

École nationale des ponts et chaussées

Schéma directeur DD&RS

2026-2030



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



ÉCOLE NATIONALE DES
**PONTS
ET CHAUSSÉES**



IP PARIS



LE MOT DU DIRECTEUR

« Au pied du mur » : ce titre du 4^e numéro de *Transitions, les nouvelles annales des ponts et Chaussées*, résume parfaitement ma vision de l'ingénierie face aux défis socio-environnementaux du XXI^es. Les transformations à opérer sont massives et interrogent à la fois nos méthodes (division en sous-problèmes dans un monde caractérisé par une complexité croissante), nos finalités (le progrès technique n'étant pas toujours synonyme d'amélioration des conditions de vie pour tous), notre raison d'être.

La charte de Ponts alumni acte clairement une évolution majeure du rôle des ingénieurs des Ponts et chaussées qui propose de « mobiliser sciences, technologies et industrie pour innover pour une civilisation décarbonée et [...] d'inventer et construire un monde plus sobre, plus inclusif et solidaire ». Et il est vrai que l'École, en participant activement à l'aménagement des territoires et à la définition des stratégies d'évolution des réseaux, en pensant la réorganisation des systèmes de production et les modalités de financement de la transition, en analysant les conditions de la transition énergétique à l'interface de la maîtrise de la demande et de la gouvernance locale du déploiement des énergies renouvelables, en amplifiant l'usage des matériaux tels que le bois ou la terre crue et en initiant la circularité du bâti et des infrastructures (etc...) est au cœur des transformations systémiques qu'il est nécessaire d'opérer pour permettre la satisfaction des besoins tout en garantissant la sobriété des territoires, l'épanouissement de chacun, la vitalité du collectif.

Ce positionnement particulier parmi les grandes écoles généralistes oblige l'École autant qu'il dessine une opportunité incroyablement enthousiasmante d'inscrire notre longue et riche histoire en pleine cohérence avec un XXI^e siècle qu'elle peut dès lors éclairer.

Le référentiel DD&RS, construit patiemment par les pionniers de l'intégration de ces défis au sein de l'enseignement supérieur et aujourd'hui porté par l'association CIRSES, constitue un outil précieux pour structurer une approche complète et articulée, mêlant formation des acteurs des transformations, recherche responsable, collectifs épanouis, exemplarité environnementale et impacts sociétaux positifs à différentes échelles.

Je suis très heureux de vous présenter à travers notre schéma directeur DD&RS notre politique et notre stratégie de transformation socio-écologique. Ce schéma directeur constitue, articulé avec notre démarche qualité, un instrument de pilotage central de notre activité dont la raison d'être de l'École est la boussole. Il résulte de la mobilisation de nombreuses parties prenantes (élèves, personnels administratifs, chercheurs, partenaires industriels et académiques) que je souhaite remercier chaleureusement pour leur énergie et la richesse de leurs apports, symboles de l'intelligence collective dont le monde a tant besoin. Leur travail m'oblige à nous hisser au niveau de leurs exigences, et c'est très exaltant.

Anthony Briant
Directeur de l'École nationale des ponts et chaussées



« Nous développons, croisons, transformons et transmettons les sciences et techniques de l'ingénieur, les sciences sociales, de l'environnement et du numérique afin d'ensemble, imaginer, construire et transformer les territoires et leurs acteurs pour permettre aux générations actuelles et à venir de participer à la vie économique et de la cité, de se loger, de s'éduquer, de se cultiver et de s'émanciper en étant en bonne santé, solidaires et inclusives et dans le respect des limites planétaires. »



INTRODUCTION

L'École nationale des ponts et chaussées s'est très tôt intéressée aux impacts sur les territoires et les sociétés des infrastructures qu'elle contribuait à y déployer. Aussi, comme d'autres écoles d'ingénieurs françaises, elle hérite d'une tradition d'imbrication entre les sciences et techniques de l'ingénieur et les sciences humaines afin de mesurer au mieux les impacts des objets et des services objets que ses chercheurs et diplômés conçoivent, réalisent et déploient. Lorsqu'elle redéveloppe une activité forte de recherche à l'orée des années 1980, c'est assez naturellement qu'elle complète ses travaux en mathématiques appliquées, en génie mécanique et des matériaux et en génie civil par du génie environnemental d'une part (poursuivant ainsi son implication dans le domaine de l'eau puisque c'est en son sein que l'hydrologie urbaine s'est développée) mais également de l'économie de l'environnement et de l'énergie, de la sociologie de la géographie et toutes les sciences humaines nécessaires à l'analyse des articulations entre techniques, territoires et sociétés.

Sa recherche mêle donc aujourd'hui des approches disciplinaires :

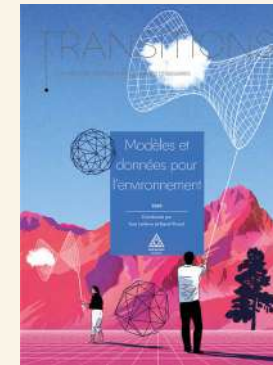
- Génie de l'environnement (LEESU, HM&CO, CERE, LHSV)
- Gestion des risques et des incertitudes (CERMICS, NAVIER)
- Génie des matériaux pour réduire les impacts sur l'environnement (NAVIER)
- Problématiques multi-échelles (CERMICS, NAVIER)
- Science Politiques (LATTS, PJSE)...

et des approches thématiques :

- Mobilité durable (LVMT, CIRED)
- Changement climatique (LMD, CIRED)
- Transition énergétique (Navier, LHSV, CIRED)
- Résilience des villes (LEESU, LATTS)
- Croissance, équité et environnement (PJSE, CIRED) ...

Cette logique a irrigué les enseignements qu'elle dispense. Dès 2012, l'École a engagé une démarche de structuration de la formation de ses ingénieurs au développement durable, à la transition socio-écologique. Afin de dépasser les débats sémantiques, elle a dès lors adopté une approche par les compétences, seule à même de garantir une certaine plasticité permettant de s'adapter aux cultures des différents acteurs et de faciliter le déploiement de la démarche en allant jusqu'à la définition des objectifs de formation. Cette démarche a été actualisée en 2020 par un groupe de travail réunissant chercheurs, responsables de formation, enseignant, étudiants engagés mais aussi étudiants se sentant spontanément plus éloignés de ces dimensions. Cela a conduit à définir un ensemble de 70 objectifs de formation articulés autour de 6 axes :

- Développer une vision d'ensemble des enjeux et concepts du développement durable et de la transition juste.
- Analyser les enjeux énergétiques dans leurs dimensions technique et économique.
- Maîtriser les outils d'ingénierie liés à la prise en compte de l'environnement et des ressources / Écoconcevoir.
- Travailler les interfaces entre efficacité, équité et respect de l'environnement / Appréhender et gérer la multidimensionnalité (approche systémique et intégratrice).
- Évaluer et gérer explicitement le risque et l'incertitude.
- Mettre en œuvre une transition.



¹ Ce classement prend en compte différents critères liés à la formation, à la recherche, à la stratégie institutionnelle et à l'implication des étudiants et alumni dans le secteur de l'impact : il vient valider l'alignement stratégique de ses formations, de sa recherche et de ses dynamiques institutionnelles avec les enjeux contemporains de soutenabilité. L'École a notamment obtenu la note maximale sur l'ensemble des indicateurs relatifs à la mobilisation de son réseau d'anciens élèves, en lien avec leurs publications, leurs engagements professionnels et leurs contributions au débat public.

37 de ces objectifs ont été déployés dans un tronc commun composé d'un module par semestre (les autres restant optionnels pour les élèves désirant se former plus avant à la gouvernance des transitions) :

- En première année :
 - Bases scientifiques pour la transition énergétique
 - Développement durable : les enjeux d'un monde complexe et incertain
- En deuxième année :
 - Évaluation des impacts environnementaux (ACV)
 - Prospective, incertitudes et gestion des risques
 - Préparation et jeu d'une controverse autour du développement durable dans l'ensemble de ces dimensions
- En troisième année :
 - Responsabilité Sociale des Entreprises et des Organisations

Par ailleurs, l'École porte ou participe à des formations centrées sur les enjeux de transition. Ainsi, sur les 21 parcours de Master auquel elle participe :

- 1 parcours porte sur la mobilité durable : Transport et développement durable (depuis 2004 - Pilote : ENPC).
- 3 parcours portent sur l'énergie : Transition énergétique et territoires (depuis 2018 - Pilote : ENPC), Démantèlement des centrales nucléaires et gestion des déchets (depuis 2009, Pilote : IP Paris), Éolien offshore (depuis 2025 - Pilotes : ENSTA et ENPC).
- 4 parcours sont proposés dans le cadre du Master en Économie de l'environnement et de l'énergie (depuis 2005 - Pilote : Université de Saclay).
- 1 parcours relève des sciences des matériaux pour la construction durable (Pilote : ENPC).
- 1 parcours porte sur l'aménagement durable (depuis 1986, refondu en 2024 - Pilote : ENPC).

De même, sur les 13 Mastères spécialisés qu'elle propose en formation continue, 7 sont centrés sur les transitions :

- *Critical Materials* (depuis 2025)
- Immobilier et Bâtiment Durables (depuis 2011)
- *Management of Energy Project* (depuis 2019)
- Politique et Action Publiques pour le Développement Durable (depuis 2011)
- Système de transport ferroviaire et urbains (depuis 2007)
- *Smart Mobility* (depuis 2019)
- Génie Civil des Grands Ouvrages pour l'Énergie (depuis 2010)

L'École a de bonnes raisons de considérer qu'elle est un acteur actif et reconnu dans le monde de l'enseignement supérieur et de la recherche pour son positionnement en faveur de la Transition socio-écologique. Très impliquée dans des groupes de travail nationaux sur la formation à la transition, elle a co-dirigé la production du référentiel de compétences CGE/CPU pour former les acteurs d'un développement durable (2016). Elle bénéficie en outre d'un engagement de très grande qualité de la part de ses élèves au sein des associations Develop'Ponts, et Forum Étudiant pour un Avenir Durable. Elle est classée à la troisième place (resp. 4^e) du classement *Les échos start / Change Now*¹ des écoles les plus engagées dans la transition écologique et sociale en 2024 (resp. 2025).

Pourtant l'absence de structuration de sa démarche était jusque-là préjudiciable à sa visibilité. Les réflexions stratégiques à l'horizon 2030 qu'elle a développées en interne et certains partis d'organisation, comme la création d'une fonction dédiée au sein de la direction générale, lui permettent aujourd'hui de produire son premier schéma directeur Développement durable et responsabilité sociétale. Sa production a été à la fois l'occasion de recenser ses actions en la matière mais également de se donner des objectifs ambitieux mais réalistes, accompagnés d'indicateurs clairs et dont la réalisation repose sur des leviers identifiés à défaut d'être tous déjà actionnés. C'est un très beau défi que ce schéma directeur incarne pour cette École qui a choisi de faire de la transition socio-écologique sa boussole pour la décennie à venir.

AXE 1

Gouverner la transition socio-écologique



1.1 Co-construire les diagnostics, les plans d’actions et les regards critiques

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
1.1.1	Faire vivre une gouvernance structurée du DD&RS grâce au Comité de pilotage DD&RS et en articulation avec les instances décisionnelles de l’École, en impliquant l’ensemble des parties prenantes internes et externes de l’École	Compte rendu des réunions du comité de pilotage DD&RS	Disponibles depuis 2023	
1.1.2	Renforcer notre participation à l’observatoire EELISA pour mesurer l’impact de la formation sur les carrières post-diplôme. Participer à d’éventuels GT pour développer des indicateurs de mesures d’impact (Cf. 3.1.3)	Tableau de bord défini Indicateurs renseignés		2027 2028
1.1.3	Une coopération renforcée avec les étudiants pour que les activités associatives s’inscrivent en cohérence avec le schéma directeur DD& RS	Comptes-rendus des 2 réunions annuelles	Une réunion en 2025	2026
1.1.4	Un partenariat renforcé avec les deux associations étudiantes Dévelop’Ponts et le Forum étudiant pour un avenir durable	Comptes-rendus des 2 réunions annuelles	Réunions informelles depuis 2024	2026
1.1.5	Renforcer les liens entre l’École et les acteurs économiques et publics engagés dans les transitions pour une veille stratégique sur les compétences associées à la transition socio-écologique (Cf. 2.1)	Mise en place d’un GT avec les Alumni Outil de veille sur les compétences	Quelques ébauches	
1.1.6	Favoriser l’intégration des enjeux de transition dans les formations par l’ouverture à des partenariats externes pour l’accompagnement de projets réels de transformation et un dialogue éclairé sur les évolutions à apporter à nos formations (Cf. 2.2.1)	Nombre de partenariats conclus. Objectif : 30 par an	Plusieurs partenariats noués dans le cadre du cycle ingénieur et de certains Masters mais formalisation de la stratégie limitée à ce stade	Formalisation à partir de 2026
1.1.7	Doter la direction de la Stratégie et de la Transformation des moyens humains et financiers nécessaires au déploiement de ce schéma directeur dans toutes ses dimensions, des outils de dialogue et d’arbitrage avec l’ensemble des directions de l’École afin de faciliter la co-construction des objectifs et de fluidifier les modalités de leur atteinte	ETP Budget	0,6 ETP à la DG 0,95 ETP à la DE 1 ETP au SG 0,3 ETP à la DR 0,15 ETP à la DlrDoc 1 ETP à la DE Budget non consolidé mais début d’identification dans le budget 2026	
1.1.8	Mise en place d’une instance dédiée à la qualité de vie au travail sous l’égide de la direction des ressources humaines (Cf. 5.1.1)	Enquête de climat social Compte rendu des réunions de cette instance	Dernière enquête réalisée en 2025. Plan d’action défini pour 2026	2026

