu industriel de taux minima d'incorporation qui seraient fixés sans une analyse approfondie des rapports coûts/bénéfices économiques et écologiques et sans une concertation préalable étroite avec l'ensemble des parties prenantes. En complément, le secteur de l'hygiène présente un potentiel qui ne pourra être valorisé que si les Français sont dans le même temps sensibilisés à l'intérêt d'utiliser davantage de papier recyclé.

Les opérateurs industriels ont mis en avant **l'importance des coûts de l'énergie pour leur production** (de 10 à 30 % selon les périodes). Si les prix des marchés européens tendent à converger efficacement, certaines dispositions semblent susceptibles de créer de **réelles distorsions de concurrence**. Les réductions tarifaires

autorisées pour compenser le mécanisme des quotas d'émission de dioxyde de carbone liés à la production d'électricité et, surtout, le soutien de la cogénération de haute performance utilisant du gaz fossile chez certains membres de l'Union européenne alors que cette technique n'est plus encouragée en France ont été évoqués. La mission a constaté l'absence d'analyse approfondie de ces questions par les administrations.

Plusieurs mesures d'accompagnement spécifiques sont plus faciles à mettre en œuvre :

- encourager la recherche-développement pour surmonter les obstacles à des emplois accrus du papier, notamment pour les emballages alimentaires, ainsi que pour développer de nouveaux usages du papier et de la cellulose. La France fait partie des quelques pays disposant d'un lieu de recherche dédié, le Centre technique du papier à Grenoble, qui mériterait d'être mieux reconnu et aidé. La collecte et le tri des papiers à recycler souffre d'une qualité imparfaite que l'éco-organisme CITEO et les autres acteurs (collectivités, industriels, entreprises de l'économie sociale et solidaire...) doivent relever.



- accroître auprès des entreprises la collecte insuffisante des papiers à recycler de qualité supérieure (bureautique) et développer le mécanisme des éco-contributions pour concourir aux évolutions nécessaires d'éco-conception en vue de substituer ces matières au plastique et de faciliter la collecte, le tri puis le recyclage des papiers cartons.
- analyser les flux de matières entre les différents secteurs et acteurs de la filière puisque certaines données sont actuellement totalement incohérentes. Une structure pour répondre à ce problème doit donc être organisée ou confortée à partir de ce qui existe.

## FICHE FOCUS N° 5

### Le déploiement de la 5G en France et dans le monde : aspects techniques et sanitaires

CGE: Philippe DISTLER, Benoît LEGAIT

CGEDD: Philippe FOLLENFANT, Jean-Michel NATAF

IGF: Henri HAVARD, Vincent MENUET, Charles-Adrien CALVET

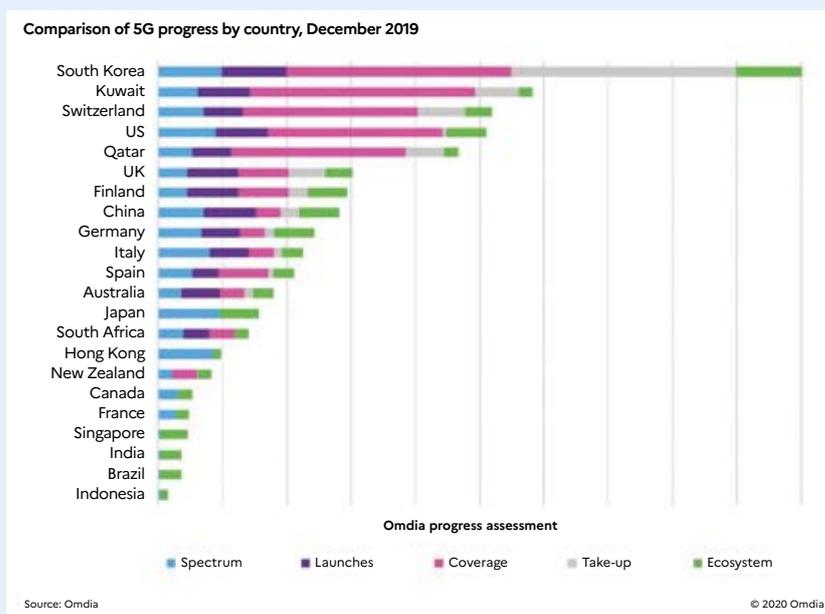
IGAS: Pierre ABALLEA, Louis-Charles VIOSSAT, François-Mathieu ROBINEAU

Le rapport s'appuie notamment sur un questionnaire diffusé aux services économiques régionaux de 22 pays, relayé par l'Organisation mondiale de la santé à ses 40 correspondants dans le domaine des radiofréquences. En complément, des entretiens ont eu lieu avec l'ensemble des parties prenantes en juillet et en août 2020.

**La 5G s'inscrit dans un processus continu d'amélioration technologique.** Ayant vocation à améliorer les performances (débit, réactivité, densité d'objets connectés) par rapport à la 4G, elle peut accompagner la croissance de la consommation de données et l'émergence de nouveaux usages pour les particuliers et pour les entreprises.

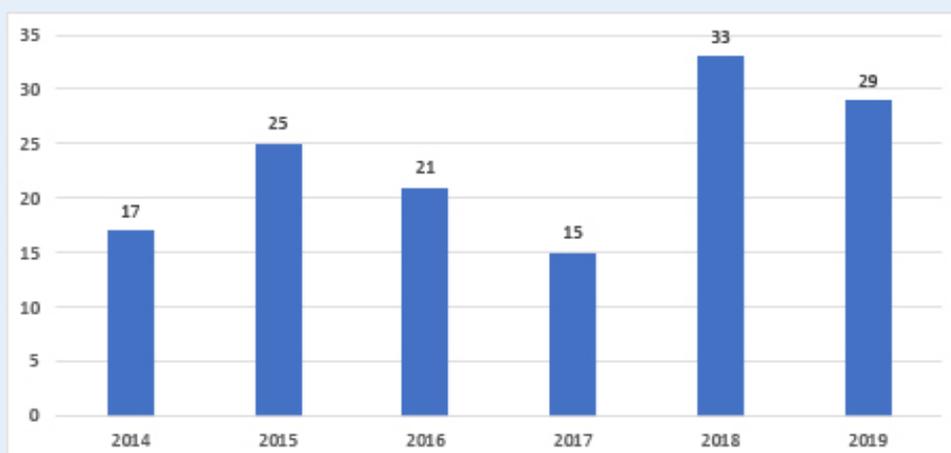
La 5G cohabitera avec les générations précédentes de téléphonie mobile, en particulier la 4G. Dans un premier temps, elle utilisera des bandes de fréquences déjà exploitées par celles-ci ainsi que la bande de fréquences située autour de 3,5 GHz. Dans un second temps, la 5G sera également déployée sur la bande située autour de 26 GHz, caractérisée par une portée réduite et une faible pénétration dans les immeubles et les tissus humains.

**Le bilan du déploiement de la 5G dans les pays développés étudiés révèle, en comparaison, un relatif retard de la France.** Sur les 26 pays de l'échantillon du parangonnage, 21 ont déjà procédé au lancement commercial de leur réseau 5G, après des concertations techniques, mais sans concertation nationale dédiée.



**Les valeurs limites d'exposition aux ondes électromagnétiques élaborées par l'ICNIRP<sup>2</sup>** (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) représentent une **référence** pour l'OMS, pour l'Union européenne et pour une grande majorité des pays, dont la France. **Les mesures actuelles d'exposition en France sont d'ailleurs largement en-deçà des valeurs limites fixées par la réglementation.** Moins de 1 % des mesures d'exposition effectuées par l'Agence nationale des fréquences (ANFR) dépassent le niveau retenu pour les points dits atypiques, c'est-à-dire soumis à un champ supérieur à 6 V/m, valeur dix fois inférieure au niveau de référence de l'ICNIRP correspondant aux futures bandes 5G. Si la 5G dans la bande 3,5 GHz ne générera pas de rupture en matière d'exposition dans les zones urbaines, où elle sera majoritairement déployée, par rapport aux évolutions observées avec les réseaux existants, elle peut contribuer à une augmentation du nombre de points atypiques. Le recours ultérieur à la bande autour de 26 GHz amènera des effets nouveaux restant à documenter.

Évolution du nombre de points atypiques 2014-2019



Source: ANFR

Selon le consensus des agences sanitaires nationales et internationales, il n'existe pas d'effets thermiques délétères sur les tissus (effets court terme), en dessous des valeurs limites d'exposition recommandées par l'ICNIRP. Les éventuels effets de long terme, cancérogènes ou non, sont à ce stade non avérés selon les mêmes agences, qui concluent également à une absence d'effets sanitaires spécifiques de la 5G en dessous des valeurs limites d'exposition. Des débats persistent toutefois, notamment sur ces effets de long terme, au sein de la communauté scientifique. Quelques agences (Allemagne, Pays-Bas, Suisse...) considèrent néanmoins que la 5G diffère suffisamment des technologies précédentes pour qu'il soit nécessaire, s'agissant des fréquences autour des 26 GHz, d'aller au-delà des études réalisées sur les générations précédentes.

En conclusion, la mission recommande :

- d'améliorer les modalités d'information de la population en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques,
- de conforter les moyens alloués à la recherche,
- et d'adapter les modalités de surveillance.

2. La Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants est une organisation scientifique sans but lucratif, localisée en Allemagne. Elle est reconnue par des organisations internationales comme l'OMS et l'OIT.

## FICHE FOCUS N° 6

### Réduire la consommation énergétique du numérique

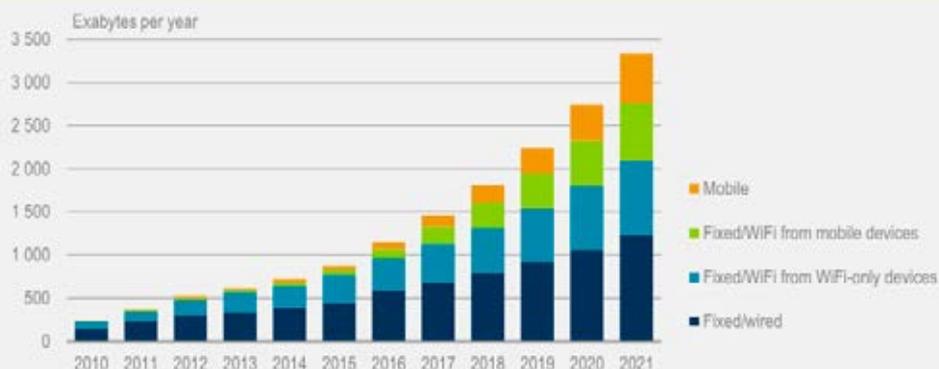
CGE: Mireille CAMPANA, Jean CUEUGNIET, Michel SCHMITT, Cédric SIBEN

**La sobriété énergétique du numérique** a été le thème de l'année 2019 de la section « Technologie et société ». La mission a analysé les produits et les services Télécom et informatique en France sous l'aspect énergétique, à la fois sur la consommation électrique lors de l'usage des produits et des services et sur l'impact lié à la production des produits. Elle s'est efforcée de mesurer l'impact des TIC en 2018 et son évolution depuis le rapport CGTI/CGEDD/ARCEP de 2008. La documentation disponible est assez fournie au niveau mondial (études The Shift Project, AIE, ANDRAE...). En revanche, l'examen du cas français a été relativement complexe. Les statistiques de vente et de parc ne sont pas toujours publiques et les traitements réalisés à l'étranger (Cloud) ne sont pas évalués. Par ailleurs, des incertitudes fortes existent sur le contenu en CO<sub>2</sub> des produits importés (empreinte production).

Le segment étudié (Télécom, informatique) représente en usage une consommation annuelle d'environ 36 TWh électriques, soit 7 à 8 % de la consommation nationale, en légère baisse (de l'ordre du pourcent par an) à assiette égale depuis 2008. La sensibilisation de la fin des années 2000 sur le sujet, les travaux de la Commission européenne (règlement sur les veilles, ...), les efforts d'efficacité énergétique sur les produits (téléviseurs LED, alimentations, data center) et le transfert sur des équipements plus sobres (ordinateurs portables plutôt que fixes) ont porté leurs fruits. Le taux d'équipement proche de 100 % sur certains produits conduit parfois à une légère baisse du parc. Néanmoins, la consommation des réseaux et des data centers est en hausse régulière.