1.2 Intégrer pleinement la démarche DD&RS à la gouvernance de l’École

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
1.2.1	Articuler le déploiement du schéma directeur DD&RS avec les processus de management, en lien avec la démarche qualité (revue de direction, comité de pilotage DD&RS). Intégrer des objectifs DD&RS dans les processus de pilotage stratégique, pour garantir leur appropriation à tous les niveaux	Intégration de DD&RS dans la revue de direction	Système de management articulé autour de la raison d’être de l’École et des 5 axes du référentiel DD&RS mais revue de direction à renforcer sur ces dimensions	2026
1.2.2	Aligner les pratiques de l’École avec sa raison d’être en déployant la raison d’être dans toutes les Directions	Évaluation par le comité de pilotage DD&RS	Pas d’évaluation systématique à ce stade	2026

1.3 Faire de la transition socio-écologique l’étendard de l’École

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
1.3.1	Une raison d’être centrée sur la transition socio-écologique	Publication de la raison d’être	Raison d’être validée	2026
1.3.2	Obtenir et maintenir la labellisation DD&RS, s’en servir d’outil d’amélioration continue articulé avec notre démarche qualité labellisée ISO 9001 (Cf. 1.2.1)	Labellisation	Dossier déposé en 2025 mais non retenu	2026
1.3.3	Participer à faire de l’Institut polytechnique de Paris un acteur mondialement reconnu sur le thème de la transition socio-écologique	Positionner IP Paris dans le top 100 du classement QS durabilité	IP Paris est passé de la 199 à la 109 place depuis l’intégration de l’ENPC	2027
1.3.4	Transformer le rapport d’activité en rapport des transitions	Publication du rapport	Ebauche réalisée pour 2024 mais non finalisée	2026
1.3.5	Promouvoir les nouvelles annales des Ponts « Transitions »	Publication annuelle Journée de lancement en présence des élèves	5 tomes déjà publiés Journée de lancement réservée dans l’emploi du temps des élèves en 2025	Depuis 2021 Depuis 2025
1.3.6	Reconnaître et valoriser les actions étudiantes en termes de transition socio-écologique	Attribution d’ECTS		2026

AXE 2

Former les acteurs de la transition socio-écologique



2.1 Un référentiel de compétences

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
2.1.1	Construction et mise à jour d'un référentiel de compétences de 70 objectifs de formation dont la moitié en tronc commun de la formation d'ingénieur	Référentiel	Référentiel produit en 2020	
2.1.2	Un cours de tronc commun de formation par semestre	Tronc commun actif	Tronc commun déployé depuis 2024	
2.1.3	Une formation à la controverse	Formation déployée	Une tentative a minima depuis 2024	2026
2.1.4	Une cartographie de l'ensemble des modules de formation initiales	Cartographie	Cartographie finalisée en 2025	
2.1.5	Une évaluation des PFE à l'aune de leur contribution à la TSE	Grille critérisée produite et déployée Évaluateurs formés		2027

2.2 Des projets de TSE comme objet de formation des élèves comme des enseignants

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
2.2.1	Construction et mise à jour d'un référentiel de compétences de 70 objectifs de formation dont la moitié en tronc commun de la formation d'ingénieur	Référentiel	Référentiel produit en 2020	
2.2.2	Un dialogue permanent avec l'association des anciens élèves (Ponts Alumni) pour garantir la pertinence de la démarche en matière de formation à la TSE	Comptes-rendus du GT		2027

2.3 Prioriser les formations contribuant explicitement à la TSE lors du développement des nouvelles formations

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
	Prioriser les formations contribuant explicitement à la TSE lors du développement des nouvelles formations	Ratio des parcours de Master et de MS centrés sur la TSE	10 des 21 parcours de DNM de l'École et 7 Mastères spécialisés® sur 14 sont centrés sur la TSE	



AXE 3

Une recherche responsable



3.1 Soutenir la mesure et l'anticipation de l'impact

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
3.1.1	Poursuivre les travaux au sein d'UTOPII dont l'École est un des établissements fondateurs et déployer les outils développés au sein des laboratoires de l'École	% de projets évalués hébergés par l'École	En cours de déploiement	À définir avec AF
3.1.2	Mise en œuvre du BEGES de l'ensemble des laboratoires (collecte, standardisation, plans de progrès)	% de laboratoires ayant réalisé un BEGES	2 laboratoires	50% des labos en 2027
3.1.3	Contribuer à la définition d'indicateurs d'impact environnemental et sociétal et à leur alimentation par l'École pour une évaluation ex post mais aussi ex ante des projets de recherche (Cf. 1.1.2)	GT mis en place Indicateurs définis Indicateurs renseignés		2026 2027 2029

3.2 Piloter la recherche pour maintenir un équilibre entre recherche disciplinaire et une recherche au service de la TSE

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
3.2.1	Nommer un correspondant DD&RS au sein de chaque laboratoire	Nom des correspondants		2026
3.2.2	Répondre aux demandes de formation à la TSE des chercheurs et déployer un plan de formation à la TSE pour l'ensemble des personnels des laboratoires	Mise en place d'un recensement des demandes % des demandes satisfaites Heures de formation déployées % de chercheurs permanents et non permanents n'ayant suivi aucune formation sur la TSE		2026 90% en 2030 300 heures réalisées en 2027 Moins de 30% en 2030
3.2.3	Lier l'attribution des ressources à l'engagement écologique pour inciter les laboratoires à agir et encourager l'écoconception des projets de recherche	Modalités de conditionnement définies Modalités déployées		2027 2028
3.2.4	Intégrer l'implication DD&RS (réfèrent, projets interdisciplinaires, formations...) lors du recrutement et dans l'évaluation des carrières des chercheurs	Modalités définies Modalités déployées		2027 2028
3.2.5	Mettre en place une veille sur les questions de recherche responsable envoyée à tous les chercheurs de l'École	Newsletter publiée		2026 2028

3.3 Mettre en place les conditions de l'intégrité scientifique

Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
Mettre en place les conditions de l'intégrité scientifique	% de doctorants formés % de doctorants formés		100% en 2029 75% en 2030

3.4 Promouvoir la société de la connaissance

Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
3.4.1	Développer et déployer le plan Science Ouverte (ouverture des publications, des données)	90% des articles en Open Access	83% en 2025 90% en 2030
3.4.2	Former à la médiation scientifique et à la prise de parole dans l'espace public	Formation existante et suivie Reprise des travaux de recherche dans la presse dans les Policy document. Nombre d'articles de la presse généraliste citant des chercheurs et/ou enseignants de l'École Nombre de participations des chercheurs de l'École à des événements grand public Visiteurs uniques Ingenius Formations déployées	
3.4.3	Soutenir la recherche participative : formaliser une politique de promotion des programmes impliquant des citoyens ou des collectivités territoriales	% de publication impliquant de la science participative	5% en 2030



4.1 Réduire l’empreinte carbone et améliorer l’efficacité énergétique

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
4.1.1	Encourager les laboratoires dont l’École est tutelle ou co-tutelle à produire des chartes relatives à l’empreinte carbone alignées avec un objectif de réduction des émissions de 5% par an	Nombre de chartes signées et actives Émissions des laboratoires	2 chartes signées, 2 en cours de rédaction Diagnostic d’émission par laboratoire	8 chartes en 2028 -5% par an
4.1.2	Réduire les émissions relatives aux déplacements des élèves	Mise en place d’un plafond sur l’ensemble de la scolarité	Benchmark réalisé mais discussions non engagées avec les élèves	2026
4.1.3	Mise en place d’un Plan de mobilité pour favoriser les mobilités actives et le co-voiturage	Réduction des émissions liées au déplacement domicile-travail et domicile-étude de 5% par an	Diagnostic réalisé en 2023, plusieurs projets d’élèves sur ce sujet	Plan de mobilité établi en 2026, déployé en 2027
4.1.4	Réduire nos émissions de 30% en 2030 par rapport à 2022	BEGES	3 BEGES réalisés depuis 2022, passage à l’outil Campus 1.5 en 2025	
4.1.5	Réduire notre consommation énergie de 50% par rapport à 2015 tout en améliorant le confort thermique	Réduction de la consommation d’énergie / 2015	Objectif de réduction de la consommation atteint avec 5 ans d’avance	

4.2 Renforcer la durabilité des achats de l’École

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
4.2.1	Renforcer la pondération des critères DD&RS dans notre politique achat	Pondération cible : 25% des marchés et accords cadre (en montant) avec des critères DD&RS à au moins 30%	4,7% des dépenses réalisées dans les marchés et accords-cadres pour lesquels la pondération DD&RS est supérieure à 30%	2030
4.2.2	Mettre en place des inventaires partagés et des plateformes de don ou de prêt interne (type «bourse aux matériels») pour éviter le suréquipement	Inventaire réalisé Bourse mise en place		2027 2028
4.2.3	Prolonger la durée de vie des équipements électriques et électroniques	Durée de vie des ordinateurs prolongée d’un trimestre par an jusqu’à atteindre 7 ans		2030
4.2.4	Déployer des ateliers techniques de réparation et systématiser le diagnostic avant remplacement	Atelier déployé		2030

4.3 Optimiser la gestion des déchets

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
4.3.1	Réduction du tonnage des déchets	Réduction de 25 % des tonnes collectés par rapport à 2019		2029
4.3.2	100 % du verre, du papier, des cartons, des plastiques, du bois, des métaux ferreux et des métaux non ferreux collectés et intégré dans la bonne filière de collecte	Taux de valorisation par matière	Financement obtenu et projet démarré	2028
4.3.3	Augmenter le pourcentage de matériel informatique faisant l’objet de don et 100% des déchets électriques et électroniques collectés en envoyés dans une filière de recyclable	% de matériel informatique faisant l’objet de don % des D2E collectés en envoyés dans une filière de recyclable		
4.3.4	Mise en place d’une recyclerie interne à l’École	Recyclerie active		2030
4.3.5	Marché de prestation traiteur obligeant le prestataire à trier et collecter les déchets et à utiliser de la vaisselle réutilisable			2030

4.4 Préserver la biodiversité

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
4.4.1	Contribuer à la préservation de la biodiversité locale, en réalisant un inventaire naturaliste et en s’engageant auprès d’organisations spécialisées	Inventaire réalisé	Inventaire engagé	2026
4.4.2	Réaliser l’arboretum sur notre campus pour valoriser la biodiversité végétale local, sensibiliser notre communauté aux enjeux environnementaux, et associer les apprenants à une démarche concrète, transversale, interdisciplinaire et collaborative		Financement obtenu et projet démarré	2026
4.4.3	Mobiliser le jardin et la mare pédagogique de l’École pour favoriser les apprentissages sur la biodiversité, l’exploration du vivant, l’analyse des impacts de la capture d’eau de pluie...		Déjà déployé	
4.4.4	Déploiement de la fauche tardive, d’hôtel à insecte		Déploiement réalisé	
4.4.5	Obtention du label LPO		Discussions en cours	2026



4.5 Garantir un usage raisonné de l'eau

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
4.5.1	Récupération des eaux de pluie pour l'arrosage des espaces verts et les chasses d'eau	100% d'eau de pluie pour l'arrosage des espaces verts	Les espaces verts ne sont pour l'instant pas arrosés	2027
4.5.2	Récupération des urines pour valorisation sous forme d'engrais et point d'apport volontaire	Intégralité du bâtiment Coriolis	Seuls les rez-de chaussées font l'objet d'une collecte séparée	2030

4.6 Promouvoir une alimentation saine et durable

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
4.6.1	Réduire la consommation de viande rouge via des actions de sensibilisation et une réduction de l'offre	Réduction de 50 % de la consommation de viande rouge par rapport à 2020	Nouveau marché depuis 2025 avec 2 stands végétariens sur 5 et viande blanche en alternance avec viande rouge sur stand grill	2029
4.6.2	Systématiquement proposer une offre végétarienne	Offre systématisée à la cantine Buffets végétariens par défaut		2029
4.6.3	Proscrire toute vaisselle non réutilisable et tout contenant jetable	100% de vaisselle réutilisable dans les marchés		2029



AXE 5

Politique sociale et ancrage territorial



5.1 Un campus exemplaire

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
5.1.1	Veiller à la bonne santé mentale des élèves et des personnels	Dispositifs d'accompagnement mis en place pour les agents et pour les élèves	Dispositifs d'accompagnement mis en place pour les agents et pour les élèves	2025
5.1.2	Définir et mettre en œuvre une politique de qualité de vie au travail, en questionnant les référentiels actuels sur les parcours professionnels, l'égalité, la santé et le management. Mesurer les effets de la politique de qualité de vie au travail sur le collectif et sur l'épanouissement des agents	Enquête de climat social Création d'une cellule QVT au sein du SG	Enquêtes réalisées depuis 2015. Nouvelle en 2025	2026
5.1.3	Garantir des bâtiments sûrs, confortables et respectueux de l'environnement, en favorisant leur adaptation aux enjeux de transition écologique	Mesures réalisées	Enquêtes réalisées depuis 2015. Nouvelle enquête en 2025	
5.1.4	Rendre l'ensemble des locaux de l'école accessible aux PMR	100% des locaux accessibles		
5.1.5	Augmenter le nombre d'étudiants logés sur le Campus (ou à proximité en transports collectifs) pour réduire les déplacements domicile-étude	20% de chambres supplémentaires proposées		2027
5.1.6	Favoriser les activités associatives permettant une vie étudiante épanouie	Enquête de satisfaction étudiant		
5.1.7	Améliorer le confort thermique des bâtiments	Enquête de climat social (volet environnement de travail)		
5.1.8	Un campus ouvert aux habitants et aux acteurs économiques locaux	Nombre de participants à la fête de la science Nombre de stagiaires de 3° et de 2° accueillis	Déjà en place	