Sur les émissions de CO<sub>2</sub>, la mission confirme que l'impact « usage » (3 Mt) est nettement inférieur à l'impact lié à la production des équipements (8 Mt) en raison de l'électricité très décarbonée en France. Malgré une forte incertitude sur le contenu CO<sub>2</sub> des produits et des évaluations différant d'un facteur deux ou trois entre les sources, la tendance à la baisse depuis 2008 est avérée.

Sur l'évolution future, la saturation sur les équipements traditionnels (téléviseurs, ordinateurs, smartphones...) n'empêchera pas la croissance des usages et du trafic sur les réseaux. Les études mondiales (Cisco) ou françaises (opérateurs Telecom) prédisent une hausse exponentielle notamment sur la vidéo. Cela conduit certains (The Shift Project, notamment) à prédire une forte augmentation de la consommation des TIC dans le monde. Les réseaux (avec les data centers et les box) constituent maintenant plus de 40 % de la consommation électrique liée à l'usage. La question centrale est d'estimer l'impact relatif des progrès significatifs réalisés sur les réseaux (gain d'un facteur 10 par génération de mobiles et un gain d'un facteur 100 ou plus avec la fibre) et de cet accroissement des volumes.

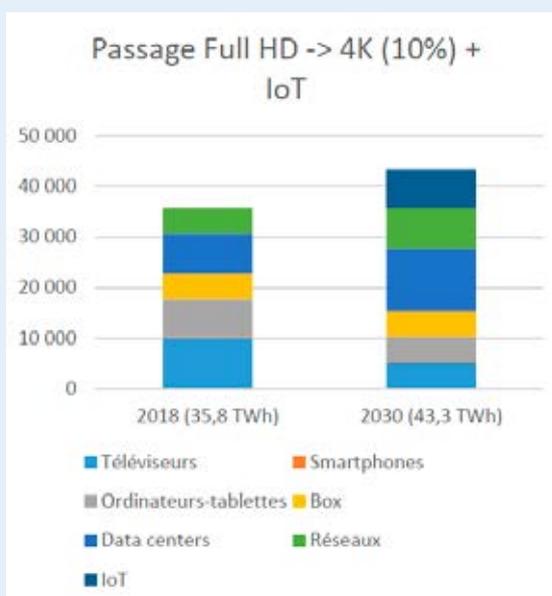
**Figure 5.4** Global IP traffic by access mode

**Key message:** The nature of data access is changing rapidly from wired to wireless devices.

Sources: IEA calculations based on Cisco (2011b, 2012b, 2013b, 2014b, 2014c, 2014d, 2015b, 2015c, 2016e, 2016f, 2017a, 2017b, 2017e).

L'avenir est donc lié aux nouveaux usages qui peuvent faire la différence entre croissance et sobriété, entre des TIC « gaspilleurs » et des TIC « instruments du développement durable ». En vue de favoriser des usages plus sobres du numérique, la mission formule les recommandations suivantes :

- mieux sensibiliser les utilisateurs à l'impact des TIC, notamment par l'affichage obligatoire des performances énergétiques des produits: il convient d'être vigilants sur la promotion de nouveaux produits et services parfois gourmands en volume sans apporter de valeur ajoutée notable, comme la 4K en télévision. La relative proportionnalité de l'impact écologique au volume de données transmis incite à donner à l'utilisateur une meilleure information sur l'impact de ses usages, et à faire payer au juste prix les Go de données transmises. Le développement de l'internet des objets et le Big Data doivent être examinés à l'aune des économies ou des surcroûts d'énergie qu'ils engendrent;



- *établir un corpus de données de référence qui permette au CGDD de suivre l'évolution du numérique avec une périodicité de 2 ans;*
- *éco-concevoir les matériels et les logiciels: créer des équipements réparables, distinguer les mises à jour évolutives et correctives et laisser le choix à l'utilisateur de les implanter ou non;*
- *être exemplaire au niveau de l'État et utiliser le levier de la commande publique pour faire intégrer les performances environnementales dans les appels d'offres. En liaison avec le CIGREF, ces types de cahiers des charges pourraient être généralisés dans les grandes entreprises;*
- *mettre en place les bonnes pratiques comme l'allongement de la durée de conservation des produits ou l'extinction des postes de travail lors des périodes d'inactivité;*
- *intégrer des modules de formation au Green IT dans l'enseignement des étudiants et favoriser, par des appels à projets ANR ou ADEME, la recherche sur l'impact énergétique des TIC notamment sur les nouveaux usages.*

## LES MISSIONS D'INSPECTION ET D'AUDIT

### Le Comité de l'inspection

L'activité d'inspection du Conseil concerne d'une part, des services de l'administration et des établissements publics et d'autre part, en application d'une convention avec l'ASN, ses divisions territoriales.

Le champ de la fonction permanente d'inspection du Conseil a été défini par des décisions du ministre chargé de l'économie, en date du 15 juillet 2010 puis du 22 décembre 2016, et du ministre chargé de l'écologie, en date du 2 février 2011. Il porte sur des services territoriaux et les établissements publics suivants :

- l'Agence nationale des fréquences (ANFr),
- l'École nationale supérieure de création industrielle (ENSCI),
- l'Institut Mines-Télécom (IMT) et Mines ParisTech,
- l'Institut national de recherche en informatique et automatique (INRIA),
- l'Institut national de la propriété industrielle (INPI),
- le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE),
- l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME),
- l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA),
- le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM),
- l'Institut français du pétrole et des énergies nouvelles (IFPEN),
- l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS),
- l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

En dehors de ce champ, les inspections font l'objet de commandes des ministres au cas par cas.

Les activités d'inspection et d'audit du CGE se déclinent en :

- inspections de services déconcentrés, d'écoles et d'établissements publics;
- audits de la mise en œuvre territoriale de politiques de l'État et de services territoriaux d'autorités administratives indépendantes, à la demande de celles-ci;
- participation aux évaluations nationales de politiques publiques et aux audits internes ministériels.

La très grande majorité de ces inspections et de ces audits<sup>3</sup> est menée dans le cadre de collaborations avec d'autres conseils généraux ou services d'inspection générale (CGEDD, CGAAER, CGefi, IGAC, IGAENR, IGAS et IGF notamment). Cette pratique bien établie contribue à l'efficacité des missions par la complémentarité des compétences et le croisement des approches qu'elle leur apporte.

La portée de l'activité d'inspection et d'audit ne se réduit pas à la revue de la conformité, de la régularité et de l'efficacité de l'action des entités ainsi examinées. Elle apporte également aux directions en charge de la conduite des politiques et de l'animation des services, ainsi qu'aux responsables de ces entités, un éclairage sur les mesures correctives ou les pistes de progrès à engager.

*3. Le rôle de l'audit consiste à effectuer un contrôle interne sur des points bien précis pour améliorer l'organisation. L'inspection joue un rôle plus global et suppose un pouvoir de sanction que n'a pas l'audit.*

## Bilan des inspections et audits menés en 2020

En 2020, le programme du CGE a conduit à la réalisation de dix-sept inspections et audits.

| Bilan des inspections et audits 2020   | Inspections | Audits, évaluations | Total 2020 |
|--|-------------|---------------------|------------|
| Audits internes  |             | 2                   | 2          |
| Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)            | 3           |                     | 3          |
| Établissements publics   | 2           |                     | 2          |
| Écoles   | 5           |                     | 5          |
| Mise en œuvre régionale de la politique de prévention des risques naturels et technologiques |             | 4                   | 4          |
| Divisions territoriales de l'ASN   |             | 1                   | 1          |
| <b>Total</b>   | <b>10</b>   | <b>7</b>            | <b>17</b>  |

## LES MISSIONS D'APPUI

Le CGE peut être appelé à apporter l'appui de ses experts pour réaliser des missions relevant du Gouvernement ou confiées à des parlementaires ou d'autres personnalités.

À ce titre en 2020, le CGE a participé aux missions suivantes :

- politique publique de la donnée (Mission dite « Bothorel »);
- appui aux ambassadeurs des ETI;
- contre-expertise du projet Exascale;
- résilience industrielle dans les secteurs relevant de la souveraineté de l'État;
- avenir de la filière thermique française.

# Autres travaux

## LES AVIS RELATIFS À LA GESTION DU SOUS-SOL ET AUX TITRES MINIERS

L'industrie française (hors BTP) importe quasiment la totalité des matières premières minérales qu'elle consomme et les matières premières concernent toutes les filières industrielles. Le CGE est associé aux travaux portant sur la sécurité d'approvisionnement de ces filières en métaux stratégiques et, plus généralement, sur l'importance des matières premières pour l'économie. Un ingénieur général des mines du Conseil, chargé du dossier des métaux stratégiques, anime le Comité pour les métaux stratégiques (COMES) en tant que Secrétaire général.

Plusieurs textes réglementaires confient au CGE la responsabilité d'examiner les projets de textes normatifs relatifs à la gestion du sous-sol et les projets de décisions individuelles relatives aux titres miniers et de stockages souterrains. Les avis sur les projets de décisions relatives aux titres miniers tendent à éclairer les ministres chargés des mines et de l'énergie sur le déroulement des procédures et sur les aspects de fond, comme l'intérêt et l'opportunité de valoriser les ressources nationales.

Au total, 26 dossiers ont été examinés en 2020 par le groupe de travail permanent commun (GTC) aux sections « Régulation et ressources » et « Sécurité et risques » (voir encadré). Le GTC a également examiné un projet d'arrêté concernant la taxe sur l'or en Guyane.

Pour ce qui concerne les projets de décisions individuelles concernant des titres miniers, 26 avis ont été émis en 2020 (octrois ou rejets d'une demande de titre, prolongations, mutations, extensions, renonciations), nombre en diminution par rapport à l'année précédente (46), mais supérieur à celui de 2018 (18 avis émis).

Les substances concernées ont été par nombre de dossiers décroissants : l'or (Guyane) et les hydrocarbures, la géothermie profonde, le sel de sodium, le propane liquéfié (stockage souterrain) et la bauxite.



La loi n° 2017-1839 du 30 décembre 2017 mettant fin à la recherche ainsi qu'à l'exploitation des hydrocarbures prévoit un arrêt progressif de la production d'hydrocarbures en France d'ici 2040, ainsi que l'interdiction immédiate de tout nouveau permis de recherches d'énergies fossiles (une seule exception pour le gaz de mines, gaz qui se trouve dans les veines de charbon préalablement exploitées).

Les avis du Conseil ont surtout mis en évidence l'enjeu des délais d'instruction particulièrement longs, qui aboutissent à des dossiers complexes avec une ou plusieurs interventions des tribunaux

administratifs, ou à l'abandon de certains projets par les industriels. Plusieurs avis ont par ailleurs porté sur le niveau de capacité financière de la société pétitionnaire ainsi que sur la solidité des garanties dont elle pouvait le cas échéant se prévaloir. Enfin, le Conseil a été amené à s'exprimer sur des motivations de rejets de demandes de prolongation de titres peu ou mal définies.

*Un groupe de travail permanent des sections « Régulation et ressources » et « Sécurité et risques » prépare les avis que le CGE donne sur les projets de décisions individuelles relatives aux titres miniers et de stockage souterrain ainsi que sur les projets de textes réglementaires dans le domaine du sous-sol. Ce groupe comprend treize membres du CGE, un membre du CGefi et un professeur de droit des universités. Il s'est réuni dix fois en 2020 sur la base d'un rythme mensuel adapté au nombre des affaires à traiter.*

# Trois domaines de responsabilité spécifique

## LA TUTELLE DES GRANDES ÉCOLES D'INGÉNIEURS ET DE MANAGEMENT DU MINISTÈRE CHARGÉ DE L'INDUSTRIE ET DES COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES

Le décret du 16 janvier 2009 relatif au CGE lui confie l'exercice de la tutelle de l'Institut Mines-Télécom (IMT) et des écoles nationales supérieures des mines. À la suite de l'intégration de cinq écoles des mines le 1<sup>er</sup> janvier 2017, suivi de deux fusions d'écoles, l'IMT regroupe sept écoles d'ingénieurs: Mines Saint-Etienne, Mines Alès, Télécom ParisTech, Télécom SudParis, Mines Albi-Carmaux, IMT Atlantique et IMT Lille-Douai ainsi qu'une école de management, IMT Business school.

La tutelle porte donc sur ce nouvel institut au périmètre élargi et sur l'École nationale supérieure des mines de Paris (Mines ParisTech).

En complément, au titre du ministère chargé de l'industrie, le CGE participe, aux côtés du ministère en charge de l'enseignement supérieur, à la tutelle de CentraleSupélec.

Le CGE exerce également la co-tutelle, avec le ministère des Armées, de l'Institut Polytechnique de Paris dont l'IMT est un établissement composante, au périmètre de ses deux écoles Télécom Paris et Télécom Sud Paris.



Par ailleurs, la mise en place et le déploiement d'établissements publics engagent la mission de tutelle dans la gouvernance de l'Université Paris Sciences-et-lettres, qui inclut Mines Paris, et l'Université Paris-Saclay pour CentraleSupélec.

L'ensemble des écoles Mines et Télécom, constitué de l'IMT, de sa filiale Eurecom et de Mines Paris est, en France, un acteur majeur de la formation et de la recherche dans le domaine des sciences de l'ingénieur constituant la plus grande contribution au

programme 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle » de la LOLF. Pour l'année scolaire débutant en septembre 2020, ce programme regroupe 16 017 apprenants dont 14 411 dans les écoles Mines et Télécom. Parmi ces derniers, 10 816 préparent un diplôme d'ingénieur ou de manager et 1 522 préparent un doctorat. 2 770 suivent une formation en alternance. 4 468 diplômes ont été délivrés, dont 3 065 d'ingénieurs et managers. Avec leur partenaire Armines, les écoles ont dégagé 108 M€ de ressources propres en recherche dont 44 M€ sous la forme de contrats de recherche avec des entreprises. Les enseignants-chercheurs, chercheurs et doctorants ont réalisé plus de 2 325 publications scientifiques de rang A, déposé 44 brevets et contribué à la création de 76 entreprises.

La tutelle des écoles vise trois objectifs principaux qu'elle partage avec l'ensemble des parties prenantes :

- favoriser le développement des écoles en cohérence avec leurs identités particulières, pour répondre aux besoins des entreprises et des autres acteurs économiques ;
- inscrire les écoles dans les politiques européennes, nationales et territoriales du gouvernement, en tout premier lieu industrielles ; les engager dans les transformations technologiques et scientifiques mais aussi dans l'enseignement supérieur et la diffusion des connaissances, la recherche et l'innovation et les inscrire dans une démarche de responsabilité sociétale ;
- veiller à l'efficacité de la gestion des écoles.

L'exercice de la tutelle revêt par ailleurs des modalités variées :

- la définition de la stratégie globale, des lignes directrices et du cadre réglementaire dans lesquels s'inscrit le développement des écoles ; à ce titre, elle est étroitement associée aux discussions interministérielles sur l'enseignement supérieur et la recherche ;
- la désignation de membres des conseils d'administration et des conseils d'école, ainsi que la nomination des principaux responsables des établissements ;
- la participation directe à leurs instances de gouvernance en tant que représentant du ministre ;
- la détermination des dotations de l'État et des objectifs de performance assignés à chaque établissement ;
- le contrôle et l'évaluation de l'activité des écoles : gestion budgétaire et des personnels, bonne déclinaison des règles de gestion RH, notamment celles découlant de la loi de transformation de la fonction publique, ouverture des concours d'enseignants chercheurs et nomination des lauréats, accompagnement dans la préparation des schémas pluriannuels d'investissements immobiliers ;
- arrêtés de diplomation, signature des diplômes d'ingénieur et de manager au nom du ministre ;
- une veille sur les programmes européens, nationaux ou régionaux susceptibles d'être porteurs d'opportunités et de financements pour les écoles ;
- la co-tutelle comme représentant du ministre chargé de l'industrie et du commerce avec le ministère chargé de l'enseignement supérieur,

de commission d'évaluation des formations et diplômes de gestion (CEFDG);

- la participation comme membre de l'assemblée plénière de la commission des titres d'ingénieur (CTI).

### La crise sanitaire de l'année 2020

Comme la très grande majorité des établissements d'enseignement supérieur dans le monde, les écoles sous tutelle ou co-tutelle du CGE ont été impactées de plein fouet par la crise sanitaire. Les structures ont complètement réorganisé les modalités d'interaction entre enseignants et étudiants, les méthodes d'apprentissage, les moyens de communication. Au niveau national, l'épreuve a montré que d'un point de vue technique, les établissements d'enseignement supérieur, en particulier les écoles d'ingénieurs et de gestion, du fait de leur flexibilité et de leur autonomie ainsi que de l'adaptabilité des étudiants, ont réussi à basculer vers des modes alternatifs de transmission pédagogique. Très souvent, les outils du numérique étaient déjà disponibles. Seule l'étendue de leur utilisation a dû changer massivement d'échelle. Les écoles Mines et Télécom se sont trouvées particulièrement bien armées pour mettre en place des modalités d'enseignement à distance de qualité et ce, malgré des ruptures répétées dans les conditions liées aux évolutions fluctuantes de la diffusion du virus.

L'investissement financier des entités a été notable : l'IMT a, par exemple, débloqué un financement de 1,6 M€ pour Mines ParisTech, 150 000 € pour équiper les salles, déployer des équipements et permettre l'enseignement

« hybride » (achat de caméras, licences, etc.). Cette adaptation à la crise n'a pu être engagée que grâce à une implication sans faille du corps enseignant ainsi que grâce au soutien et au support des personnels des services attachés. De nombreuses méthodes et de nouveaux usages d'outils numériques ont été mis en pratique à grande échelle tels l'enregistrement de cours, l'enseignement en mode hybride ou en pure distanciel, le recours aux Mooc (domaine dans lequel l'IMT possède une avance remarquable), le tutorat individualisé... Cela a permis aux écoles de conserver un bon niveau de lien entre les parties prenantes. Les travaux de recherche ont pu être adaptés au télétravail avec quelques dérogations très encadrées dans les situations nécessitant le recours à des travaux expérimentaux sur site.

Afin de ne pas pénaliser les étudiants, la commission des titres d'ingénieur a adapté, au cours de l'année, les exigences pour l'acquisition du diplôme en matière de stage en entreprise et de période à l'étranger. Bien évidemment, les promotions d'étudiants concernées ont vu leurs opportunités réduites sur ces facettes de la formation même si des alternatives (télétravail avec les entreprises, immersions multiculturelles) ont été parfois mises en place. De même, l'accueil d'étudiants étrangers a beaucoup souffert de la crise. Les règlements de scolarité des écoles ont été adaptés, parfois à plusieurs reprises en fonction de l'évolution de la crise et des modalités de confinement, afin d'inclure les limitations liées aux stages, aux mobilités internationales et aux examens effectués par liaisons numériques. Une plateforme commune de recherche de stages pour les étudiants

en difficulté a été mise en place au niveau de l'IMT.

Du point de vue du soutien social, des programmes ont été mis en place. L'IMT a constitué une commission d'aide sociale d'urgence qui a été active entre mars et août. Elle a soutenu sur dossier 133 demandes d'étudiants avec une aide de 101 k€, s'ajoutant à des actions menées au sein de chaque école. Par la suite, une réorganisation du fonds social étudiant et d'un fonds de solidarité étudiant a permis de prendre en charge des demandes conjoncturelles. Par ailleurs, une ligne d'écoute et de soutien psychologique a été mise en place. Elle a permis de recevoir une quarantaine de demandes et dans certains cas, une orientation vers des professionnels de ville.

Certains départements de recherche se sont engagés dans des contributions à la connaissance ou à la maîtrise de l'épidémie permises par les compétences scientifiques et techniques des laboratoires. En particulier, ont été mis en place : un consortium de laboratoires (avec notamment IMT Atlantique et Mines Saint-Etienne) tourné sur la recherche autour du recyclage des masques ; le développement à Mines Saint-Etienne d'une plateforme de mesure de la filtration bactérienne de masques, certifiée par l'ANSM, dont l'équivalent n'existe que dans trois autres endroits dans le monde ; à Mines Paris, la fabrication de visières, de respirateurs ou d'un modèle de gestion de crise.

## Une période de transition chahutée

La fin de l'année 2019 a coïncidé avec certaines transitions importantes qui devaient se transformer en actions de consolidation en 2020 mais se sont trouvées confrontées à la crise.

Arrivée en septembre 2019 pour l'une et en décembre 2019 pour l'autre, Odile GAUTHIER et Nicolas GLADY ont vécu leur première année de plein exercice respectivement comme Directrice générale de l'IMT et Directeur de Télécom Paris. Leur arrivée a coïncidé avec le déménagement de la direction générale et de l'école (ainsi que pour partie Télécom SudParis) sur le campus de Palaiseau qui a eu lieu à l'automne 2019. Le nouveau bâtiment de 40,000 m<sup>2</sup> au sol, répondant à la norme Haute qualité environnementale (HQE), comporte neuf amphithéâtres et de nombreuses salles de cours et de travail en groupes. L'installation a rencontré quelques difficultés inhérentes à ce type de transition et tendait à se stabiliser au moment de l'arrivée du confinement. L'accessibilité encore limitée du site avait entraîné un recours anticipé au télétravail.

L'arrivée de ces nouveaux directeurs a donné lieu ou a coïncidé avec des réflexions sur la définition de la « raison d'être » des établissements. Ainsi, la raison d'être de Télécom Paris, approuvée en conseil d'école le 11 juin 2020, s'énonce : « *Notre raison d'être est de former, imaginer et entreprendre pour concevoir des modèles, des technologies et des solutions numériques au service d'une société et d'une économie respectueuses de l'humain et de son environnement. Nos formations*

*sont sélectives et de qualité, interdisciplinaires et adossées à une recherche rigoureuse. (...) Nous créons et développons des relations fortes avec nos partenaires académiques, les entreprises et le monde socioéconomique en général, en nous mettant au service d'une société et d'une économie respectueuses de l'humain et de son environnement et en cherchant à répondre aux enjeux sociaux et écologiques.* » De son côté, l'IMT est en cours de finalisation d'une telle démarche qui se veut inclusive en regard des stratégies individuelles et collectives de chaque école.

Mines Paris a également vécu une période de transition importante. Dans le prolongement de la création, fin 2018, de l'établissement expérimental Université Paris Sciences-et-Lettres (PSL) dont Mines Paris est l'un des onze établissements, Mines Paris est devenu par décret du 16 décembre 2019, un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP). Cette transition a conduit la MTE à engager un nombre important d'actions de nature réglementaire et administrative et à statuer sur des nominations. La démarche a été prolongée en 2020 par l'attribution des « responsabilités et compétences élargies » entraînant une meilleure autonomie de gestion.

L'année 2020 a été un moment de réflexion important sur les évolutions du statut de l'association Armines. En début d'année, le ministère a considéré que la convention qui le liait avec cette association appelait de profonds remaniements. Un nouveau cadre de gouvernance de l'association ainsi que des modalités de collaboration plus directes entre Armines et les écoles

devaient être imaginées. Il a donc enjoint toutes les parties prenantes à explorer ensemble les structures organisationnelles intéressantes afin d'en dégager la plus productive et juridiquement la plus robuste. Ce dossier complexe est en passe d'aboutir à la mise en place d'une nouvelle organisation dans un futur proche.

### L'Institut polytechnique de Paris



L'IMT, au périmètre de Télécom Paris et Télécom SudParis, a participé activement en 2019 à la création du nouvel établissement expérimental, Institut polytechnique de Paris (IP Paris). IP Paris a obtenu les accréditations pour délivrer les diplômes nationaux de master et de doctorat en juillet 2019. IP Paris a mis en place sa nouvelle offre de masters à la rentrée 2020/2021 et créé des centres interdisciplinaires de recherche sur l'énergie et le climat ainsi que sur l'intelligence artificielle et l'analyse des données au service de l'économie et de la société. L'école doctorale IP Paris est maintenant fonctionnelle et regroupe les étudiants en doctorats des écoles composantes. En 2020, IP Paris et HEC ont créé *Hi! PARIS*, centre



pluridisciplinaire dédié à l'intelligence artificielle et aux données. L'ambition affichée de ce « centre interdisciplinaire et interinstitutionnel alliant éducation, recherche et innovation » est de devenir leader mondial d'ici 5 ans.