5.2 Valoriser la diversité

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
5.2.1	Valoriser la diversité, l'inclusion et promouvoir l'égalité professionnelle dans le recrutement, les parcours et les carrières des personnels	Politique handicap proactive formalisée Plan d'action pour assurer l'égalité professionnelle entre les genres Plan de proactivité pour l'égalité de genres dans le recrutement des agents Plan de proactivité pour l'égalité de genres dans le recrutement des élèves	Deux référentes handicap, une pour les agents, une pour les élèves Réfèrent discrimination et procédure de signalement Plan d'action pour assurer l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes	2027 2027 2027 2027
5.2.2	Inscrire les principes du DD&RS comme une composante structurante de la gestion des ressources humaines (GPEC), notamment en matière d'égalité et de diversité (Cf. 3.2.2 ; 3.2.4 et 5.3)			
5.2.3	Renforcer la politique de lutte contre les violences sexistes et sexuelles, en améliorant les dispositifs de prévention, de signalement et d'accompagnement. Mobiliser et former un réseau d'acteurs internes (personnels, élèves, référents) pour mieux identifier, prévenir et traiter les situations de VSS			

5.3 Former et informer

	Objectif	Indicateur	Avancement en 2025	Horizon de déploiement complet
5.3.1	Poursuivre l'implication de l'École dans la formation des agents de la fonction publique à la TSE			
5.3.2	Déployer la Fresque du climat et les ateliers 2 tonnes, formation égalité de genre et VSS auprès de l'ensemble des nouveaux arrivants.	100% des nouveaux arrivants formée		2028
5.3.3	Systématiser les modules de formation sur le calcul d'impact et la recherche responsable et l'inclusivité pour les doctorants, chercheurs et personnels	Modules créés ou identifiés % des doctorants formés % des personnels formés		2027 75% en 2027 50% en 2029

TABLE DES MATIÈRE

INTRODUCTION	2
SYNTHESE DES OBJECTIFS	4
STRATÉGIE ET GOUVERNANCE	18
ENSEIGNEMENT ET FORMATION	27
RECHERCHE ET INNOVATION	33
ENVIRONNEMENT	39
POLITIQUES SOCIALES	44



1 - GOUVERNANCE DE LA TRANSITION SOCIO-ÉCOLOGIQUE

Intégrer les transitions au sein de notre gouvernance

Face à l'ampleur et l'urgence des défis écologiques et sociétaux, il est nécessaire d'adapter la gouvernance des établissements d'enseignement supérieur pour pouvoir intégrer les réponses à apporter au cœur de leur fonctionnement. Toutefois, il est naturel que des processus ayant répondu de manière efficace à des priorités d'autres natures prennent du temps à être modifiés, selon qu'il s'agit de les ajuster ou de les revoir plus profondément : les transformations profondes rencontrent des inerties. C'est précisément pourquoi nous avons choisi d'investir le temps nécessaire structurer notre action avec clarté, ambition et exigence.

Cela implique une remise à plat de nos pratiques, une clarification et une simplification de nos processus, et une meilleure articulation entre qualité de service et responsabilité sociétale.

Ce cheminement s'est concrétisé par de nouveaux dispositifs de travail et de dialogue : des réunions régulières avec les managers pour fluidifier la coordination, la création du Comité DD&RS pour structurer les priorités, et une mise en relation plus systématique avec les étudiants engagés.

Notre engagement s'inscrit dans une dynamique progressive : formaliser notre politique de développement durable et de responsabilité sociétale (DD&RS), l'intégrer à l'ensemble de nos activités, et déployer les ressources humaines, techniques et financières nécessaires pour piloter cette transformation. En s'appuyant notamment sur la norme ISO 9001, nous construisons un système de management qui associe qualité, stratégie et transition.

Pour construire cette cohérence, une direction de la stratégie et de la transformation a été créée en 2024, directement rattachée au directeur de l'École qui réunit transformation numérique, transformation des processus et transformation socio-écologique.

La démarche de dialogue et de co-construction « Ponts Ambition 2030 », lancée en septembre 2023 pour impulser l'élaboration d'un nouveau plan stratégique pour l'École et incarner de nouveaux modes de faire, basé sur la concertation et la place laissée aux initiatives d'où qu'elles viennent, a ouvert la voie à une évolution fondamentale : faire des dimensions environnementales et sociétales non seulement un pilier du fonctionnement quotidien de l'École, mais aussi un levier de transformation globale. L'objectif est double : positionner l'École comme un acteur de référence en matière de transition socio-écologique, et faire de cette dynamique un moteur de transformation interne, au service de la qualité de vie au travail et de l'efficacité collective - autrement dit, « travailler moins pour travailler mieux ».

Ces évolutions structurelles ont consolidé les fondations d'une gouvernance intégrée en clarifiant notre positionnement autour des enjeux de transition. L'objectif est désormais de stabiliser ces bases, d'élargir leur portée opérationnelle, et d'inscrire durablement la responsabilité sociétale au cœur de notre pilotage institutionnel.

À travers cette gouvernance renouvelée, nous contribuons à construire, avec l'ensemble de nos partenaires internes et externes, une société plus responsable, conciliant exigences économiques, ambitions sociales et limites environnementales.

Principales réalisations

— Évolution de la gouvernance

- Création d'une direction de la stratégie et de la transformation afin de structurer la coordination des dynamiques de transformation de l'École, en s'appuyant sur une gouvernance partagée entre la directrice de la transformation numérique (Mélanie Perroud), le directeur qualité et transformation opérationnelle (Emmanuel Deberly) et le directeur de la transformation socio-écologique (Émeric Fortin).
- Articulation de la démarche DD&RS de l'École avec sa démarche qualité (pour laquelle l'École est certifiée ISO 9001) au sein de la Direction de la Stratégie et de la Transformation.
- Nomination d'une référente à l'intégrité scientifique (Frédérique Bordignon), démarche qui s'inscrit dans la continuité de l'engagement de l'École en faveur d'une recherche rigoureuse, éthique et ouverte. Conformément au Code de la recherche, cette fonction contribue à garantir le respect des principes d'intégrité scientifique au sein des activités de recherche. Son positionnement à la croisée des enjeux bibliométriques, de la stratégie de recherche et des démarches d'ouverture (via les projets NanoBubbles et ROR) renforce la cohérence des actions de l'École dans ce domaine.

— Pilotage collectif et transparence avec le réseau de référents DD&RS

- L'École s'est dotée d'un comité de pilotage DD&RS réunissant annuellement parties prenantes internes et externes afin de définir la stratégie en la matière et d'évaluer les avancées réalisées. Ce comité s'appuie en particulier sur un réseau interne de référents DD&RS au sein des laboratoires de l'École. Plusieurs référents étant nommés au titre de chacun des cinq axes du référentiel DD&RS produit par le CIRSES², reconnu par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (axes qui structurent également ce rapport des transitions) : 3 référents désignés au sein des labo, 2 au sein de la direction de la documentation et 4 au sein des services administratifs et 3 au sein de la direction de l'enseignement. Ce comité s'est réuni la première fois le 20 décembre 2023 et la deuxième fois le 2 octobre 2024. La réunion du 3 février 2026 a permis d'apporter les dernières améliorations à ce document en vue de le faire valider par le Conseil d'Administration de l'École du 13 mars 2026. Ce comité de pilotage a vocation à suivre le déploiement du présent schéma directeur et les valeurs prises par les indicateurs qu'il comporte pour faire des recommandations tant en termes de mesures à déployer ou renforcer pour atteindre ces objectifs qu'en termes d'éventuelles réorientation de ce schéma pour l'adapter aux évolutions de contexte.

— Implication dans les instances nationales

- L'École a représenté la CDEFI (Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs) au sein du GT JOUZEL ABBADIE et a de ce fait participé activement à la rédaction du Rapport du groupe de travail « Enseigner la transition écologique dans le supérieur » remis à Madame la Ministre Frédérique Vidal le 8 juillet 2020. Puis l'École a continué de participer aux ateliers TEDS qui ont été organisés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche à la suite de la publication de ce rapport.
- L'École a co-piloté deux groupes de travail internes à la CDEFI. Le premier intitulé DD&RS qui s'est réuni entre 2020 et 2021. Le deuxième sur la Formation des personnels qui s'est réuni quatre fois en 2025.
- Émeric Fortin est intervenu lors de la deuxième journée de la Convention de l'Université de Rennes en transition.
- Émeric Fortin participe actuellement au GT commun à la CGE et à la CDEFI sur les partenariats responsables.

² CIRSES - Collectif pour l'Intégration de la Responsabilité Sociétale dans l'Enseignement Supérieur - est une association «métier» qui a été créée en 2013 par des responsables DD&RS issus d'établissements de l'enseignement supérieur. Elle regroupe aujourd'hui près de 180 établissements créant ainsi un réseau national qui maille la quasi-totalité du territoire français. L'École est membre de cette association.

Objectifs :

- Faire vivre une gouvernance structurée du DD&RS grâce au Comité de pilotage DD&RS et en articulation avec les instances décisionnelles de l'École, en impliquant l'ensemble des parties prenantes internes et externes de l'École.
- Renforcer le dialogue et les travaux en commun avec les étudiants pour que les activités associatives s'inscrivent en cohérence avec le schéma directeur DD& RS.
- Renforcer les liens entre l'École et les écosystèmes socio-économiques engagés dans les transitions pour une veille stratégique sur les compétences associées à la transition socio-écologique.
- Favoriser l'intégration des enjeux de transition dans les formations par l'ouverture à des partenariats externes pour l'accompagnement de projet réels de transformation et un dialogue éclairé sur les évolutions à apporter à nos formations.
- Piloter les processus internes dans une logique d'efficacité, de collaboration renforcée et de sobriété.
- Optimiser les outils de travail et le système d'information pour faciliter le travail collaboratif, le pilotage DD&RS et le bien-être au travail.

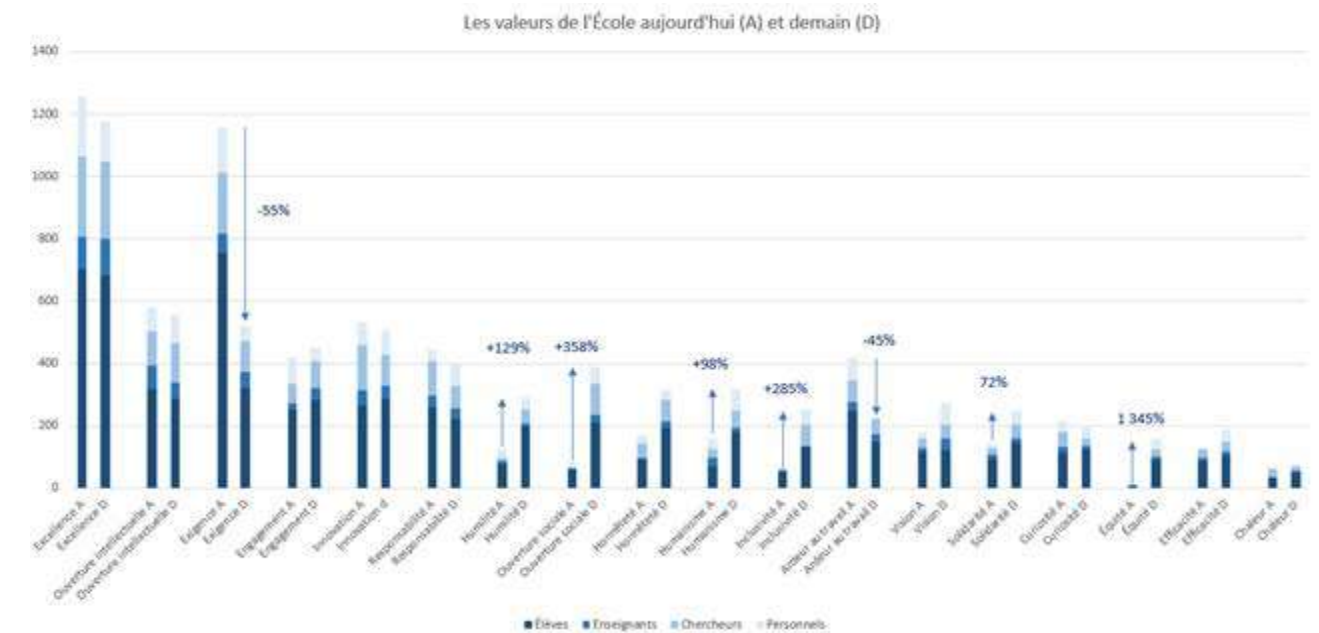
Leviers d'action identifiés :

- Doter la direction de la stratégie et de la transformation des outils de dialogue et d'arbitrage, y compris budgétaire, avec l'ensemble des directions de l'École afin de faciliter la co-construction des objectifs et de fluidifier les modalités de leur atteinte.
- Articuler le déploiement du schéma directeur DD& RS avec processus de management, en lien avec la démarche qualité (revue de direction, comité de pilotage DD&RS). Intégrer des objectifs DD&RS dans les processus de pilotage stratégique, pour garantir leur appropriation à tous les niveaux. Profiter de la remise à plat de la comitologie de l'École pour positionner les échanges aux bons endroits et avoir des décisions efficaces et rapidement diffusées pour ce qui relève la transformation socio-écologique de l'École.
- Animer des GT internes par métier pour favoriser le déploiement de ce schéma directeur.
- Renforcer le partenariat avec les deux associations étudiantes Dévelop'Ponts et le Forum étudiant pour un avenir durable pour les accompagner et les soutenir dans leurs actions.
- Mettre en place d'une instance dédiée à la qualité de vie au travail sous l'égide de la direction des ressources humaines.