### Des activités et des innovations variées dans le domaine de la formation et de la recherche à l'interface avec l'industrie

Les écoles du groupe poursuivent le développement de leur activité de recherche en partenariat avec les entreprises, avec le maintien d'un haut niveau de financement de ces activités sur ressources propres (41 % des dépenses consacrées à la recherche). Les effectifs en formation ont crû de 5 % en 2020 et de 12 % depuis 2017. Diverses innovations emblématiques témoignent du dynamisme des écoles dont voici quelques exemples :

Créés en 2006 pour développer la recherche partenariale sous l'égide du ministère chargé de la recherche, le label Carnot était en 2020 en phase de nouvelles attributions ou de renouvellement. Les Instituts Carnot sont des structures de recherche publique qui mènent simultanément des activités de recherche en amont et une politique de recherche partenariale au profit du monde socio-économique. À cette occasion, la labélisation des Instituts « M.I.N.E.S » et « Télécom & société numérique » a été renouvelée une nouvelle fois.

**Carnot M.I.N.E.S** regroupe Mines Paris, les écoles des mines intégrées à l'IMT (IMT Mines Albi, IMT Mines Alès, Mines Saint-Etienne, IMT Atlantique,

IMT Lille Douai), l'École Polytechnique, l'ENSTA Paris, SIGMA Clermont, ARMINES, la Fondation MINES ParisTech et le CNRS.

De son côté, **Télécom & Société numérique** constitue le premier Carnot en sciences et technologies du numérique au niveau national. Il propose une recherche de pointe et des solutions intégrées à des problématiques technologiques complexes induites par les transformations du tissu productif français. De plus, il accompagne les entreprises de toute taille sur les implications techniques, économiques et sociales de la transition numérique. Les composantes de cet institut sont l'IMT (au périmètre de Télécom Paris, Télécom SudParis, IMT Atlantique, et IMT Business school), Eurecom, Femto engineering, Télécom Saint-Etienne, Télécom Physique Strasbourg, Strate école de Design, l'école polytechnique et l'ENSTA. La plateforme d'intelligence artificielle et de BigData, **Teralab**, issu d'un plan d'investissement d'avenir sur l'accélération de la recherche, de l'innovation et de l'enseignement est intégrée au sein de l'institut. Mise en place à l'IMT, elle met tout un écosystème d'experts de ces sujets et les moyens technologiques associés à la disposition des entreprises.

Le **campus région du numérique** à Charbonnière-les-Bains a ouvert ses portes et la plateforme DIWII (Digital Intelligence Way for Industry Institute) portée par Mines Saint-Etienne regroupe quatre ateliers dont un *atelier flexible 4.0* et une *plateforme Chaîne numérique et Data*.

Deux écoles IMT-Mines Albi et IMT-Mines Alès ont vu leur accréditation par la CTI renouvelée pour une période maximale de cinq ans. L'école supérieure Mines Télécom Lille Douai a ouvert en septembre une nouvelle formation à Dunkerque en spécialité Génie énergétique en apprentissage en partenariat avec Euraénergie.

L'IMT et ses écoles comptent parmi les leaders français des formations en ligne ouvertes à tous (MOOC) notamment dans les domaines des télécoms, du numérique ou des sciences pour l'ingénieur. L'IMT propose des cours sur les trois grandes plateformes: edX, FUN-Mooc et Coursera. Le catalogue contient aujourd'hui autour de 50 cours.

Avec un léger décalage par rapport aux années précédentes, le palmarès du grand prix **Innovation Bercy-IMT 2020** a été dévoilé en février 2021. Il a distingués les start-up suivantes: La ruche à vélos (de l'incubateur IMT Atlantique) dont l'innovation est centrée sur un parking à vélo nouvelle génération, Data Farm (de l'incubateur IMT-Business school, TSP et l'ENSIIE) consacré à des data-centers neutres en carbone et CodistAi (incubateur AgoraNov) lié au machine learning.

Les partenariats de recherche dans les écoles aboutissent régulièrement à la constitution de chaires de recherche voire de chaires d'enseignement et de recherche. Par exemple, initiée en janvier 2020, la chaire « Bloc OPérateur Augmenté » (BOPA) est un exemple de ces coopérations. L'AP-HP et l'IMT sont associés pour apporter des solutions humaines et technologiques en

accélérant l'utilisation du numérique en bloc opératoire.

### Une visibilité croissante des écoles dans les classements nationaux et internationaux

Comme en 2019, les écoles et leur regroupement dans les Comue ou les établissements expérimentaux les ont amenés à progresser, une nouvelle fois, dans les classements nationaux et internationaux, qu'ils soient généralistes et thématiques. Sans reprendre une liste détaillée comme dans le précédent rapport d'activité, notons le positionnement emblématique et médiatique du classement dit « de Shanghai » qui place l'Université Paris-Saclay, à laquelle contribue CentraleSupélec, en 14<sup>e</sup> place mondiale, PSL à la 36<sup>e</sup> place et IP-Paris, (pas encore parfaitement identifié) dans l'intervalle 301-400.

En plus des classements généraux et thématiques, notons l'évaluation du Time Higher Education (THE) « Impact Ranking 2020 » distinguant le succès des établissements selon les 17 Objectifs Développement Durable de l'ONU. Trois écoles de l'IMT (IMT Atlantique, Mines de Saint Etienne, Mines Alès) figurent dans ce classement.

### Distinctions

#### Les prix IMT-Académie des sciences



Le prix IMT-Académie des sciences qui récompense des contributions scientifiques exceptionnelles dans les domaines de la transformation numérique, de l'énergie et de l'environnement, des matériaux et de la fabrication, a vécu son quatrième opus. L'édition 2020 a distingué pour le grand prix, un Professeur de Télécom Paris, Gaël Richard, spécialiste du traitement de la parole et du signal audio, responsable du département Image, données signal et directeur exécutif de *Hi! Paris*. Le prix espoir a été décerné à Etienne Perret maître de conférences à Grenoble INP.

#### ***Palmes académiques***

Chaque année, la mission de tutelle propose au ministère de l'éducation nationale de distinguer par une nomination à l'ordre des palmes académiques un petit nombre de membres du personnel des écoles ou de la direction générale de l'IMT qui ont eu une action notable sur le long terme en faveur de la qualité et de l'organisation de l'enseignement de haut niveau prodigué par nos établissements. La promotion du 14 juillet 2020 a permis de mettre en valeur 22 personnes dont 3 au grade d'officier.

#### ***ERC***

Marios Kountouris, professeur à EURECOM obtient une prestigieuse bourse du conseil européen de la recherche ERC consolidator pour son projet SONATA qui envisage un nouveau paradigme de communication qui tient compte de la sémantique de l'information.

#### **Autres actions assurées par la mission de tutelle**

Du fait de la crise, des échéances calendaires attendues, des actions récurrentes et des réformes engagées par le gouvernement, les activités de la tutelle au service des écoles voire de l'enseignement supérieur et de la recherche ont été très diverses. Citons dans cette rubrique :

- l'évolution importante intervenue dans la gestion budgétaire avec le transfert sur le titre 3 de la masse salariale des agents fonctionnaires, auparavant rémunérés sur les crédits de l'État en titre 2. Ce transfert permet la mise en adéquation avec le statut d'EPSCP aux responsabilités et compétences élargies dont sont dotés l'IMT d'une part, et plus récemment Mines Paris d'autres part, et leur confère une plus grande autonomie dans la gestion de la masse salariale et des emplois en application du code de l'éducation ;
- le processus de négociation des contrats de plan État-Région (CPER) pour la période 2021-2027 pour lequel la tutelle joue un rôle de cadrage budgétaire pluriannuel, de veille ou d'alerte en direction des écoles ;
- les appels à projets issus du plan de relance et du PAI4 en détectant assez en amont les opportunités correspondant aux savoir-faire des écoles ;
- la loi de programmation de la recherche (LPR, antérieurement projet de loi de programmation pluriannuel, LPPR), bien que destinée, in fine, aux établissements sous tutelle du MESRI, peut conduire à une réflexion sur l'équilibre et les équivalences entre les statuts et les conditions

d'emploi des personnels notamment suite aux dernières mesures indemnitaires publiées en application de cette loi. L'année 2020 a par ailleurs été marquée par l'aboutissement de la procédure d'harmonisation des grilles indiciaires des enseignants chercheurs fonctionnaires de l'IMT (professeurs et maîtres assistants) avec celles de leurs homologues (professeurs et maîtres de conférences du MESRI);

- au plan de la commission des titres d'ingénieur et de la commission d'évaluation des formations et diplômes de gestion, d'importantes nouveautés ont entraîné une réflexion et de fortes évolutions de procédures en place, impliquant la tutelle au niveau de son engagement dans ces commissions et en rapport du suivi des impacts sur les écoles du groupe. D'une part, la loi « avenir professionnel » (loi 2018-771) a réformé les modalités de gestion de l'apprentissage, la gestion des certifications professionnelles dont la nouvelle procédure d'inscription au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) via la création d'un nouvel organisme « France compétences » et l'introduction du référentiel national qualité (RNQ), associé à un label « Qualiopi » requis par tout organisme de formation recevant des financements publics. D'autre part, l'arrêté du 27 janvier 2020 relatif au cahier des charges des grades universitaires de licence et de master amène les deux commissions à évaluer l'opportunité d'attribution d'un grade de licence pour les formations de « Bachelor » en sciences et ingénierie ou en science de gestion.

## LA GESTION DU CORPS DES MINES

Sous l'autorité du Vice-président du CGE, le service du CGE (SCGE) met en œuvre les dispositions statutaires relatives aux ingénieurs du corps des mines.

Au-delà de la gestion administrative qui englobe l'ensemble de la carrière des ingénieurs, du recrutement à la radiation des cadres, le SCGE assure un accompagnement individualisé. Celui-ci s'attache à rechercher la meilleure adéquation possible entre les compétences et les souhaits des ingénieurs et les besoins exprimés par les administrations, les organismes publics ou les entreprises qui les emploient.

### Une gestion dynamique et rigoureuse

Le SCGE veille à répondre aux besoins des structures publiques d'emploi et de la Nation. Il mène les études nécessaires pour préparer les décisions concernant le recrutement, les affectations notamment en premier poste et l'accompagnement des carrières. Il travaille à l'identification et au développement des compétences stratégiques attendues des ingénieurs des mines. Les administrations qui recherchent des profils correspondant à l'offre du corps peuvent y trouver un conseil personnalisé et identifier de possibles candidats répondant à leur attente.

Ces travaux s'appuient notamment sur la gestion personnalisée des carrières. A cet effet, le service rencontre régulièrement les employeurs des ingénieurs des mines pour des « revues de

carrière ». Il reçoit également les ingénieurs pour des points fréquents, pendant leur formation, pour suivre leur évolution et pour préparer leur orientation professionnelle, puis tout au long de leur carrière. En 2020, plus de 400 entretiens avec des ingénieurs des mines ont été réalisés. En début de carrière, le service veille au caractère annuel de ces entretiens.

Un dispositif de « Feedback 360 » est également opérationnel depuis 2019. Il permet aux ingénieurs des mines en premier poste de management de recueillir une information fiable et complète de l'image renvoyée, en recueillant les avis de 20 à 30 personnes de leur entourage professionnel. Cela constitue un outil utile pour le développement professionnel de l'ingénieur des mines qui se livre à l'exercice.

En 2020, le service a été régulièrement sollicité par les employeurs publics ou les autorités ministérielles pour proposer des candidats à des fonctions stratégiques, notamment dans le cadre de la crise sanitaire et en aval de remaniements ministériels. Cette demande importante traduit la confiance des autorités publiques envers le vivier du corps des mines. Le service s'est attaché à y répondre, contribuant ainsi à faire face aux urgences de la gestion de la crise sanitaire et de la relance économique.

### **La gestion d'un corps de hauts fonctionnaires**

Le SCGE assure la gestion administrative des ingénieurs des mines. Ce corps compte, au 31 décembre 2020, 990 membres dans l'administration, dans

les établissements publics, dans les organisations internationales ou dans les entreprises.

Le SCGE diffuse ainsi les informations statutaires pour les ingénieurs des mines, soit lors de réunions collectives (notamment auprès des ingénieurs-élèves), soit par le biais de fiches pratiques envoyées dans les bulletins mensuels de l'Amicale du corps des mines (avec, par exemple, des fiches sur les retraites, sur les obligations en matière de déontologie ou sur les règles de mise en disponibilité).

### **Recrutement et formation**

Le recrutement des ingénieurs des mines se fait, d'une part, à la sortie de l'Ecole polytechnique, des quatre Ecoles normales supérieures (ENS), de Télécom Paris et de Mines Paris-PSL et, d'autre part, par concours externe parmi les titulaires de doctorats, par concours interne pour les fonctionnaires et pour les agents publics ainsi que par examen professionnel pour les ingénieurs de l'industrie et des mines.

Le SCGE s'attache à faire connaître aux candidats potentiels le fonctionnement du corps des mines et les perspectives d'emploi qu'il offre. Ainsi, plusieurs présentations du corps se sont tenues à l'Ecole polytechnique à l'attention des élèves de 2<sup>e</sup> année, le 1<sup>er</sup> octobre 2020, et, le 17 novembre 2020, à l'attention des élèves de 3<sup>e</sup> année, en vue des choix d'affectation des élèves à l'issue de leur scolarité en 2021. La présentation à l'ENS de Lyon a eu lieu le 19 novembre 2020, celles à l'ENS d'Ulm et à l'ENS Paris-Saclay les 12 et 14 janvier 2021. Deux réunions ont eu lieu à

Mines Paris-PSL le 3 février 2021 et à Télécom Paris le 8 février 2021. Outre les représentants du SCGE, participent à chacune de ces réunions plusieurs ingénieurs des mines ayant eu des parcours variés et venant témoigner de leurs expériences.

L'attrait et le rayonnement du corps des mines auprès des candidats sont excellents. En 2020, les 10 polytechniciens qui ont choisi le corps des mines faisaient partie des tout premiers du classement. Leur décision peut s'appuyer sur un ou plusieurs entretiens avec le SCGE. En effet, des entretiens individuels sont également organisés avec les candidats, notamment à l'École polytechnique (les 20 polytechniciens en tête du classement courant faisant l'objet d'un suivi spécifique au vu des fortes probabilités d'entrée dans le corps).

### **Recrutements au corps des mines en 2020 en qualité de :**

– *Elèves en première année de scolarité :*

- 10 polytechniciens,
- 2 élèves des ENS,
- 2 élèves issus du concours réservé aux étudiants de Mines ParisTech et Télécom ParisTech,

– *Stagiaires en troisième année de scolarité :*

- 1 lauréat du concours interne,
- 1 docteur issu du concours externe.

– *Lauréats de la liste d'aptitude :*

- 2 ingénieurs de l'industrie et des mines expérimentés.

Le SCGE organise les différentes étapes des concours de recrutement : ouverture des concours, constitution des jurys, réception et traitement de 89 candidatures en 2020 et organisation des épreuves.

Il définit les principes de la formation des ingénieurs des mines, assurée par Mines Paris-PSL et Télécom Paris. L'encadrement de proximité et l'ingénierie pédagogique de la formation constituent une part importante de la charge de travail des adjoints du chef de service. Cela assure une fluidité et un alignement très forts entre les contenus de formation et les besoins des employeurs.

En 2020, en raison de la crise du coronavirus, le SCGE a mis à disposition des ministres demandeurs une dizaine de ses élèves en troisième année de formation, principalement au profit des cellules de crises.

Enfin, en réponse à la demande du Président de la République de créer une culture commune au sein de la haute fonction publique, un exercice commun entre la formation du corps des mines et l'École nationale d'administration est expérimenté depuis octobre 2020.



*Les ingénieurs-élèves de troisième année lors d'une formation en présentiel et en visioconférence, octobre 2020.*

## Titularisation – nomination – avancement

La titularisation des ingénieurs-élèves des mines recrutés à l'École polytechnique, aux ENS, à Télécom Paris ou à Mines Paris-PSL intervient à l'issue de deux années de formation, essentiellement composées de missions en entreprise<sup>4</sup>.

### *En 2020, 18 ingénieurs-élèves ont été titularisés :*

- 10 anciens élèves de l'École polytechnique,
- 2 anciens élèves des ENS,
- 2 anciens élèves de Mines Paris-PSL,
- 1 ingénieur reçu à l'examen professionnel 2019,
- 1 ingénieur reçu au concours externe de 2019,
- 2 lauréats de la liste d'aptitude 2020.

L'avancement dans le corps des mines se fait en application du statut du corps. Les nominations aux grades supérieurs sont prononcées par arrêté pour le grade d'ingénieur en chef et par décret pour le grade d'ingénieur général. Le SCGE prépare les réunions de la commission administrative paritaire (CAP) du corps des mines, présidée par le Vice-président du CGE. Cette commission, à laquelle siégeaient les membres représentants des ingénieurs

<sup>4</sup> Cette formation est ensuite complétée après titularisation par une année de préparation à la prise de poste.

des mines élus en décembre 2018, s'est réunie le 8 décembre 2020.

En 2020, le SCGE a mis en place un processus de réflexion et d'introspection au profit des ingénieurs des mines susceptibles d'être nommés ingénieurs en chef. Ce dispositif vise à les accompagner dans la construction de leur parcours, à un moment décisif de leur carrière. 16 ingénieurs des mines ont participé à cette expérimentation.

## Mobilité et gestion administrative

Le SCGE organise la mobilité des ingénieurs des mines: primo-nomination à l'entrée dans le corps et à la sortie de l'école, suivi rapproché des parcours sur les deux ou trois premiers postes, suivi à la demande au-delà. A ce titre :

- il entretient des relations avec les services employeurs et avec la mission « cadres dirigeants » du Secrétariat général du gouvernement pour comprendre leurs attentes;
- il diffuse une sélection de propositions d'emplois particulièrement pertinentes pour le vivier que constituent les ingénieurs des mines: 140 fiches de postes ont été largement diffusées sur mines.org, dont la plupart ont fait l'objet d'un suivi particulier et d'une recherche active de profils;
- il organise des séances de discussion avec des chasseurs de tête pour aider les ingénieurs des mines à réfléchir sur leur employabilité et gérer leur carrière;
- il s'attache à susciter des candidatures d'ingénieurs de profils variés et adaptés.

Le SCGE contribue également à maintenir un pyramidage satisfaisant du corps, dans un contexte marqué par une très forte demande des administrations pour les jeunes ingénieurs et un resserrement classique à mi-carrière. A cet effet, il entretient des relations avec les employeurs hors de la sphère publique, afin de ménager des espaces d'évolution hors de cette dernière.

Les différentes situations statutaires individuelles donnent lieu à des actes administratifs dans le cadre du statut général des fonctionnaires. En 2020, le SCGE a pris 85 arrêtés de détachement ou renouvellement, 152 arrêtés de disponibilité ou renouvellement, 101 arrêtés d'affectation et 13 de mise à disposition.

Concernant les demandes de mobilité de l'administration vers le secteur privé, 2020 a été l'occasion d'une réforme importante. La « commission de déontologie » a cessé son activité au profit de la HATVP pour les cas complexes ou exposés tandis que cette responsabilité a été confiée à l'autorité hiérarchique pour les autres cas. Pour les ingénieurs des mines, un comité de déontologie a été mis en place au CGE en mars 2020. Ce comité rend des avis sur la compatibilité des activités privées que se proposent d'exercer les agents lorsqu'ils quittent leurs fonctions administratives ou quand ils sont détachés dans un organisme actif dans le secteur concurrentiel, avec les principes de probité et de désintéressement des agents publics. Le SCGE examine les dossiers et propose les avis au comité de déontologie du CGE. En 2020, 6 dossiers ont été présentés à la commission de déontologie, 10 ont été examinés par

le comité de déontologie du CGE et 5 dossiers ont fait l'objet d'une saisine de la HATVP.

Le SCGE tient à jour l'annuaire des ingénieurs des mines. Cet annuaire est mis à leur disposition via une application mobile, disponible sur smartphones (Apple, Android), développée et maintenue par l'Amicale du corps des mines. En 2020, le SCGE a accompagné les nouveaux développements de cet outil.

En raison de la crise sanitaire, le SCGE a dû mettre en place une organisation compatible avec le télétravail massif de ses agents. Ainsi, l'ensemble des processus, à l'exception de la consultation des dossiers papiers, est maintenant totalement dématérialisé. Le service, et en particulier son équipe, a démontré une grande adaptabilité et a continué à assurer ses missions en permanence.

### Transformation de la fonction publique

Le SCGE s'est employé à informer les ingénieurs et à définir les modalités pratiques de mise en œuvre du nouveau régime de la disponibilité, sensiblement réformé par les articles 108 à 110 de la loi du 5 septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel et par le décret du 27 mars 2019 modifiant certaines conditions de la disponibilité dans la fonction publique.

Désormais, au-delà d'une période de 5 ans, le fonctionnaire doit réintégrer l'administration et accomplir une durée minimale de 18 mois de services effectifs continus avant de pouvoir renouveler sa disponibilité, dans la

limite d'une durée maximale de 10 ans pour l'ensemble de la carrière. C'est une nouvelle donnée importante pour la construction des carrières et le conseil aux jeunes ingénieurs.

Par ailleurs, en 2020, le SCGE a mis en œuvre, suite au dialogue réalisé en 2019 avec la CAP du corps des ingénieurs des mines, les modalités pratiques de mise en œuvre du maintien des droits à l'avancement pendant les périodes de disponibilité, s'agissant notamment de la vérification de l'activité professionnelle exercée.

En 2020, le SCGE a continué à contribuer à la réflexion sur l'avenir de la haute fonction publique, à la demande de la mission Thiriez, du cabinet du ministre de l'économie, des finances et de la relance et du cabinet et des services de la ministre de la transformation et de la fonction publiques.

## LES ANNALES DES MINES

Grâce à la forte mobilisation de l'équipe, le fonctionnement des Annales des Mines n'a pas pâti de la crise sanitaire et la revue a continué de paraître sans retard.

### *Les Annales des mines aujourd'hui*

Les Annales des Mines publient actuellement :

- quatre séries trimestrielles consacrées aux thématiques suivantes :
  - l'économie et l'industrie, pour *Réalités Industrielles*,
  - les risques, le développement durable, l'énergie et les matières premières, pour *Responsabilité & Environnement*,
  - la gestion et le management, pour *Gérer & Comprendre*,
  - le numérique et les nouvelles technologies de l'information et de la communication, pour *Enjeux numériques/Digital Issues* (série lancée en mars 2018).
- une série annuelle, *Gérer & Comprendre English language online Selection* ;
- le portail *Financial Regulation and Governance*, un recueil en ligne d'articles des *Annales des Mines* consacrés à la finance et à sa régulation, écrits ou traduits en anglais ([http://www.annales.org/Financial\\_Regul\\_and\\_Gov/all.html](http://www.annales.org/Financial_Regul_and_Gov/all.html)) ;
- une lettre bimestrielle en ligne, la *Gazette de la société et des techniques* : créée en 2000, son ambition est de faire connaître des travaux scientifiques pouvant utilement éclairer l'opinion ;
- l'*Annuaire des administrations de l'industrie, de l'énergie, des technologies et du développement durable*, diffusé à 2 500 exemplaires.

## Organisation de la publication des Annales des Mines

Les *Annales des Mines* sont publiées sous l'égide de la mission des Annales des Mines<sup>5</sup>, placée auprès du Vice-président du CGE et dirigée par François Valérian, qui assure également la fonction de rédacteur en chef en s'appuyant sur une équipe de quatre collaborateurs et collaboratrices.