2 - UNE RAISON D'ÊTRE QUI PLACE LA TRANSITION SOCIO-ÉCOLOGIQUE AU COEUR DE LA STRATÉGIE

Après un travail de préfiguration de la raison d'être de l'Ecole, une consultation très large des parties prenantes internes (employés de l'Ecole et élèves) a été menée pour clarifier les valeurs dans lesquelles le collectif se reconnaît mais également celles auxquelles il aspirait pour l'avenir. Ce travail a permis de définir les attentes en termes de positionnement thématique, disciplinaire et stratégique de l'Ecole et les aligner avec la rédaction de sa raison d'être. Ce processus a permis de légitimer une raison d'être ambitieuse centrée sur la satisfaction de besoins essentiels, ce qui confirme le positionnement de l'Ecole comme un acteur moteur de la transition socio-écologique des territoires, au service d'une société plus juste, vivable et durable. La communication de cette raison d'être sera concomitante de la production du schéma directeur DD&RS.

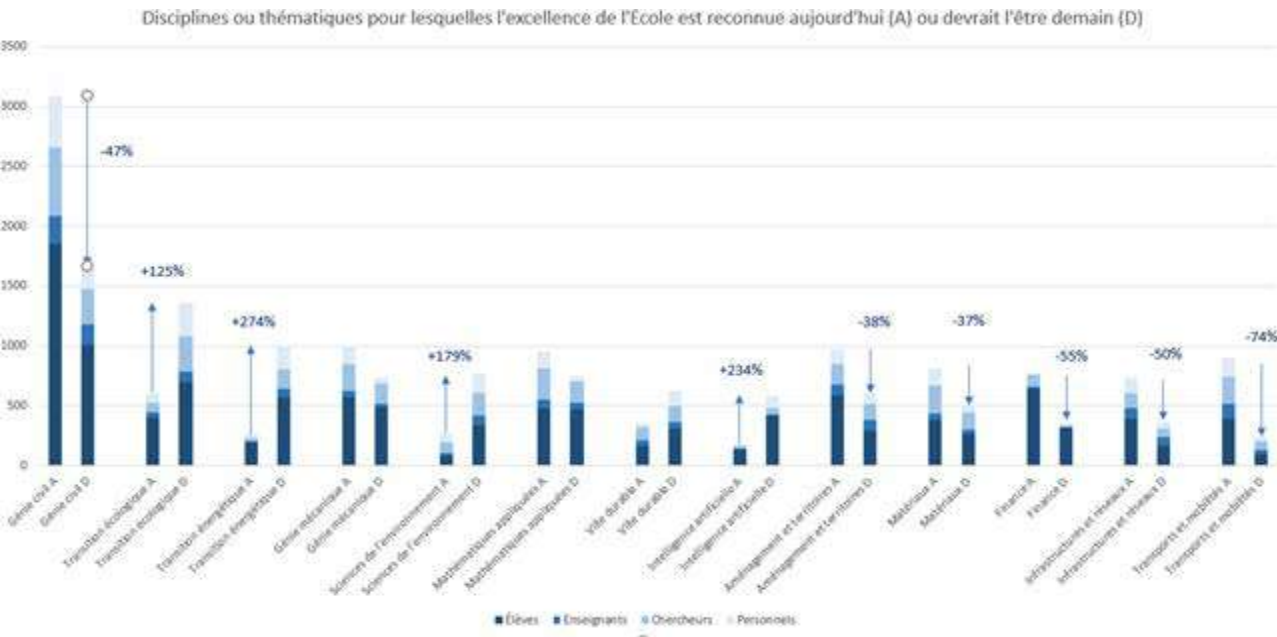


La définition de la raison d'être de l'École qui en résulte est la suivante :

Nous développons, croisons, transformons et transmettons les sciences et techniques de l'ingénieur, les sciences sociales, de l'environnement et du numérique afin d'ensemble, imaginer, construire et transformer les territoires et leurs acteurs pour permettre aux générations actuelles et à venir de participer à la vie économique et de la cité, de se loger, de s'éduquer, de se cultiver et de s'émanciper en étant en bonne santé, solidaires et inclusives et dans le respect des limites planétaires.

L'École tenait à accompagner la promotion de cette raison d'être avec la production du présent schéma directeur qui constitue donc à la fois l'ultime étape de production de la raison d'être et la première étape de son déploiement opérationnel à l'échelle de l'ensemble de l'établissement et de ses parties prenantes.

³ La croissance (ou la décroissance) ne constitue pas un objectif en soi. La contribution à la vie économique est évaluée ici au regard du nombre et de la qualité des emplois, exercés dans des conditions de travail décentes, idéalement pérennes et adaptés aux compétences localement présentes ou développables. L'articulation avec la possibilité de contribuer conjointement à la vie du territoire et de ses communautés constitue également une dimension de ce critère (retombées sociales locales).



Concomitamment, l'École a déposé en 2025 les dossiers d'accréditation CTI⁴ et Hcéres⁵. Ces démarches ont également été l'occasion de conduire une réflexion collective sur l'identité et les missions de l'École.

Ce travail a conduit à la mise à jour de la fiche RNCP⁶ du diplôme d'ingénieur, dans laquelle ont été intégrées des compétences directement liées aux transitions socio-écologiques. Ce processus a permis d'aligner plus explicitement les attendus de la formation avec les enjeux contemporains, tout en mobilisant les équipes autour d'une démarche partagée d'évolution et de clarification des objectifs pédagogiques. Ainsi, parmi les cinq compétences spécifiques de l'ingénieur des Ponts, trois sont relatives aux transitions :

- Inscrire ses actions en cohérence avec les enjeux du développement durable et les dynamiques de transitions
- Concevoir et/ou déployer des solutions, produits, services ou démarches qui créent de la valeur, au service de la société
- Agir aux interfaces, assembler et articuler les expertises scientifique, techniques, économiques, financières, juridiques, humaines et mener à bien un projet, en équipe et de manière responsable et éthique

Objectifs :

- Aligner les pratiques de l'École avec sa raison d'être en déployant la raison d'être et la stratégie DD&RS dans toutes les activités.
- Obtenir et maintenir la labellisation DD&RS, s'en servir d'outil d'amélioration continue articulé avec notre démarche qualité labellisée ISO 9001 (Cf. 1.2.1).

Leviers d'action identifiés :

- Intégrer des objectifs DD&RS dans les processus de pilotage stratégique, pour garantir leur appropriation à tous les niveaux.
- Mesurer régulièrement la performance DD&RS de l'École et en rendre compte.

⁴ Commission du titre d'ingénieur
⁵ Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
⁶ Répertoire Nationale de la Certification professionnelle

3 - CO CONSTRUIRE

L'École bénéficie d'un lien très étroit avec le monde économique, que ce soit à travers le financement de ses recherches, les nombreuses expériences professionnelles réalisées durant leur formation initiale par ses étudiants (une très grande majorité d'entre eux choisissent de réaliser deux stages de 5 à 6 mois avant leur dernière année de formation d'ingénieur ou de Master) ou encore sa communauté d'alumni très active et très attachée à participer du développement et de rayonnement de leur école. Alors que l'Ecole doit sans cesse accroître ses ressources propres pour maintenir son niveau d'excellence et se développer, elle doit définir une stratégie claire dans le choix de ses partenariats afin que ceux-ci s'inscrivent en totale cohérence avec sa politique en termes de transition socio-écologique.

Principales réalisations :

- Les Matinales des Ponts : organisation régulière de conférences ouvertes réunissant chercheurs, enseignants et acteurs économiques autour de thématiques clés (transition énergétique, infrastructures durables, pollution plastique, etc.). Ces rencontres permettent de partager les avancées scientifiques de l'École et de nourrir le dialogue entre recherche académique et enjeux socio-économiques contemporains.
- L'École a représenté la Cdefi au sein du groupe de travail sous l'égide de Jean Jouzel et de Luc Abadie mandaté par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche pour intégrer les enjeux de la transition écologique dans l'ensemble des formations de l'enseignement supérieur. Ce groupe recommande notamment que 100 % des diplômés, toutes filières confondues, soient formés aux grandes transformations contemporaines (climat, biodiversité, ressources, justice sociale) d'ici 2025. Il préconise une intégration effective de ces enjeux dans les enseignements existants, l'attribution d'ECTS dédiés, et la mise en œuvre de référentiels de compétences communs à toutes les formations. Ce cadre vise à favoriser une approche systémique, interdisciplinaire et progressive de la transition écologique, fondée sur une montée en compétences collective et sur la transformation profonde des maquettes pédagogiques. Suite à ces recommandations, le Ministère a continué de mobiliser les membres du GT Jouzel au sein de l'Atelier TEDS (Transition Ecologique pour un Développement Soutenable) au sein de laquelle l'École a continué de porter la voix des écoles d'ingénieur.
- Engagement dans l'initiative EELISA : l'École est membre du consortium EELISA (European Engineering Learning Innovation and Science Alliance), qui rassemble dix établissements européens autour d'une ambition commune : faire émerger un modèle d'ingénieur européen ancré dans la société, apte à relever les défis écologiques, numériques et sociaux. À travers EELISA, l'École participe à la transformation de l'enseignement supérieur par le développement d'approches pédagogiques centrées sur l'apprentissage par projet, l'intégration des sciences humaines et sociales, et le renforcement des liens entre formation, recherche et innovation. Ce cadre européen favorise également la mobilité des étudiants, le partage de bonnes pratiques et l'ouverture à des parcours interdisciplinaires à fort impact sociétal. Au sein d'EELISA, l'École pilote des groupes de travail autour de la formation à la durabilité qui est au cœur du projet de cette Université Européenne.
- Chaire Supply Chain du futur : renouvelée avec Louis Vuitton, Argon & Co, Michelin, Renault et Decathlon pour une nouvelle phase (2023-2028). Cette chaire vise à anticiper les transformations économiques, environnementales et sociétales des chaînes logistiques en s'appuyant sur l'expertise de plusieurs départements (GI, GMM, IMI, SEGF, VET, GCC), de laboratoires comme le CERMICS et le CIREN, ainsi que de la d.school. Elle développe des modèles de Supply Chain résilients et durables, des solutions pour accompagner les transitions écologiques, sociales et numériques, des formations innovantes (écoles d'été, projets étudiants, modules interdisciplinaires), et des recherches appliquées sur des thématiques concrètes comme l'optimisation énergétique, la gestion des risques, l'amélioration des conditions de travail ou encore l'impact environnemental des opérations logistiques.
- Organisation de 4 colloques « Décider maintenant » avec la Fabrique de la Cité (Vinci) avec la participation de chercheurs de l'École, d'élus, d'experts et d'acteurs économiques. Ces rencontres ont abordé des thématiques liées aux infrastructures, à la résilience des territoires et aux réponses à apporter face au changement climatique. Principalement accueillis chez Leonard : Paris, ces événements visent à croiser les regards scientifiques et opérationnels autour des grandes transitions à l'échelle territoriale.

- La Chaire Modélisation prospective au service du développement durable renouvelée avec ADEME, EDF, Schneider Electric GRT Gaz, RTE, TotalEnergies. Cette chaire vise à renforcer un pôle d'excellence international en modélisation prospective, en développant des outils d'aide à la décision sur les politiques climatiques, énergétiques et industrielles de long terme. Elle contribue concrètement à la production de scénarios robustes pour éclairer les choix technologiques et sociétaux face aux défis de la transition, la formation avancée via des écoles d'été et séminaires internationaux, la participation active aux instances internationales d'expertise comme le GIEC, et la diffusion scientifique à travers des publications et colloques de référence.
- Création du Forum Étudiant pour un Avenir Durable : cette association étudiante a pour objet de promouvoir auprès des élèves de l'École un accès privilégié à des entreprises qu'ils ont soigneusement sélectionnées comme ayant une action positive sur la société. Cette association est aussitôt devenue un canal d'échange riche entre l'École et ses élèves sur ces sujets.
- L'École a organisé pour ses élèves des soirées thématiques réunissant.
- Une réflexion interne a été menée par les correspondants DD&RS pour l'axe Recherche sur la création d'un comité Recherche responsable afin de produire des recommandations sur des sujets transversaux (e.g. la prise de parole publique des chercheurs). Ces réflexions ont été menées dans une logique de complémentarité avec le Comité d'éthique d'IP Paris et en cohérence avec les recommandations pour une recherche responsable du CNRS (Comets, comité d'éthique du CNRS qui inclue la responsabilité environnementale à l'éthique).

Objectifs :

- Animer un dialogue constant avec les élèves et les autres internes et externes de l'École autour de ses partenariats.
- Animer un dialogue constant avec les élèves et les autres internes et externes de l'École autour de ses partenariats.
- Renforcer les liens entre l'École et les écosystèmes socio-économiques engagés dans les transitions.
- Favoriser l'intégration des enjeux de transition dans les formations par l'ouverture à des partenaires externes.
- Accroître l'impact sociétal de la recherche et de la formation en facilitant leur diffusion et leur appropriation par les acteurs publics et privés.

Leviers d'action identifiés :

- Animation du dialogue avec les étudiants par la direction de la stratégie et de la transformation.
- Proposer des outils d'accompagnement des chercheurs et des laboratoires pour des partenariats responsables.