L'impression et la diffusion des *Annales des Mines* sont effectuées dans le cadre d'une convention de délégation de service public passée par le MEFR avec la société FFE, qui assure donc la publication des *Annales des Mines* depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015.

La revue est diffusée sous forme papier à environ 800 exemplaires par numéro, et sous forme électronique en open access sans barrière mobile sur son site [www.annales.org](http://www.annales.org)

## Le site Internet des Annales des Mines

Créé en 1998, le site des *Annales des Mines* ([www.annales.org/](http://www.annales.org/)) met à disposition tous les numéros en accès libre. Le nombre de pages de texte regardées s'est considérablement accru ces dernières années, particulièrement depuis 2017, avec la mise en accès libre des numéros dès publication de la version papier, qui a permis de fortement augmenter la fréquentation du site.

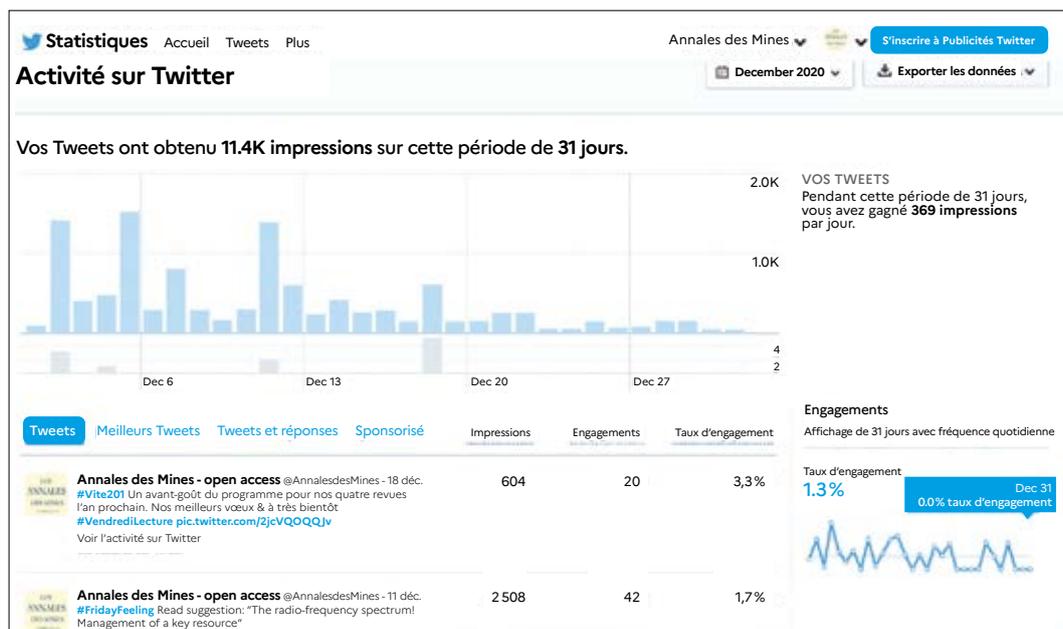
5. Anciennement « Commission des Annales des mines », cf. décret n° 2018-745 du 23 août 2018 modifiant le décret n° 2009-64 du 16 janvier 2009 relatif au CGE.

## Réseaux sociaux



Lancé en janvier 2017, le compte Twitter officiel « @AnnalesdesMines » (<https://twitter.com/AnnalesdesMines>) rassemble une communauté de près de 780 abonnés (+ 16 % depuis 2019). Ce média permet de faire rayonner les *Annales des Mines* auprès d'un public étendu et diversifié. Le compte met en avant les parutions (numéros et articles) et les événements particuliers pour la rédaction (les tables rondes, les appels à contribution pour de futurs numéros thématiques...). Les tweets suscitent toujours plus de partages et d'« impressions » (nombre de fois où un tweet est vu), avec généralement un « bon » taux d'engagement (supérieur à 1 %). Ainsi, novembre et décembre ont enregistré respectivement 4100 impressions et 11400 impressions pour un taux d'engagement de 1.6 % et 1.3 %, reflétant les parutions de *Réalités industrielles* (« La propriété industrielle ») et *Enjeux numériques* (« Intelligences artificielles et humaines, quelles interactions ? »).





Créé au printemps 2019, le compte LinkedIn des Annales des Mines (<https://www.linkedin.com/in/annales-des-mines-126990182>) compte 183 relations et est suivi par 220 professionnels. Il permet notamment aux coordonnateurs et auteurs des *Annales des Mines*

– davantage présents sur ce réseau social que sur Twitter – de relayer leurs publications auprès de leur réseau. Les posts (traitant des mêmes sujets) semblent bénéficier d'une plus grande « viralité » sur ce réseau social que sur Twitter.



## Votre tableau de bord

Privé pour vous

|                                     |                       |   |
|-------------------------------------|-----------------------|---|
| 87<br>Qui a consulté votre profil ? | 303<br>vues des posts | 15<br>apparitions dans les résultats de recherche |
|-------------------------------------|-----------------------|---|

**Infos Salaires**  
Comparez votre salaire avec celui d'autres professionnels de la communauté

**Mes éléments**  
Gardez une trace de vos offres d'emploi, cours et articles

---

## Activité

220 abonnés

**Encore merci à vous d'avoir contribué à ce numéro !**  
Annales a commenté

**Les Tables rondes des Annales des Mines reprennent ! Pandémie oblige,...**  
Annales a partagé ceci  
5 réactions

**Un excellent début d'année à vous et la**

**Avant de partir en petite pause**

## Traductions anglaises

Le cinquième numéro de la série annuelle *Gérer & Comprendre English Online Selection* a été publié en novembre 2020. Cette série numérique publie une sélection par le comité de rédaction d'articles parus en 2019 dans *Gérer & Comprendre* et traduits en anglais.

Depuis 2018, les Annales des Mines ont élargi le spectre de leurs publications anglophones en ligne :

- avec la création du portail *Financial Regulation and Governance* (FRG),
- et avec le lancement de *Digital Issues*, la version anglophone d'*Enjeux numériques*.



### La Lettre des Annales

Depuis 2013, cette lettre électronique mensuelle tient informés ses 8 470 abonnés des dernières parutions et des événements. Des liens vers le site Internet permettent de consulter les numéros des *Annales des Mines* au fil de leur parution et de télécharger *La Gazette de la Société et des Techniques*. La lettre annonce les événements organisés par la rédaction des *Annales des Mines*, ainsi que les publications d'auteurs ou de partenaires des *Annales des Mines*, et les conférences organisées par divers autres partenaires de la revue. La rédaction peut, selon les occasions, rédiger un petit mot en début de lettre (annonces pendant le confinement, célébration de la parution du 100<sup>e</sup> numéro de *Responsabilité & Environnement* ci-dessous, etc.).

Un changement d'outil a été opéré en fin d'année 2019 pour faire évoluer la *Lettre des Annales* et accroître sa diffusion. L'outil est accessible en ligne



et permet l'envoi de la lettre depuis n'importe quel poste, en télétravail ou en présentiel.

La *Lettre des Annales* a enregistré en 2020 un taux d'ouverture de 60 % dont 18 % de « cliqueurs » (ce qui fait 1 483 destinataires).

### Événements: les tables rondes et les colloques des *Annales des Mines*

Deux tables rondes ont été organisées en 2020, juste avant le premier confinement, autour de numéros des *Annales des Mines*:

- le 25 février 2020, sur « L'Assurance aujourd'hui », animée par Pierre-Charles PRADIER, à MINES ParisTech en écho au numéro de février de la série *Réalités industrielles*;
- le 3 mars 2020, sur « **La pollution de l'air** », animée par **Jean-Luc LAURENT**, à MINES ParisTech, en écho au n° 96 de la série *Responsabilité & Environnement*, paru en octobre 2019.

LES ANNALES DES MINES

La Lettre des Annales des Mines  
N° 95 - Octobre 2020

---

Le N° 100 de Responsabilité & Environnement paraît ce mois-ci.

La série a été fondée en janvier 1995, dix ans après la catastrophe de Tchernobyl à laquelle fut consacré l'un des premiers numéros, et un an avant le protocole de Kyoto dont la série traite bien sûr aussi. À ses débuts, Responsabilité & Environnement s'intéressait beaucoup aux risques, au principe de précaution, à l'action de l'État. Très tôt, avec Kyoto, il est aussi question de ce qu'on appelait alors l'effet de serre, la préoccupation climatique devenant de plus en plus centrale dans nos numéros au fil des ans, ce qui ne nous empêche pas de traiter toujours des pollutions et des accidents. Entre les problèmes du court terme et l'urgence du long terme, la série sur 25 ans et 100 numéros continue de faire vivre les débats autour d'urgence parmi les plus cruciaux de notre temps.

La Rédaction des Annales des Mines

---

**Responsabilité & Environnement**  
N° 100 - Octobre 2020  
**La biodiversité, entre urgences et complexité**

Le dossier a été coordonné par  
Françoise LETOURNEUX  
Vice-présidente du Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN)  
et  
Claire TUTENJIT  
Déléguée générale d'Entreprises pour l'Environnement (Epe)



### ***Les Annales des mines, des publications de référence depuis 1794***

*Publiées sans interruption depuis 1794, les Annales des Mines comptent parmi les plus anciennes revues au monde consacrées à la science, à la technique et à l'économie. Leur origine remonte au Journal des Mines créé en 1794, sous l'égide du Conseil des Mines, qui, à la suite de la loi sur les mines de 1810, s'est transformé en Conseil général des mines, devenu aujourd'hui le CGE. L'ambition de ce Journal des Mines était de « répandre les connaissances nécessaires au succès des exploitations ». Le premier éditorial de Charles Coquebert fixa un objectif ambitieux à la revue: « Nous suivrons [...] l'humble sentier de l'Observation, nous concluons peu, nous douterons souvent et nous engageons [nos concitoyens] à se défier du ton d'assurance qu'il est si facile de prendre et si dangereux d'écouter ». Cette ambition reste celle des diverses publications des Annales des Mines. L'axe principal de la politique éditoriale est en effet de s'appuyer sur des faits et de recueillir des points de vue venant d'horizons très divers, largement extérieurs au Conseil ou au corps des mines. Initialement consacré aux questions minières, le contenu des revues s'est très rapidement étendu à d'autres enjeux économiques importants.*

*Tous les numéros des Annales des Mines depuis 1794 sont intégralement consultables en ligne à partir de notre site internet [www.annales.org](http://www.annales.org)*

• **Les 4 séries des *Annales des Mines***

**Réalités industrielles: responsable**  
éditorial Grégoire POSTEL-VINAY

Thèmes des numéros en 2020:

- « L'assurance aujourd'hui » (février, coordonné par Pierre-Charles PRADIER)
- « L'agroalimentaire » (mai, coordonné par Jean-Marc CALLOIS et Serge LHERMITTE)
- « Travail et coopération à travers les frontières » (août, coordonné par Serge CATOIRE)
- « La propriété industrielle » (novembre, coordonné par Pascal FAURE et l'INPI)

Numéros programmés en 2021:

- « Le nouveau modèle économique du Royaume-Uni » (février, coordonné par Pierre-Charles PRADIER)
- « L'insertion professionnelle des migrants » (mai, coordonné par Claude TRINK)
- « Neurotechnologies industrielles et innovation responsable » (août, coordonné par Françoise ROURE et Laure TABOUY)
- « Les États, la concurrence et la compétitivité: nouveaux enjeux et nouvelles règles » (novembre, coordonné par Serge CATOIRE et Grégoire POSTEL-VINAY)



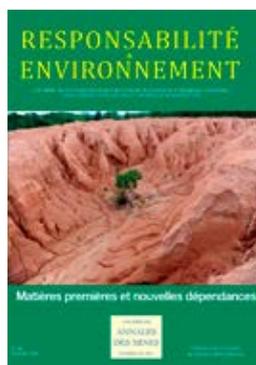
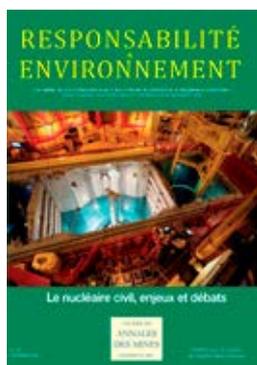
**Responsabilité & Environnement:**  
responsable éditorial Pierre  
**COUVEINHES**

Thèmes des dossiers en 2020 :

- « Le nucléaire civil, enjeux et débats » (n° 97, janvier, coordonné par Richard LAVERGNE)
- « Actualité de la catastrophe » (n° 98, avril, coordonné par Maud DEVÈS et Paul-Henri BOURRELIER)
- « Matières premières et nouvelles dépendances » (n° 99, juillet, coordonné par Isabelle WALLARD)
- « La biodiversité, entre urgences et complexité » (n° 100, octobre, coordonné par François LETOURNEUX et Claire TUTENUIT)

Numéros programmés en 2021 :

- « L'enseignement et la formation dans la transition écologique et sociale » (janvier, coordonné par Cécile RENOARD et Rémi BEAU)
- « Quelle finance pour une économie verte ? » (avril, coordonné par Ivar EKELAND)
- « Les ondes non-ionisantes électromagnétiques et acoustiques » (juillet, coordonné par Dominique DRON et Ilarion PAVEL)
- « Santé et environnement » (octobre, coordonné par Maud DEVÈS, Robert BAROUKI et Anneliese DEPOUX)





### **Gérer & Comprendre : responsable éditorial François VALÉRIAN**

La série, qui jouit par ailleurs du statut de revue académique classée, a publié en 2020 quatre numéros rassemblant des articles, parfois transversaux, de gestion, de sociologie, d'économie, d'histoire, de finance ou encore de citoyenneté. Le trait commun entre ces articles est une interrogation sur le lien entre organisation et économie.

Mars 2020 (n° 139)

« Le marketing en acte des non-spécialistes : le cas des particuliers vendeurs en ligne de produits d'occasion » (Sarah BENMOYAL BOUZAGLO, Aline BOISSINOT & Corina PARASCHIV); « Stretch Goals : définition, contours et enjeux pour la dynamique d'une campagne de financement participatif » (Sophie RENAULT); « Rendre l'ingérable gérable par la transformation collective de la situation de gestion : étude du cas de la gestion d'une maladie animale en Corse » (François CHARRIER, Mourad HANNACHI & Marc BARBIER); « Gérer l'inflation normative : le cas de la lutte contre

le blanchiment dans une banque patrimoniale » (Nicolas DUFOUR); « Quand la fiction permet de penser de nouvelles pratiques managériales. Le management organique de la Garde de Nuit dans la série Game of Thrones » (Marine AGOGUÉ et Cyrille SARDAIS)

Juin 2020 (n° 140)

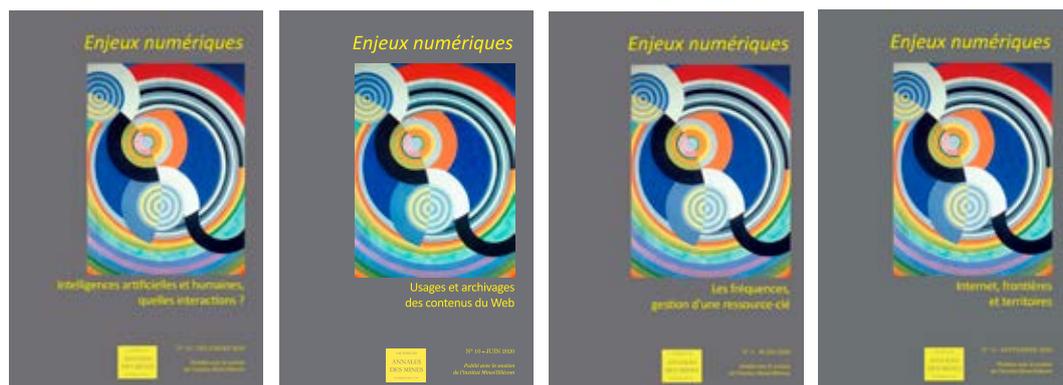
« Chief Happiness Officer : quelles contributions au bien-être en entreprise ? » (Sabrina TANQUEREL et Roland CONDOR); « La gestionnarisation des forces armées » (Sophie LEFEEZ); « Entre contrainte managériale et opportunité de développement du travailleur : l'application du « besoin de savoir » dans le secteur protégé » (Sarah RICHARD); « Appel à la créativité des agents pour « sortir des rails » : la SNCF au milieu des voies » (Justine ARNOUD et Isabelle VANDANGEON-DERUMEZ); « L'entreprise, le bien commun et la question du pluralisme » (Benjamin CHAPAS)

Septembre 2020 (n° 141)

« Gérer un méta-problème: le cas des débris spatiaux » (Camille TOUSSAINT et Hervé DUMEZ); « Participation et e-participation citoyennes en contexte de transition démocratique en Tunisie, les nouveaux habits de l'empereur? » (Anissa BEN HASSINE, Kamel FARHATI & Aida HAOUALA); « La rationalisation du travail d'ingénieur d'études dans les organisations publiques » (Lambert LANOË); Le rôle de la dynamique communautaire dans la mise en œuvre d'une démarche de lean management: le cas Yves Rocher (Johan GLAISNER et Olivier MASCLEF); « Concevoir pour tous, mais avec qui? Trois cas de co-conception avec des personnes en situation de handicap » (Estelle PEYRARD et Cécile CHAMARET)

Décembre 2020 (n° 142)

« Les stratégies d'adaptation des pharmacies d'officine face à la concurrence des "supermarchés du médicament". Le cas de la Belgique » (Didier CHABANET, Steven COISSARD & Xavier WEPPE); « Les avis de salariés sur la plateforme Glassdoor, pour une lecture critique et contextualisée » (Daniel PÉLISSIER); « Les conflits d'intérêts à l'épreuve des lanceurs d'alerte: recherche-intervention dans le cadre de la réglementation Sapin II » (Patrice CAILLEBA et Nicolas DUFOUR); « La religion au travail: quelles situations d'interaction entre salariés pratiquants et managers? » (Lionel HONORÉ); « Une quête de liberté sous contrainte - De PME familiales à la direction des ressources humaines d'un grand groupe européen » (Michel VILLETTE)



### ***Enjeux numériques*: responsable éditorial Jean-Pierre DARDAYROL**

Thèmes des dossiers en 2020 :

- « Les fréquences, gestion d'une ressource-clé » (n° 9, mars, coordonné par François RANCY)
- « Usages et archivages des contenus du Web » (n° 10, juin, coordonné par Michel SCHMITT)
- « Internet, frontières et territoires » (n° 11, septembre, coordonné par Pierre BONIS)
- « Intelligences artificielles et humaines, quelles interactions? » (n° 12, décembre, coordonné par Arnaud de LA FORTELLE)

Numéros programmés en 2021 :

- « Faire confiance au temps du numérique » (mars, coordonné par Côme BERBAIN et Bertrand PAILHÈS)
- « Réponses numériques à la crise sanitaire » (juin, coordonné par Maurice RONAI)
- « Électricité et numérique » (septembre, coordonné par Edmond BARANÈS)
- « Les objets communicants » (décembre, coordonné par Anne-Lise THOUROUDE)

- **L'annuaire des administrations de l'industrie, de l'énergie, des technologies et du développement durable**

Ce document d'environ 450 pages, tiré à 2500 exemplaires, est diffusé principalement au sein de l'administration.



### **La Gazette de la Société et des Techniques**

Éditée par les Annales des Mines, elle est accessible en téléchargement sur le site [www.annales.org](http://www.annales.org) et via la *Lettre des Annales*. Elle développe un thème unique par numéro, mais peut donner écho à des réactions suscitées par des thèmes précédents et de nature à nourrir le débat public.

Publications 2020 :

- « Entreprises "libérées": comment renforcer l'autonomie et la participation des collaborateurs » (n° 105, janvier)
- « Le MaaS, payer tous ses trajets en un seul clic, miracle ou mirage ? » (n° 106, mars)
- « Licorne ou phénix: le paradoxe de la start-up nation » (n° 107, mai)
- « Vers une nouvelle politique d'évaluation du médicament » (n° 108, septembre)
- « Les entreprises occidentales peuvent-elles vraiment profiter de l'ouverture de la Chine ? » (n° 109, novembre)

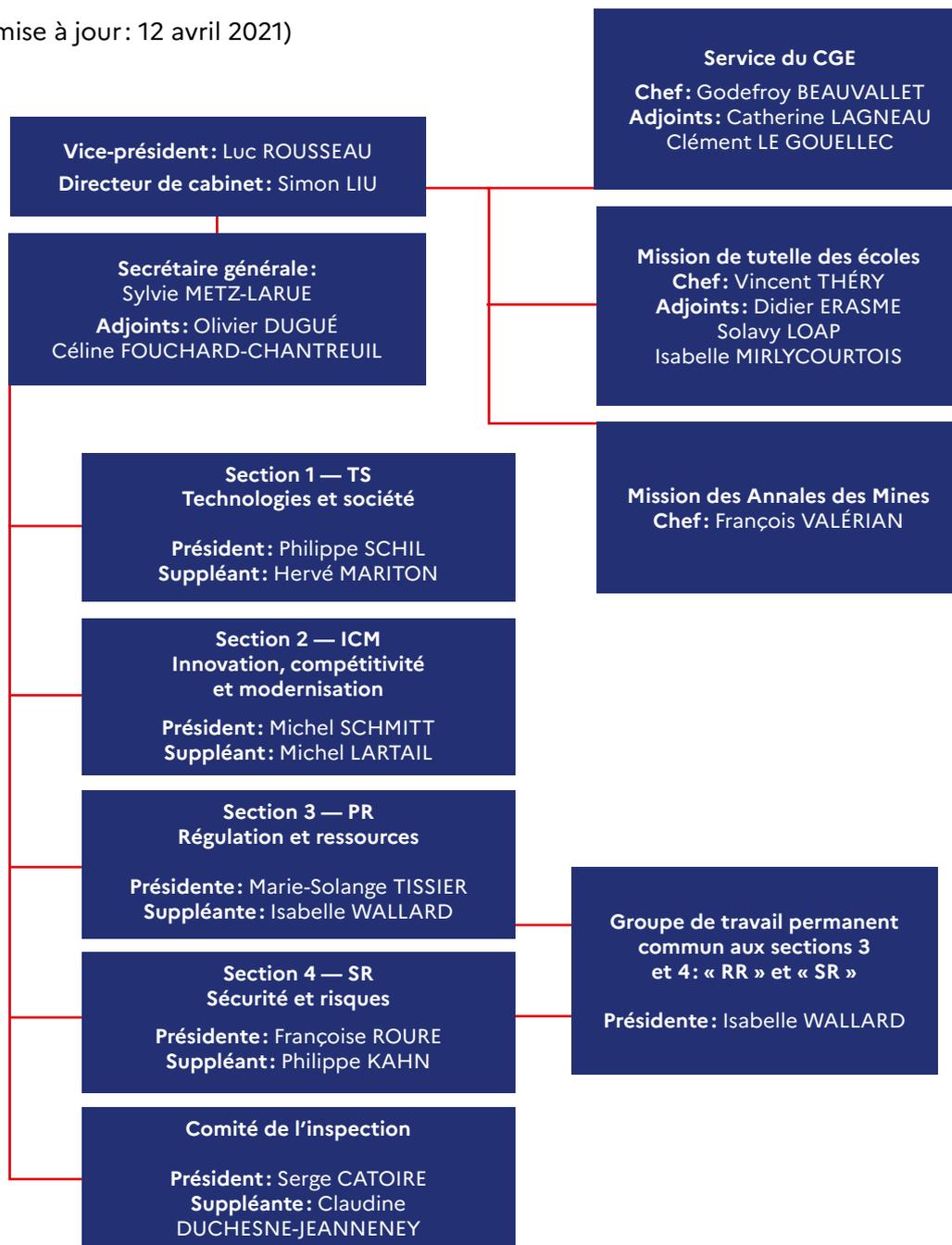




# Annexes

## ORGANIGRAMME DU CGE

(mise à jour: 12 avril 2021)