Les chaires de l'École

Sur 15 chaires de l'École :

- 3 sont directement positionnées sur des enjeux de la transition, de son économie et de son financement :
 - Modélisation prospective au service du développement durable (CIRED - EDF | Total | Schneider Electric | Ademe | MINES ParisTech)
 - Économie de la Transition écologique urbaine (Département SEGF x Fondation du Risque, ENSA Paris-Malaquais)
 - Développement et financement de projet d'infrastructures durables (CIRED/Département SEGF - Meridiam)
- 1 sur l'environnement :
 - Mécanique des fluides appliquée à l'hydraulique et l'environnement (LHSV | EDF)
 - 3 sur la ville et les territoires durables :
 - Ville, Industrie et transition écologique (CIRED | CNRS)
 - Quelles régulations pour la ville de demain (LATS, LVMT | RATP)
 - Lab Recherche Environnement (LVMT & Navier - Vinci | AgroParisTech | MINES Paris)
- 1 sur l'énergie :
 - Durabilité des matériaux et des structures pour l'énergie (NAVIER - Fondation européenne pour les énergies de demain | EDF | Engie | GRT Gaz | MINES ParisTech)

3 sur les mobilités et la logistique durables :

- Mobilité territoriale (CIRED | Île-de-France Mobilités)
- Sciences pour le transport ferroviaire (NAVIER | Getlink)
- Supply Chain du futur (Département Génie industriel - Louis Vuitton | Casino | Michelin | Renault)

Seules 4 ne sont donc pas spécifiquement orientées vers des enjeux de transition socio-écologique :

- Risques financiers (CERMICS - Fondation du risque | Société Générale (fondateur) | École polytechnique | UMPC)
- Maintenance des structures d'ouvrages d'art (NAVIER - Abertis | SANEF)
- Intelligence artificielle pour l'aérien (CERMICS - Air France)
- Futures of quantitative finance (CERMICS - BNP Paribas | Université Paris Cité)



4 - INTÉGRATION DANS LES DYNAMIQUES IP PARIS

En juillet 2024, l'École a écrit une nouvelle page très structurante de son histoire : elle a intégré l'Institut polytechnique de Paris, rejoignant ainsi l'École polytechnique, l'ENSTA, l'ENSAE, Telecom Paris et Telecom Sud Paris au sein d'un unique regroupement d'école d'ingénieur classé au meilleur rang national (3^e au classement THE 2025, derrière les Universités Paris Sciences et Lettres et Paris Saclay). Au sein de ce regroupement, l'École est particulièrement attendue sur ses apports en termes de formation et de recherche autour de la TSE.

Principales réalisations :

- Transfert du doctorat et des Masters de l'École à IP Paris, ce qui conduit à la création de 5 nouvelles mentions de Masters dans l'offre de l'Institut qui illustrent les apports de l'École à l'Institut en termes d'approches pluridisciplinaire des enjeux de transition :
 - Mention Transport, Mobilités, Réseaux : pilotées par l'ENPC, cette mention était déjà co-accréditée par l'Institut car elle résulte d'un partenariat historique entre l'ENPC et l'École polytechnique autour du parcours Transport et développement durable.
 - Mention Aménagement et urbanisme : pilotée par l'ENPC (parcours Aménagement et maîtrise d'ouvrage urbaine relancé en 2024 et totalement positionné sur l'aménagement au service de la TSE).
 - Mention Génie civil : pilotée par l'ENPC (et qui propose entre autre le parcours Sciences des matériaux pour la construction durable).
 - Mention Économie de l'environnement, de l'énergie et des transports (en co-accréditation avec L'université Paris Saclay et l'Université Paris Nanterre).
 - Mention énergie : qui fusionne les parcours portés par l'ENSTA (Sciences & Technology for Energy) et ceux portés par les Ponts (Transition énergétique et territoires), le parcours « Éolien offshore » étant déjà co-porté par les deux écoles.
- Participation à l'offre Connexion IP Paris qui vise à renforcer les collaborations entre le monde académique et les entreprises autour de projets à fort impact. Il constitue un levier structurant pour favoriser les partenariats stratégiques dans les domaines de la recherche, de l'innovation, mais aussi de l'égalité des chances et du développement durable. En offrant aux entreprises une immersion dans l'écosystème académique et une prospection sur mesure, il contribue à ancrer les enjeux de transition dans les dynamiques partenariales de l'École.

Objectifs :

- Prendre le leadership sur la TSE au sein d'IP Paris et permettre à cet Institut de se positionner comme établissement de référence nationale et internationale sur ces sujets. Le fait qu'IP Paris ait gagné 80 place au classement QS Sustainability qui s'intéresse à la durabilité des établissements d'enseignement supérieur d'après leur impact environnemental, leur impact social et leur gouvernance l'année où l'École rejoint l'institut est de bon augure. IP Paris, classé 199 en 2024 à la 109 avec un score qui passe de 78,7 à 89,2 /100 (l'École était classée 531^e en 2024 avec un score de 60,4 est maintenant classée via IP Paris). Cela fait d'IP Paris le troisième établissement français de ce classement derrière l'Université Paris-Saclay qui atteint la 45^e place et Sorbonne Université la 61^e place.
- Renforcer les liens avec les alumni sur les thématiques DD&RS, en s'inspirant de modèles comme l'observatoire EELISA pour mesurer l'impact de la formation sur les carrières post-diplôme.

Leviers d'action identifiés :

- Développement de l'offre de Master d'IP Paris autour de la TSE avec l'apport de nouvelles mentions abritant des parcours de référence sur ces sujets.
- Mise en réseau des responsables DD&RS des 6 écoles d'IP Paris pour la mise en commun des bonnes pratiques et la réalisation d'actions communes.

1- FORMER LES ACTEURS DE LA TRANSITION SOCIO-ÉCOLOGIQUE

La formation à l'École regroupe la formation initiale qui inclue le cycle ingénieur (1 000 élèves inscrits en cycle ingénieur), les diplômes nationaux de Masters (190 élèves inscrits dont un gros tiers sont également inscrits dans le cycle ingénieur) et la formation continue avec plus de 350 élèves inscrits dans un des 11 Mastères spécialisés de l'École (ou dans un des deux autres programmes diplômants). Intégrer pleinement les enjeux environnementaux et sociaux dans nos formations ne constitue pas une rupture avec l'identité scientifique de l'École, mais une évolution cohérente avec sa mission.

Nous restons une école d'ingénieurs d'excellence, résolument ancrée dans les sciences exactes, la rigueur du raisonnement, la confrontation aux faits, la maîtrise des données. Mais dans un monde marqué par des limites planétaires franchies, des tensions sur les ressources et des inégalités croissantes, cette formation scientifique exigeante ne peut plus faire l'impasse sur les dynamiques sociales, environnementales et politiques dans lesquelles s'inscrivent les projets d'ingénierie.

C'est pourquoi l'École s'attache à faire converger deux exigences : former des ingénieurs capables de concevoir des systèmes complexes à la frontière des connaissances scientifiques et des techniques, et former des cadres de la transition, capables d'orienter les choix techniques, économiques, industriels, territoriaux et politiques à la lumière des grands enjeux contemporains. Cette double ambition s'appuie sur un socle commun : une solide formation scientifique et un socle de compétences pour agir au bénéfice de la transitions socio-écologique, qu'il s'agisse de climat, de biodiversité, de toutes les formes d'équité, ou encore de participation démocratique.

L'École a vocation à former deux grands types d'ingénieurs : ceux qui s'orienteront vers des métiers d'(éco)conception avancée à la frontière des techniques et ceux qui gouverneront les transitions. Ils auront le même diplôme partageant chacun un socle commun scientifique et de compétences en faveur des transitions mais des spécialisations différentes. Chacun pourra être acteur d'une réelle articulation entre les dimensions techniques et les dimensions humaines des projets sur lesquels il travaillera.

Une approche par les compétences

L'École s'est engagée dès 2015 dans une démarche de transformation progressive de son référentiel pédagogique, en adoptant une approche par les compétences. Cette orientation vise à mieux préparer les élèves aux défis complexes du monde contemporain, en leur permettant d'acquérir non seulement des savoirs, mais aussi des savoir-faire, des savoir-être et des capacités d'action transversales. L'élève devient ainsi pleinement acteur de sa formation et de son projet professionnel.

Le référentiel actuel repose sur deux grandes dimensions complémentaires :

1- Les compétences génériques de tout ingénieur

Ces sept compétences sont issues du cadre de la Commission des titres d'ingénieur (CTI) et couvrent les fondements attendus du métier :

- Analyser des situations techniques, concevoir des solutions et évaluer leur faisabilité en mobilisant les ressources d'un large champ de sciences fondamentales et les outils informatiques 3 sont directement positionnées sur des enjeux de la transition, de son économie et de son financement :
- Identifier, modéliser et résoudre des problèmes complexes, y compris non familiers ou partiellement définis.
- Appliquer les outils de la recherche, du développement et de l'innovation pour répondre à des problématiques scientifiques et techniques nouvelles.
- Intégrer une organisation, animer des équipes et les faire évoluer, gérer des projets en faisant preuve d'engagement et de leadership.
- Être à l'aise dans un contexte interculturel, maîtriser le français et l'anglais et pratiquer au moins une autre langue.
- Accéder aux informations nécessaires avec efficacité, évaluer de façon critique l'information obtenue, produire et communiquer le résultat de ses recherches en fonction du public visé.
- Faire preuve d'une volonté constante d'actualiser et d'enrichir son potentiel individuel et professionnel, et ceux de ses collaborateurs. Mobilisation des ressources scientifiques et techniques fondamentales.

2- Les compétences spécifiques à l'ingénieur des Ponts

Cinq compétences reflètent les spécificités du projet pédagogique de l'École :

- Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques à dominante mathématique, mécanique et économique doublées d'une sensibilité à l'espace et aux territoires.
- Intervenir dans un domaine scientifique et technique et une famille de métier (génie civil et environnemental, génie industriel, mathématiques appliquées et informatique, mécanique, matériaux, sciences économiques, aménagement, transport).
- Inscrire ses actions en cohérence avec les enjeux du développement durable et les dynamiques de transitions.
- Concevoir et/ou déployer des solutions, produits, services ou démarches qui créent de la valeur, au service de la société.
- Agir aux interfaces, assembler et articuler les expertises scientifique, techniques, économiques, financières, juridiques, humaines et mener à bien un projet, en équipe et de manière responsable et éthique.

Cette structuration permet à l'École de mieux articuler formation scientifique de haut niveau et engagement pour les transitions qui constituent le cœur de la spécificité du cycle d'ingénieur de l'École. Chaque module de formation est progressivement aligné sur ce référentiel, dans une logique d'évaluation et de progression. En parallèle, l'École veille à maintenir la solidité de son socle scientifique, avec des parcours d'excellence en calcul, modélisation, ingénierie et recherche appliquée, tout en formant aussi des cadres capables de piloter les transformations socio-environnementales.

Cette double ambition structure les évolutions pédagogiques engagées de longue date. C'est en effet dès 2012 que l'École a défini le socle de compétences associé à la formation des acteurs de la transition. Toutefois l'introduction de ce socle au sein de la formation d'ingénieur s'est heurtée à la difficile identification de la place qui pouvait être faite au sein de ce cursus pour introduire ces nouvelles compétences. Un nouveau groupe de travail a donc été constitué en 2020 pour dépasser cette difficulté qui a identifié un chemin constitué d'un cours par semestre associé à cette formation :

- Développement durable : ingénieurs pour un monde complexe et incertain qui présente les principaux enjeux et explicite les compétences qu'il convient de développer pour y répondre afin d'aider les élèves à être des acteurs engagés de leur formation.
- Bases scientifiques pour la transition énergétiques : un cours qui mêle les sciences exactes (thermodynamique) et les sciences humaines pour tenir les deux bouts de la transition énergétique (de l'efficacité à la sobriété).
- Analyse de cycle de vie : afin de pouvoir écoconcevoir les objets comme les services, cet outil d'analyse systémique des impacts environnementaux combiné à une démarche de sobriété matière est essentiel.
- Prospective et incertitude : afin de comprendre pourquoi et comment chaque choix stratégique réside d'un arbitrage entre performance, impact environnemental et robustesse mais également comment organiser les voyages depuis notre monde vers la durabilité.
- Responsabilité sociétale des entreprises et des organisations afin de maîtriser les outils de déploiement concret des transitions au sein du monde économique.



Sur les 21 parcours de Master qu'elle propose :

- 1 porte sur la mobilité durable : Transport et développement durable.
- 3 sur l'énergie : Transition énergétique et territoires, Démantèlement des centrales nucléaires et gestion des déchets, Éolien offshore.
- 4 parcours de Master en Économie de l'environnement et de l'énergie sont proposés.
- 1 parcours est centré sur les sciences des matériaux pour la construction durable.
- 1 parcours en aménagement a été entièrement refondu pour s'aligner complètement avec les enjeux de la TSE : Aménagement et maîtrise d'ouvrage urbain.

Sur les 14 Mastères spécialisés qu'elle offre, la moitié sont clairement centrés autour de la transition écologique et énergétique :

- *Critical Materials*
- Immobilier et Bâtiment Durables
- *Management of Energy Project*
- Politique et Action Publiques pour le Développement Durable
- Système de transport ferroviaire et urbains
- *Smart Mobility*
- Génie Civil des Grands Ouvrages pour l'Énergie

Notre objectif est clair : doter tous nos élèves d'un savoir-agir complexe, rigoureux, ancré dans le réel, pour qu'ils puissent bâtir des solutions durables, justes, et efficaces. Cela passe par l'enrichissement de l'offre de formation, la diversification des approches, l'ouverture encore plus grande aux sciences humaines et sociales et leur articulation avec les sciences de l'ingénieur, la reconnaissance de l'engagement étudiant, le décloisonnement disciplinaire.

En tant qu'école choisie par de très bons élèves, nous savons que ceux que nous formons auront demain un pouvoir d'agir concret sur les territoires, les politiques, les infrastructures. Il nous revient de faire en sorte que ce pouvoir s'exerce avec lucidité, responsabilité et enthousiasme au service du bien commun.