## MEMBRES PERMANENTS DU CGE — 1<sup>ER</sup> JUIN 2021

### Ingénieurs généraux des mines

Godefroy Beauvallet  
Mario Castellazzi  
Serge Catoire  
Fabrice Dambrine  
Jean-Luc Delpeuch  
Philippe Distler  
Dominique Dron  
Pascal Dupuis  
Nathalie Homobono  
Paul Jolie  
Philippe Kahn  
Gérard Lallement  
Michel Lartail  
Benoît Legait  
Philippe Louviau  
Hervé Mariton  
Antoine Masson  
Sylvie Metz-Larue  
Michel Pascal  
Robert Picard  
Didier Pillet  
Christophe Ravier  
Luc Rousseau  
Philippe Schil  
Michel Schmitt  
Jacques Serris  
Jean-Louis Sikorav  
Rémi Steiner  
Vincent Théry  
Marie-Solange Tissier  
François Valérian  
Isabelle Wallard

### Contrôleurs généraux économiques et financiers

Claudine Duchesne-Jeanneney  
Françoise Roure

### Chargés de mission

Nicolas Boulanger, ingénieur des mines  
Emmanuel Clause, ingénieur en chef  
des mines  
Stéphane Couvreur, ingénieur en chef  
des mines  
Matthias de Jovenel,  
administrateur civil hors classe  
Edouard de Rocca, ingénieur en chef  
des mines  
Simon Liu, directeur de cabinet  
et ingénieur en chef des mines  
Yves Magne, administrateur civil hors  
classe  
Alexandre Moatti, ingénieur en chef  
des mines  
Ilarion Pavel, ingénieur en chef  
des mines

## MEMBRES ASSOCIÉS DU CGE

Olivier Appert, ancien délégué général de l'Académie des technologies

Emmanuel Caquot, ingénieur général des mines honoraire

Pierre Couveinhes, ingénieur général des mines honoraire

Jean-Pierre Dardayrol, ingénieur général des mines honoraire

Alain Dorison, ingénieur général des mines honoraire

Benoît Eymard, ingénieur général des mines honoraire

Yves Gassot, Orange senior advisor

Richard Lavergne, ingénieur général des mines honoraire

Marc Meyer, ingénieur général des mines honoraire

Claude Nahon, membre de l'Académie des technologies

Christian Nibourel, ancien président du groupement des professions de services

Frédérique Pallez, professeure à l'école nationale supérieure des mines de Paris

Guy-Alain Roussel, Président de la Fondation Télécom

Henri Serres, ingénieur général des mines honoraire

Jean-François Sorro, ingénieur général des mines honoraire

Claire Tutenuit, Déléguée générale d'Entreprises pour l'environnement

Dominique Vernay, Vice-président de l'Académie des technologies

Pascal Viginier, Président de l'Académie des technologies

## **INGÉNIEURS ET CONTRÔLEURS GÉNÉRAUX RÉFÉRENTS**

La fonction de référent consiste à développer et à mettre à disposition, au bénéfice de tous les membres du Conseil, une expertise et/ou des relations étroites et confiantes avec les partenaires extérieurs du CGE. Un membre du CGE peut être nommé référent d'une thématique correspondant à une compétence clef dans le champ d'action du Conseil. Le référent d'une thématique donnée est alors l'interlocuteur privilégié du ou des différents organismes, services ou établissements pour les activités en lien avec cette thématique. Certains services sont dotés d'un référent hors champ thématique.

| Thématique  | Services  | Référent 1                  | Référent 2        |
|---|---|-----------------------------|-------------------|
| Énergie — Climat  | DGEC, CRE   |                             | Richard LAVERGNE  |
| Sûreté nucléaire  | ASN   |                             |                   |
| Défense et sécurité des infrastructures vitales   | SGDSN   | Philippe LOUVIAU            |                   |
| Espace  | CNES  | Jacques SERRIS              |                   |
| Environnement (dont risques, pollution, eau, déchets)   | DGPR, DGALN, CGEDD  | Nathalie HOMOBONO           | Françoise ROURE   |
| Matières premières / Mines  |   | Isabelle WALLARD            |                   |
| Économie et compétitivité   | DG Trésor, INSEE  | Serge CATOIRE               | François VALERIAN |
| Industrie, services, filières   | DGE   | Fabrice DAMBRINE            |                   |
| Services et contrôles financiers  | ACPR, Banque de France  | Rémi STEINER                | François VALERIAN |
| Recherche et innovation   | DGRI, Académie des technologies, BPI  | Benoît LEGAIT               | Michel LARTAIL    |
| Activités postales  |   | Claudine DUCHESNE-JEANNENEY |                   |
| Concurrence   | DGCCRF  |                             |                   |
| Modernisation, transformation action publique   | DTIP  | Claudine DUCHESNE-JEANNENEY |                   |
| Santé   | DGS   | ROBERT PICARD               |                   |
|   | France Stratégie  | François VALERIAN           |                   |
|   | DGAFP   | Godefroy BEAUVALLET         |                   |
|   | DGESIP  | Vincent THÉRY               |                   |
|   | OCDE  | Françoise ROURE             |                   |
|   | Expertise France  | Serge CATOIRE               |                   |
| Transformation numérique de l'État  | DINSIC, "Directions du numérique" des ministères au sein desquels priorités sur Intérieur, Bercy, EducNat, Santé/ Social, Défense | Mario CASTELLAZZI           | Gérard LALLEMENT  |
| Le numérique comme secteur économique: offre dont les communications électroniques (développement et régulation)  | DGE/SEN, agence du numérique, ARCEP, INRIA, ANFr  | Philippe SCHIL              | Philippe KAHN     |
| Cyber sécurité  | ANSSI, DGSE, DGE/CCED   | Philippe LOUVIAU            |                   |
| Le numérique comme facteur de compétitivité, dont e-commerce, industrie 4.0 et utilisation des <i>blockchains</i> |   |                             |                   |
| Le numérique comme déclencheur de transformations sociales, dont économie et droit des données - RGD              | CNIL, CNNum   | Jacques SERRIS              |                   |

## MISSIONS RÉALISÉES PAR LE CGE EN 2020

### Missions d'expertise et de conseil

- L'organisation et le financement du dispositif de stockage stratégique de produits pétroliers
- Le statut juridique, fiscal et social de l'entrepreneur
- Le marché intérieur européen des services marchands : pour une position française offensive
- La recherche au service de l'innovation des territoires
- Amélioration des échanges numériques des acteurs des filières logistiques associées aux ports
- Juste rémunération des opérateurs de communications électroniques pour les interceptions légales
- Les garanties à l'exportation dans le secteur énergétique
- Impact de la crise liée à la Covid-19 sur les éco-organismes et la filière de recyclage des plastiques
- La cinquième période du dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE)
- L'obsolescence logicielle
- Les priorités d'investissement public en sortie de crise
- La mobilisation de l'épargne des ménages pour accompagner la reprise économique
- Renforcement de la sécurité et de la fiabilité des systèmes numérisés de conduite industrielle des sites à risques notamment Seveso
- Souveraineté industrielle de la France et plan de relance
- Modalités de prise en compte des externalités du biogaz
- Déploiement de la 5G en France et dans le monde : aspects techniques et sanitaires
- Evaluation de la situation et soutien de la filière papier/carton
- Gestion des risques liés à la présence d'ammonitrates dans les ports maritimes et fluviaux
- Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie (CEREN)
- Bilan du dispositif eCall en France
- Situation de sites papetiers en difficulté et approfondissement de l'analyse de leurs perspectives de marché et de reconversion
- Leviers de développement des startups industrielles en phase d'industrialisation

### Missions d'appui

- Participation à la Task force « Sauvegarde des PME de défense » sur la chaîne de sous-traitance de l'industrie de l'armement
- Indemnisation par l'ANJ de l'opérateur Bouygues Telecom
- Indemnisation par l'ANJ de l'opérateur Orange
- Mission Bothorel: pour une politique publique de la donnée
- Contre-expertise du projet Exascale
- Stratégie Nation ETI - Mission d'appui aux ambassadeurs des ETI
- Mission d'appui CGARM-DGE sur la résilience industrielle et les secteurs de souveraineté de l'Etat

### Thèmes de section

- La décarbonation des entreprises en France
- Analyse des obligations de service public dans les communications électroniques, les postes et l'énergie

### Missions d'inspection et d'audit

- Audit de la division territoriale de l'ASN de Caen
- Inspection de Telecom Paris Tech
- Application des responsabilités et compétences élargies à Mines ParisTech
- Audit de la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels ou technologiques (PPRNT) dans la région Auvergne Rhône-Alpes
- Inspection thématique sur la stratégie des écoles IMT en matière d'offre de formation permanente et l'utilisation des moyens d'enseignement à distance
- Audit de la mise en œuvre de la PPRNT dans la région Centre-Val-de-Loire
- Suivi d'audit de la mise en œuvre de la PPRNT dans la région Bretagne
- Audit de l'IFPEN
- Inspection de l'école des mines d'Alès

## LISTE DES ACRONYMES UTILISÉS

|               |  |               |  |
|---------------|--|---------------|--|
| <b>ADEME</b>  | Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie   | <b>CREDOC</b> | Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie                  |
| <b>AIE</b>    | Agence internationale de l'énergie   | <b>CSF</b>    | Comité stratégique de filière  |
| <b>ANDRA</b>  | Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs   | <b>DGCCRF</b> | Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes |
| <b>ANJ</b>    | Autorité nationale des jeux  | <b>DGE</b>    | Direction générale des entreprises   |
| <b>ANR</b>    | Agence nationale de la recherche   | <b>DGFIP</b>  | Direction générale des finances publiques  |
| <b>ARCEP</b>  | Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse | <b>DGPR</b>   | Direction générale de la prévention des risques  |
| <b>ASN</b>    | Autorité de sûreté nucléaire   | <b>DINUM</b>  | Direction interministérielle du numérique  |
| <b>BRGM</b>   | Bureau de recherches géologiques et minières   | <b>DITP</b>   | Délégation interministérielle à la transformation publique                               |
| <b>CEA</b>    | Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives   | <b>DREAL</b>  | Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement                  |
| <b>CGAAER</b> | Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux                              | <b>ENR</b>    | Energies nouvelles renouvelables   |
| <b>CGArm</b>  | Conseil général de l'armement  | <b>IGA</b>    | Inspection générale de l'administration  |
| <b>CGE</b>    | Conseil général de l'économie  | <b>IGAC</b>   | Inspection générale des affaires culturelles   |
| <b>CGDD</b>   | Commissariat général au développement durable  | <b>IGESR</b>  | Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche                          |
| <b>CGEDD</b>  | Conseil général de l'environnement et du développement durable   | <b>IGAS</b>   | Inspection générale des affaires sociales  |
| <b>CGefi</b>  | Contrôle général économique et financier   | <b>IGF</b>    | Inspection générale des finances   |
| <b>CNIL</b>   | Commission nationale de l'informatique et des libertés   | <b>IMT</b>    | Institut Mines-Télécom   |
| <b>COMES</b>  | Comité pour les métaux stratégiques  | <b>INERIS</b> | Institut national de l'environnement industriel et des risques                           |
| <b>CRE</b>    | Commission de régulation de l'énergie  |               |  |

---

|              |  |
|--------------|--|
| <b>INPI</b>  | Institut national de la propriété industrielle                                       |
| <b>INRAE</b> | Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement |
| <b>INRIA</b> | Institut national de recherche en informatique et en automatique                     |
| <b>IRSN</b>  | Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire                                   |
| <b>LNE</b>   | Laboratoire national de métrologie et d'essai  |
| <b>MEFR</b>  | Ministère de l'économie, des finances et de la relance                               |
| <b>MTE</b>   | Ministère de la transition écologique  |
| <b>OCDE</b>  | Organisation de coopération et de développement économique                           |
| <b>OMC</b>   | Organisation mondiale du commerce  |
| <b>SCGE</b>  | Service du Conseil général de l'économie   |

[www.economie.gouv.fr/cge](http://www.economie.gouv.fr/cge)

**Conception et rédaction:**  
Conseil Général de l'Économie

**Graphisme:**  
Secrétariat général du ministère  
de l'Économie, des Finances  
et de la Relance  
Service de la communication

**Crédits photographiques:**  
CGE, D.R.  
Juillet 2021