Principales réalisations :

- Une approche par les compétences : l'École a structuré sa formation autour de 70 *learning outcomes* (dont 37 en tronc commun) répartis en six axes thématiques. Ceux-ci incluent la compréhension systémique, l'évaluation environnementale, l'éthique, la capacité d'agir collectivement et individuellement, et la gestion des incertitudes. Ce socle de compétences associés à la gouvernance des transitions est quasiment déployé.
- Suite à ce travail, un cours par semestre est centré autour de la formation aux transitions : Développement durable : ingénieurs pour un monde complexe et incertain ; Bases scientifiques pour la transition énergétiques ; Analyse de cycle de vie ; Prospective et incertitude et Responsabilité sociétale des entreprises et des organisations (Cf. supra).

- Systématisation de la « rentrée climat » en première année : à leur arrivée, tous les élèves de première année réalisent une fresque du climat (ou une autre s'ils l'ont déjà réalisée) qu'ils poursuivent par un atelier 2 tonnes. L'École en profite pour former des élèves comme des personnels à l'animation de ces deux ateliers.
- Mise en place d'un cycle de conférence « Transitions » par le master AMUR auquel participent également des élèves ingénieur et d'autres Masters.
- L'ENPC propose un ensemble cohérent de modules au sein desquels les enjeux du développement durable ne sont plus périphériques mais centraux. Elle a réalisé une cartographie de la contribution des différents modules qu'elle propose à la formation des acteurs d'un développement durable. Sur 382 modules, 42 sont directement centrés sur les méthodes et outils au service des compétences identifiées dans le référentiel des compétences à la transition socio-écologique (e.g. *Bâtiment bioclimatique, Décarbonation industrielle, Financial Regulation For Green Finance*) et 104 sont en lien direct avec l'acquisition de compétences identifiées dans le référentiel des compétences à la transition socio-écologique (e.g. *Bases scientifiques pour la transition énergétique, Construire en terre, Simulation numérique de l'aérodynamique et de la qualité de l'air en milieu urbain, Data territoriale à l'ère de la ville du quart d'heure...*). Au-delà de ce premier tiers, un second est composé par des modules permettant l'acquisition d'un socle de connaissance et d'outils d'analyse scientifiques et techniques et de sciences humaines nécessaires à mais pas directement centrés sur la transition socio-écologique (e.g. *Séminaire de communication, Probabilités, Ingénierie système, Outils pour l'analyse des comportements de mobilité...*).
- À l'occasion du dossier d'accréditation par la CTI, l'École a mis à jour du référentiel de l'ingénieur des Ponts pour intégrer ces évolutions.

Objectifs :

- Finaliser le déploiement du socle de compétences avec l'analyse et la restitution d'une controverse socio-technique ainsi qu'une évaluation du PFE à l'aune de ces nouvelles compétences.
- Construire et déployer une grille d'évaluation des PFE et des mémoires de Master en termes de contribution à la transition socio-écologique.
- Prioriser les formations contribuant explicitement à la transition socio-écologique lors du développement de nouvelles formations, initiales comme continues.
- Étudier les implications de la sobriété comme axe structurant des cursus, en s'appuyant sur les recommandations du rapport Étape 2030 de la transition écologique (EPE), qui appelle à former des décideurs capables d'intégrer la sobriété comme levier stratégique de transformation. Cela implique d'interroger les besoins réels, de développer des approches systémiques, et de former les élèves à arbitrer entre les gains d'efficacité technologique et la nécessité de réduire les usages. La formation doit aussi transmettre une compréhension fine des effets rebonds, des limites planétaires et des équilibres sociaux à préserver, afin que la sobriété soit pensée non comme une contrainte subie, mais comme un choix éclairé et structurant de l'ingénierie de demain.

2 - VALORISATION DE L'ENGAGEMENT ÉTUDIANT

Principales réalisations :

- Reconnaissance de l'engagement : l'École reconnaît et valorise l'engagement étudiant comme un véritable levier d'apprentissage, complémentaire à la formation académique. Les étudiants peuvent candidater pour faire valoir les compétences acquises à travers leurs engagements associatifs. Le dispositif est structuré autour de blocs de compétences (engagement, travail en équipe, organisation, innovation, communication, pilotage de projets...), chacun devant être illustré par des preuves concrètes (documents, images, productions...).
- Entreprenariat responsable à travers l'événement annuel One Night to Innovate. La majorité des projets développés lors de cette nuit spéciale sont tournés vers les grands enjeux de transition écologique, sociale ou numérique, comme en témoignent les prix attribués ces dernières années (transition écologique, industrie décarbonée, inclusion...). Organisé depuis 2014 par l'École, cet événement phare de sensibilisation à l'entrepreneuriat réunit chaque année près de 200 étudiants issus de l'ENPC, d'écoles partenaires d'EELISA, d'écoles de commerce ou d'autres établissements d'ingénieurs. En une nuit, les participants conçoivent en équipe un projet innovant, encadrés par des professionnels, alumni et experts du monde académique et entrepreneurial. Ce format immersif favorise l'esprit d'initiative et l'émergence de solutions concrètes aux défis contemporains, tout en ancrant l'engagement des élèves dans une dynamique d'innovation responsable.

Objectifs :

- Encourager et tracer les initiatives DD&RS des élèves (via un support de déclaration).
- Valoriser l'engagement DD&RS des élèves à l'école et en entreprise/association.

3 - DES PROJETS DE TRANSITION LOCALE COMME SUPPORT DE FORMATION

Un double enjeu s'adresse aux établissements d'enseignement supérieur en termes de formation à la transition socio-écologique :

- d'une part, l'ensemble des connaissances à acquérir pour une appréhension systémique des enjeux est extrêmement vaste (fonctionnement des écosystèmes, équités, gouvernance internationale...) et ne peut donc constituer un préalable à cette appréhension car la non contextualisation de ces apprentissages les rends beaucoup trop arides pour être réalistes.
- d'autre part, les enseignants chercheurs se sentent peu légitime à aller vers des sujets de transition justement parce qu'ils mobilisent des disciplines et des savoirs bien au-delà de leur domaine reconnu.

Pour répondre à ce double défi, deux conditions peuvent être posées : tout d'abord la reconnaissance que personne ne peut être « expert de la transition » pour les raisons évoquées juste avant et ensuite que l'action pour les transitions est une bonne façon de former à celle-ci. Elle constitue qui plus est une réponse à l'éco-anxiété croissante. Pour mettre en œuvre des projets de transition locale pour les élèves, il convient de réunir des équipes d'encadrants issus de différentes disciplines afin de favoriser une approche systémique. En s'appuyant sur leurs compétences scientifiques (capacité à problématiser, capaciter à appréhender et synthétiser la littérature et les connaissances scientifiques, capacité à piloter des projets, capacité à définir les bons indicateurs), l'équipe encadrante apportera un soutien méthodologique inestimable aux élèves tout en se formant par le faire à une pluridisciplinarité ayant vocation à se transformer en interdisciplinarité.

De leur côté les élèves iront chercher les connaissances nécessaires à l'appréhension spécifique du projet sur lequel ils sont amenés à travailler ce qui permet à la fois d'en réduire le champ et d'en justifier l'apprentissage. Enfin ces projets permettent une transformation concrète et immédiate sans attendre que ni les équipes pédagogiques ni les élèves n'aient achevé une formation longue et incertaine.

Principales réalisations :

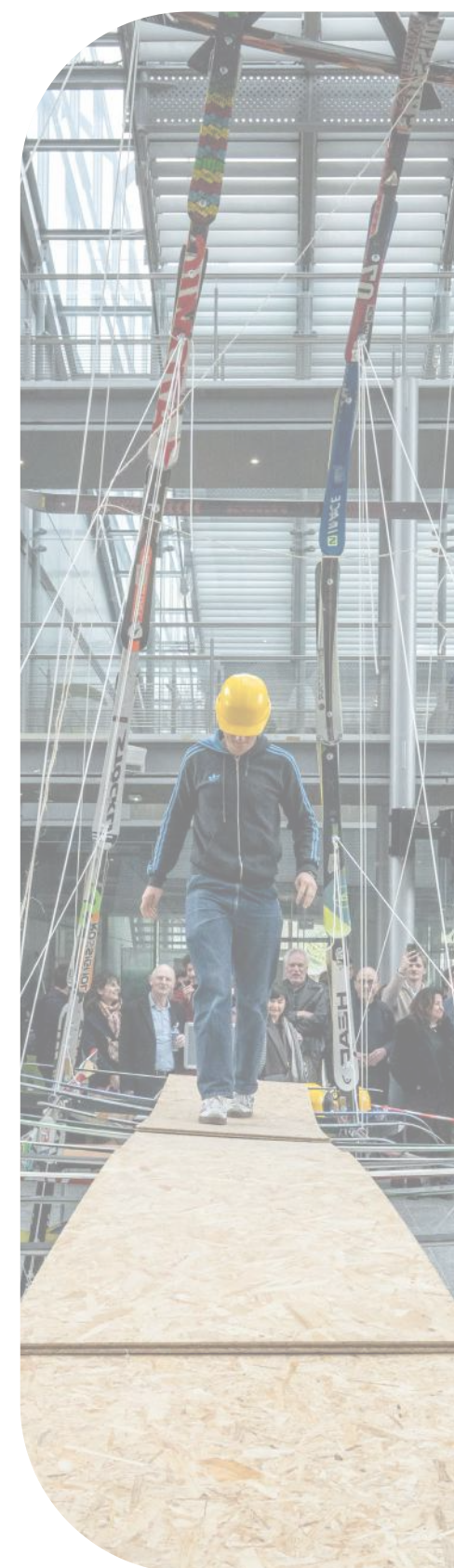
- Ateliers Design inter-écoles pour une conception économe et collaborative : une semaine intensive de création réunissant élèves ingénieurs, architectes et designers autour de la fabrication d'objets fonctionnels, sobres en ressources, pour explorer la matérialisation des savoirs techniques, l'intelligence de la matière et les dynamiques interdisciplinaires.
- Rendez-vous Science & Société : ces conférences ouvertes à tous proposent un dialogue direct entre élèves et personnalités scientifiques, culturelles ou politiques sur les grandes mutations contemporaines. Les éditions récentes ont mis en lumière des thématiques centrales pour les futurs ingénieurs : climat et justice intergénérationnelle (Céline Guivarch), sobriété et limites planétaires (Philippe Simay), gouvernance de l'État face à la transition énergétique (François-Mathieu Poupeau), conscience écologique collective (Léa Falco et Lou Valide), ou encore désinformation algorithmique (David Chavaliar). Ce cycle vise à nourrir une culture critique, écologique et citoyenne, essentielle à la compréhension des transformations systémiques à l'œuvre.
- Leçons inaugurales sur les grandes transitions : organisées chaque rentrée, ces conférences d'ouverture confrontent les élèves-ingénieur(e)s aux défis majeurs de la transition socio-écologique. En 2024, Philippe Bihouix a interrogé le rôle des ingénieurs dans un monde contraint par les limites physiques et l'urgence environnementale. En 2023, Paul Deglaire (sur l'industrialisation de l'éolien) et Pierre Veltz (sur les bifurcations industrielles) ont ouvert la réflexion sur les trajectoires énergétiques et économiques possibles. Ces interventions visent à poser les fondements d'une posture d'ingénieur lucide, informé et responsable, dès les premières semaines de formation.

Objectifs :

- Favoriser l'interdisciplinarité à travers des projets concrets de transition sur le territoire.
- Développer et maintenir un dialogue permanent avec l'association des Alumni des Ponts pour garantir la pertinence de la démarche en matière de formation à la TSE.
- Renforcer la part des sciences humaines et sociales dans le cursus et construire une réelle interdisciplinarité.

Leviers d'action identifiés :

- Travail avec les alumni et les acteurs locaux pour faire émerger des projets pilotes.
- Valorisation de l'implication des encadrants dans cette aventure.



Les sciences sociales, levier pour la transition

Parce qu'elle construit des objets qui structurent très fortement les territoires et les relations entre les acteurs sur ces territoires, l'École a depuis longtemps appréhendé la question de la dimension politique de ses actions d'ingénierie, comme l'illustre par exemple la création du « Laboratoire Techniques Territoires et Sociétés (LATTS, fondé en 1986). Pour autant, dans la formation, il reste à approfondir le lien entre les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur, autrement dit, de passer d'une dynamique de pluri à une dynamique d'interdisciplinarité. De nombreux laboratoires de l'École incarnent d'ailleurs de cette dynamique à l'instar du LVMT, du CIREC ou du LEESU qui portent tous des projets mêlant sciences humaines et sciences de l'ingénieur. Certains projets sont d'ailleurs pluri-laboratoires comme l'illustrent les projets VITE ! (Villes et transitions énergétiques porté par O. Coutard du LATTS, réunissant entre autres le LATTS, le CIREC et qui vise à explorer les conditions d'avènement d'un processus de transition énergétique à l'échelle de la région Ile-de-France) ou bien évidemment le programme de recherche-action OCAPI (Organisation des cycles azote et phosphore dans les territoires) lancé en 2014 et réunissant une équipe très pluridisciplinaire

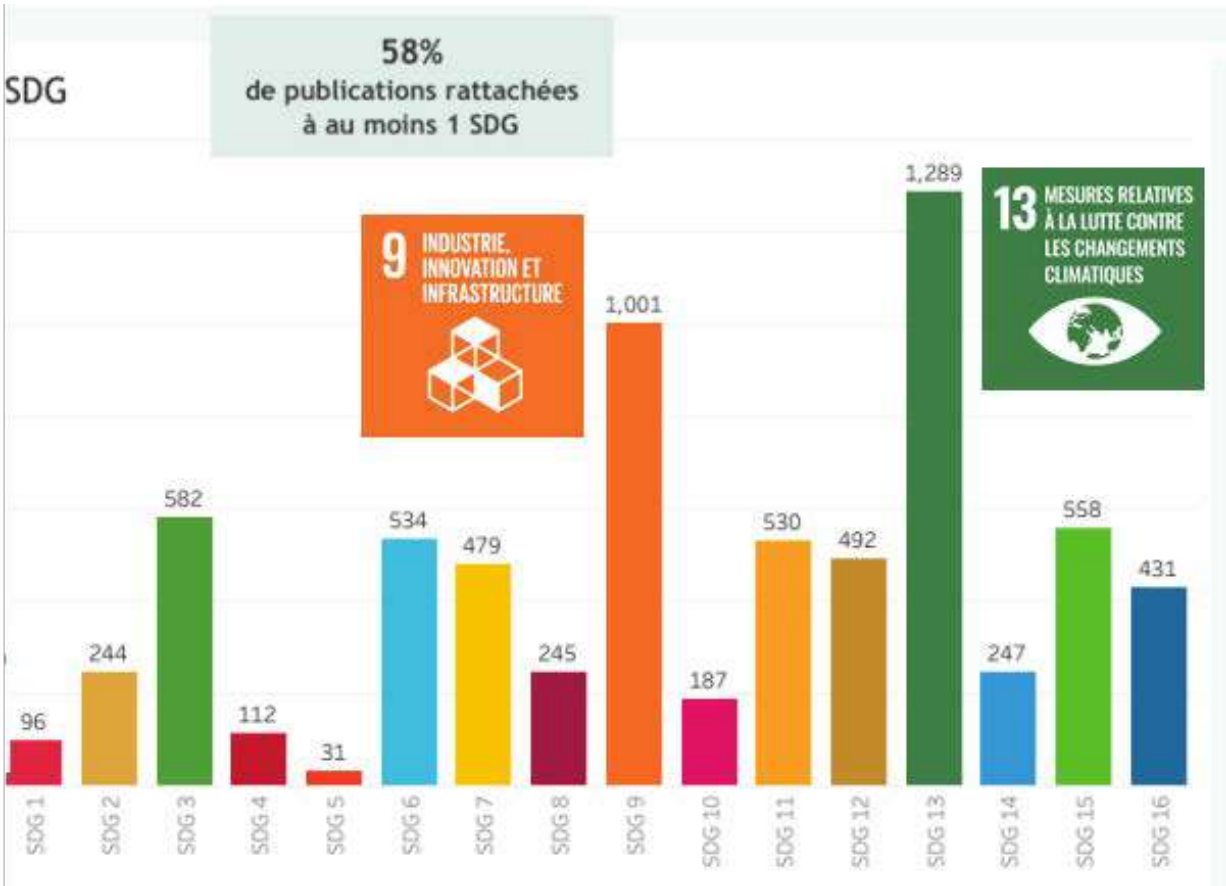
Un bon ingénieur ne se définit pas uniquement par sa maîtrise des équations, des matériaux ou des protocoles de modélisation. Il se définit aussi par sa capacité à interroger le sens de son travail, à comprendre l'impact de ses choix, à anticiper les usages réels et parfois imprévus, de ce qu'il conçoit. Il ne s'agit pas de faire de chaque élève un sociologue ou un philosophe, mais de reconnaître que l'analyse des dimensions sociales, culturelles et politiques d'un projet fait partie intégrante de la rigueur technique. Les sciences sociales permettent également de comprendre les réalités du monde du travail et d'appréhender la responsabilité de l'ingénieur/manager.

Les transitions que nous vivons - climatiques, énergétiques, numériques - rendent cette nécessité plus visible que jamais. Elles obligent à repenser les manières de produire, d'habiter, de se déplacer, de consommer. Et donc à repenser aussi les façons de concevoir ces systèmes. Elles permettent d'anticiper et contrer les dérives techno-solutionnistes. Elles constituent non pas un à-côté, mais un pilier structurant de la formation et de l'exercice du métier d'ingénieur. Elles permettent de ne pas se contenter de savoir-faire, mais d'aiguiser un savoir-agir responsable, ancré dans le réel et ouvert à la complexité. Une grande part des cours offerts le département de Sciences humaines et sociales de l'École porte directement sur les domaines et méthodes d'intervention des ingénieurs avec des intervenants ayant la double formation d'ingénieur et de sciences sociales. À l'École, cette dynamique est donc largement amorcée mais elle reste à approfondir et à sédimenter.

1 - UNE RECHERCHE RESPONSABLE ET ÉTHIQUE

Face à l'urgence environnementale et à la fragilisation des sociétés, la recherche ne peut se limiter à produire de la connaissance sans en interroger les finalités ni les utilisations potentielles associées. Notre responsabilité collective est d'ancrer une transformation systémique, qui place les enjeux environnementaux, sociaux et éthiques au cœur même de la production scientifique.

Comme évoqué en introduction, la contribution de la recherche menée à l'École à la réalisation d'une transition socio-écologique est assez forte de par la coexistence et le croisement de travaux en sciences de l'ingénieur et en sciences humaines et la prégnance de thématique de transition des objets de recherche. Près de 60% des publications sont identifiées comme participant à un des 17 objectifs de développement durable.



En 2024, deux nouveaux objectifs ont été ajoutés au portefeuille des ODD couverts par les laboratoires, portant à onze le nombre total d'objectifs directement adressés par les travaux de recherche. Toutefois, en l'absence d'une évaluation systématique des éventuelles non-contributions négatives aux autres ODD, il n'est pas encore possible d'en tirer une conclusion quant à notre contribution effective à l'atteinte globale de celles-ci.

C'est d'ailleurs fort de ce constat que l'École a décidé de participer avec CNRS Ingénierie, Aix-Marseille Université, l'École nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM), INSA Lyon et Sorbonne Université à la création de l'Unité d'Appui et de Recherche (UAR) UTOPII - Unité Transdisciplinaire d'Orientation et de Prospective des Impacts Environnementaux de la Recherche – afin de mieux évaluer de façon exhaustive et de réduire les impacts environnementaux liés à la recherche française, notamment dans le domaine de l'ingénierie et des technologies émergentes, grâce à l'analyse du cycle de vie.

Cette ambition se reflète dans un engagement progressif : développement d'ateliers de sensibilisation auprès des chercheurs, déploiement progressif des bilans de gaz à effet de serre dans les laboratoires, demande aux laboratoires de produire une charte relative aux déplacements professionnels afin d'en réduire l'impact carbone au rythme de 5% par an.

La dynamique est donc désormais engagée. Elle se traduit par un renforcement de l'ouverture scientifique, par une structuration de projets de recherche tournés vers la transition, et par une montée en puissance progressive des dispositifs de soutien aux pratiques responsables. Ce mouvement collectif vise à transformer durablement notre manière de produire, de valoriser et de transmettre la connaissance.

C'est en accompagnant les équipes, en valorisant les démarches exemplaires et en structurant progressivement les leviers d'action que nous renforcerons, pas à pas, l'impact environnemental et sociétal de la recherche menée à l'École.

En outre, une part significative des publications scientifiques de l'École – près de la moitié – contribue positivement à l'atteinte d'au moins un Objectif de Développement Durable (ODD).

Principales réalisations :

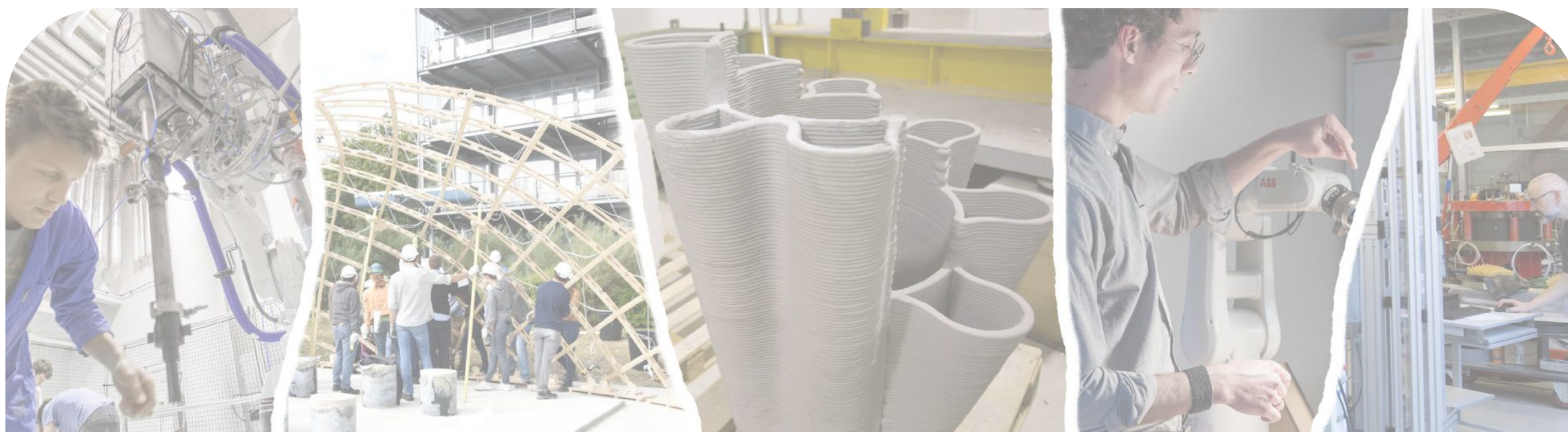
- Enquête sur la recherche responsable : en 2024, l'École a mené, en collaboration avec PSL, ITU et FAU dans le cadre d'EELISA, une enquête sur la recherche responsable et l'intégrité scientifique auprès de ses chercheurs. Les résultats révèlent une dynamique de transformation réelle mais encore contrastée, entre engagements croissants face aux enjeux climatiques, résistances persistantes sur les critères éthiques et faible appropriation des impacts sociétaux dans certaines disciplines. Fort de ce diagnostic, l'École renforce ses actions pour diffuser une culture de la recherche responsable, en s'appuyant notamment sur le Comité d'éthique d'IP Paris, des dispositifs de formation obligatoires et une réflexion engagée sur un accompagnement institutionnel structuré.
- Participation au Comité d'Éthique pour la Recherche d'IP Paris (CoER) : l'École contribue aux travaux du CoER d'IP Paris, instance chargée d'accompagner les chercheurs dans l'analyse éthique de leurs projets. Ce comité pluridisciplinaire formule des avis consultatifs motivés sur les protocoles de recherche, encourageant une prise en compte rigoureuse des implications sociales, environnementales et éthiques des travaux scientifiques.
- Évaluation environnementale de la recherche : UAR UTOPII (ENPC, CNRS, INSA Lyon...) : l'Unité d'Appui et de Recherche (UAR) UTOPII a été lancée en avril 2025 à l'École, en partenariat avec le CNRS, INSA Lyon, Sorbonne Université, Aix-Marseille Université et Arts et Métiers. Cette unité transdisciplinaire est dédiée à l'évaluation et à la réduction des impacts environnementaux de la recherche en ingénierie. Elle repose sur deux volets : un volet « recherche » visant à développer de nouvelles approches multicritères d'analyse du cycle de vie des activités de recherche, et un volet « appui » destiné à diffuser ces méthodes à travers des formations, des outils d'auto-évaluation ou encore des bases de données. L'École participe ainsi à une initiative structurante pour intégrer la dimension environnementale dans les pratiques de recherche.

Objectifs :

- Poursuivre les travaux au sein d'UTOPII dont l'École est un des établissements fondateurs et déployer les outils développés au sein des laboratoires de l'École pour les projets de recherche en ingénierie.
- Mise en œuvre du BEGES de l'ensemble des laboratoires (collecte, standardisation, plans de progrès).
- Contribuer à la définition d'indicateurs d'impact environnemental et sociétal et à leur alimentation par l'École pour une évaluation ex post mais aussi ex ante des projets de recherche (Cf. 1.1.2).
- Répondre aux demandes de formations à la TSE des chercheurs.

Leviers d'action identifiés :

- Nommer un correspondant DD&RS au sein de chaque laboratoire.
- Participer au GT nationaux sur la recherche et les partenariats responsables.
- Lier l'attribution des ressources à l'engagement écologique pour inciter les laboratoires à agir et encourager l'écoconception des projets de recherche.
- Intégrer l'implication DD&RS (réfèrent, projets interdisciplinaires, formations...) lors du recrutement et dans l'évaluation des carrières des chercheurs.



2 - RECHERCHE OUVERTE ET PARTENARIALE - PROMOUVOIR UNE SOCIÉTÉ DE LA CONNAISSANCE

L'année 2024 a confirmé une dynamique soutenue en matière de recherche, avec une hausse du nombre de doctorants (+3,5 %), de chercheurs HDR (+3,4 %), et un total de 1 122 publications scientifiques recensées dans WoS et Scopus (+125 sur un an). La part des publications en collaboration internationale a également progressé de 6 points, atteignant 53 %. Sur le plan contractuel, 117 nouveaux contrats et avenants ont été signés, pour un montant total de 11,5 M€. Bien que ce chiffre soit en léger retrait par rapport à l'année précédente (13,5 M€), il reste essentiel au financement des activités scientifiques de l'École, dans un contexte de désengagement progressif de l'État. Les contrats doctoraux financés dans ce cadre jouent un rôle clé pour maintenir l'effort de recherche, à un moment où les enjeux de transition exigent des moyens renforcés.

On note une augmentation régulière du taux de publications scientifiques en Open Access (pour atteindre 83% quand la moyenne nationale est de 65 %) accompagné d'une augmentation de 11,7 points de la proportion des docteurs de l'année 2024 formés à la science ouverte par rapport à l'année 2023. Cette progression s'inscrit dans une dynamique continue engagée depuis plusieurs années, portée notamment par le mandat pour le partage de la science (2017), le Plan Science Ouverte (2019), et son inscription dans le Contrat d'Objectifs et de Performance 2022-2026. L'ouverture des publications est encouragée par un accompagnement structuré du Pôle IST, qui recense les publications non disponibles en accès ouvert et facilite les dépôts dans HAL. Cette évolution traduit une consolidation des pratiques de science ouverte au sein de l'École, en cohérence avec les exigences réglementaires et les attentes des principaux financeurs de la recherche.

On note également une évolution de la stratégie éditoriale de l'École : afin de permettre une meilleure valorisation des savoirs produits au sein de l'École, notamment sur les sujets en lien avec les transitions, en renforçant la cohérence des collections, la mobilisation d'auteurs, et la diffusion des ouvrages via des canaux spécialisés comme GEODIF, il a été mis en place d'un comité éditorial Presses des Ponts qui réunit la direction de la communication de l'École (Emmanuelle Delforge), la direction de la documentation et l'équipe éditoriale. Il garantit la qualité scientifique et technique des publications, en s'appuyant sur des critères de sélection formalisés (pertinence, originalité, rigueur scientifique) et en ouvrant la ligne éditoriale aux thématiques scientifiques, techniques et environnementales.

Principales réalisations :

- Lancement de la 1ère vague des offres de thèses Miscea, programme doctoral cofinancé par la Commission européenne (MSCA – COFUND), visant à développer 18 thèses autour des transitions écologique et énergétique. Porté par l'ENPC et ses laboratoires, MISCEA soutient des sujets interdisciplinaires allant de l'éolien offshore à la qualité de l'air intérieur, en passant par l'hydrogène naturel, l'impression 3D de béton ou encore la modélisation des écoulements côtiers.
- Lancement du Paris Agreement Research Commons (PARC) avec l'Institut Louis Bachelier, l'ADEME et l'Institut des actuaires, initiative qui a pour but de développer de nouveaux indicateurs de mesure de la valeur des investissements, des scénarios de transition, et une meilleure exploitation des données, en lien avec les enjeux de décarbonation, de préservation des écosystèmes et de justice sociale.
- Du 18 au 23 novembre 2025, l'École a proposé un programme de médiation scientifique autour de l'innovation, de l'écoconception et du réemploi des matériaux. Il a été conçu pour toute la famille et les scolaires à la Cité des Sciences et de l'Industrie, à l'occasion de la semaine de l'industrie. Au cours de cette semaine dédiée, des élèves du département Génie Civil et Construction de l'École nationale des ponts et chaussées, en collaboration avec des chercheurs du laboratoire Navier ont présenté en direct le pavillon Geogami, fruit d'un projet de recherche collaboratif mené pendant la thèse de Nicolas Montagne (2021). Ce travail a permis de développer de nouvelles méthodes de calcul pour explorer des méthodes de conception innovantes, sans torsion des skis, assurant le chevauchement plat des courbes qui se croisent et permettent un recouvrement sans joint.
- L'École est partenaire de la 3ème édition du Festival Double Science, le festival de la vulgarisation scientifique. Alexis Poulhès, chercheur au Laboratoire Ville Mobilité Transport a participé au procès du technosolutionnisme. Des vidéos réalisées sur les thèmes Hydrologie urbaine, Rivières, mers & océans, Sport

& science, Météorologie et changement climatique, Construction & bâtiment, Numérique ont été projetés. La projection a été rythmée par des quiz animés par Adèle Mazurek, médiatrice scientifique et Gabriel Stoltz, chercheur au Centre d'Enseignement et de Recherche en Mathématiques et Calcul Scientifique.

Objectifs :

- Développer et déployer le plan Science Ouverte (ouverture des publications, des données).
- Favoriser la circulation des connaissances scientifiques.
- Encourager l'accès élargi aux résultats de la recherche en lien avec les partenaires.

Leviers d'action identifiés :

- Taux d'ouverture des publications.
- Former à la médiation scientifique et à la prise de parole dans l'espace public. Soutenir les chercheurs participants au débat public.
- Publication et déploiement d'un guide pour la "science ouverte".
- Soutenir la recherche participative : formaliser une politique de promotion des programmes impliquant des citoyens ou des collectivités territoriales.

Transitions et Ingenius

Revue Transitions - Les nouvelles Annales des ponts et chaussées

L'activité d'édition déployée au sein de la direction de la Documentation, des archives et du patrimoine s'inscrit au cœur de la mission de médiation scientifique et la valorisation des productions pédagogiques de l'École nationale des ponts et chaussées. Cela passe par la publication de la revue annuelle Transitions. Les nouvelles Annales des ponts et chaussées. Créée en 2021, elle a pour objectif de diffuser et de transmettre les connaissances scientifiques en prenant la forme d'un mook, objet hybride situé entre la revue et le livre. Elle souhaite s'adresser au milieu scientifique et académique, mais aussi au plus grand nombre. Chaque numéro se fonde sur la recherche à l'œuvre à l'École. Les thématiques choisies s'ancrent dans les débats actuels, en lien la transition écologique et environnementale, dans une réflexion pluridisciplinaire (sciences techniques et appliquées, sciences humaines et sociales...). En plus des articles de fond rédigés par des scientifiques et des spécialistes, une ou un artiste prête ses talents pour exprimer en image les grandes thématiques de chaque publication.

Le site <https://ingenius.ecoledesponts.fr> est la plateforme de valorisation de la recherche de l'École nationale des ponts et chaussées. L'objectif est de donner la parole à des experts du milieu académique et scientifique dans une logique d'open science. En proposant des contenus fiables et accessibles à un public large. Ainsi, Ingenius a pour vocation de partager et diffuser les connaissances. Elle permet également de valoriser les projets et travaux des élèves-ingénieurs.

3 - DÉVELOPPEMENT DE PROJETS DE LA TRANSITION

Principales réalisations :

- Lancement de projets autour de l'économie circulaire (chaire) et de la réduction des impacts environnementaux.
- Conférence internationale « Adaptation au changement climatique » multi-partenaires industriels (Saint Gobain Vinci, Bouygues, chercheurs EELISA).
- Renouvellement de l'accord-cadre avec VINCI (fin novembre 2023) pour une nouvelle phase du Lab recherche environnement, mené en partenariat avec AgroParisTech et MINES Paris-PSL. Cette collaboration porte sur trois axes de recherche : la réduction de l'impact environnemental des bâtiments et infrastructures, le recours à l'intelligence artificielle pour la décarbonation, et l'amélioration du bien-être et de la santé des usagers. Elle s'appuie sur un programme « recherche & solutions » alimenté par les propositions des collaborateurs de VINCI, avec un soutien financier de 6 millions d'euros jusqu'en 2028.
- Signature d'un accord-cadre avec ENGIE (6 juillet 2023) pour une durée de 5 ans. Il prolonge une collaboration scientifique entamée en 2008 autour du Laboratoire d'Hydraulique Saint-Venant (LHSV), et inclut également la convention du CEREAS, centre de référence sur l'environnement atmosphérique et la qualité de l'air. Les travaux menés dans ce cadre portent sur l'impact environnemental des aménagements hydrauliques, la performance des infrastructures, la décarbonation, ou encore la modélisation des phénomènes météorologiques et climatiques.

Objectifs :

- Structurer le développement de projets interdisciplinaires au service des transitions territoriales et industrielles.
- Favoriser les partenariats permettant d'accroître l'impact DD&RS positif.

Projet Ocap

Cette recherche-action est portée par l'École des Ponts et ses partenaires pour valoriser les nutriments issus des excréments humains dans une logique de circularité agricole.

Le projet Kolos explore des alternatives aux engrais de synthèse en testant la fertilisation des cultures avec de l'urine humaine collectée à la source, stockée et traitée selon les recommandations de l'OMS. Ce projet, inscrit dans le programme OCAPI (pilote par l'École des Ponts et le laboratoire LEESU), associe l'INSA Toulouse, la Métropole de Lyon, la Chambre d'agriculture d'Île-de-France et des acteurs citoyens comme l'association Circulus.

L'objectif est de construire une filière complète, locale et soutenable de retour au sol des nutriments, depuis les toilettes jusqu'aux champs, en intégrant les agriculteurs et les habitants dans une approche collaborative.

Exemple marquant : en septembre 2023, le projet a proposé une animation grand public lors du festival Saôn'automne à Quincy. Des crêpes ont été confectionnées avec de la farine issue

de blé cultivé sur des parcelles fertilisées à l'urine. L'initiative visait à sensibiliser le public aux enjeux d'une agriculture circulaire tout en déconstruisant les tabous associés à ces pratiques.

Les enjeux environnementaux sont multiples. Il s'agit de remplacer les engrais azotés issus de gaz fossile par un fertilisant local et renouvelable, réduire les pollutions azotées et phosphorées dans les rivières mais aussi éviter la dilution des nutriments dans les eaux usées, en collectant l'urine à la source. Enfin, cette démarche permet de diminuer les émissions de GES sur trois niveaux : production d'engrais, traitement des eaux usées et consommation d'eau potable.

En chiffres :

- Urine d'1 personne = 500 m² fertilisables / an.
- L'urine des 3 500 habitants de Quincy pourrait produire 100 000 crêpes/jour.
- 20 % de l'eau potable des foyers est utilisée pour la chasse d'eau.

Consolider les acquis, renforcer la cohérence

L'École poursuit son engagement environnemental avec des avancées tangibles, qui traduisent une dynamique collective de transformation du campus. La quasi-suppression des énergies fossiles pour le chauffage, le raccordement au réseau de chaleur géothermique de la Cité Descartes, la rénovation énergétique du bâtiment Carnot et la performance exemplaire du bâtiment Coriolis (label HQE, photovoltaïque, éligible BEPOS) sont autant d'éléments structurants.

À cela s'ajoutent la progression nette du tri (taux de recyclage en hausse de 12 points entre 2023 et 2024), la mise en place de filières de valorisation des biodéchets et l'introduction de journées végétariennes en restauration.

Nous avons cependant conscience que ces progrès cohabitent avec des chantiers pas suffisamment engagés, notamment dans les pratiques de tri ou la gestion des mobilités. C'est pourquoi ces deux axes agencent désormais nos priorités.

Notre stratégie repose sur des orientations claires : réduire nos émissions de gaz à effet de serre, optimiser la consommation des ressources, prévenir les atteintes à l'environnement, préserver la ressource en eau, renforcer l'action en faveur de la biodiversité et promouvoir une alimentation plus responsable.

Cette démarche s'est progressivement structurée autour d'outils et de leviers partagés : bilans d'émissions de gaz à effet de serre (BEGES), indicateurs de suivi, plans d'action actualisés, actions de sensibilisation, inventaires de biodiversité. L'objectif est, aujourd'hui, de corriger les écarts et inscrire durablement des pratiques responsables au cœur du fonctionnement quotidien de l'École.

1 - MAÎTRISE DE L'EMPREINTE CO2 ET ÉNERGÉTIQUE

Principales réalisations :

- Médaille d'argent au concours Cube État : l'École a obtenu la médaille d'argent lors de sa première année de participation au concours CUBE État, avec une économie d'énergie de 15,69 % réalisée sur les bâtiments Carnot-Cassini et Coriolis. Ce concours national vise à encourager les établissements publics à réduire leur consommation énergétique en mobilisant les usages, la maintenance et l'exploitation des bâtiments. L'engagement collectif des équipes techniques et des usagers a permis d'atteindre ce résultat dès la première année, ouvrant la voie à une deuxième participation en 2025.
- Amélioration continue du Bilan d'Émissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) : depuis 2022, l'École a renforcé la qualité et l'exhaustivité de ses données. En 2023, les émissions des déplacements domicile-travail ont été précisées par catégorie d'usagers (étudiants : 515 tCO₂e, enseignants : 516 tCO₂e, personnels administratifs : 291 tCO₂e), contre une estimation globale en 2022. Le poste « achats », auparavant peu documenté, a été consolidé, notamment sur l'informatique et les prestations de services. Les émissions liées à l'alimentation ont été comptabilisées pour la première fois (148 tCO₂e).
- Une baisse nette des émissions des bâtiments a également été enregistrée, grâce à la quasi-suppression des énergies fossiles pour le chauffage. Ce travail de fiabilisation des données se poursuit en 2024 avec l'intégration de nouveaux postes et l'amélioration des outils de collecte, en vue d'un pilotage stratégique renforcé.

Objectifs :

- Réduire l'impact environnemental des mobilités qu'elles soient professionnelles, liées aux trajets domicile-travail ou domicile-études, ou encore à la mobilité internationale des étudiants en définissant et en mettant en œuvre une politique « déplacements » (analyse fine des postes d'émissions, stratégie partagée avec les référents).
- Réduire nos émissions de 30% en 2030 par rapport à 2022.
- Réduire notre consommation énergie de 50% par rapport à 2015 tout en améliorant le confort thermique.

Leviers d'action :

- Encouragement des laboratoires à produire une charte relative alignée avec l'objectif de réduction des émissions associées de 5% par an.
- Interdiction du recours à l'avion pour les voyages durant moins de 6h en train.
- Mise en place d'un Plan de mobilité pour favoriser les mobilités actives et le co-voiturage.
- Maîtriser l'impact environnemental des usages numériques, en favorisant des pratiques sobres et responsables.
- Favoriser la sobriété des usages et des pratiques quotidiennes, en optimisant les outils de travail et en sensibilisant aux consommations.
- Systématiser les modules sur le calcul d'impact et la recherche responsable pour les doctorants, chercheurs et personnels.

Concours Cube État

Depuis fin 2023, l'École nationale des ponts et chaussées participe au Concours Usages Bâtiment Efficace (CUBE) État, un challenge national d'efficacité énergétique porté par l'État, qui mobilise les usagers, les gestionnaires et les équipes techniques autour d'un objectif commun : réduire la consommation d'énergie et les émissions de CO₂ dans les bâtiments publics. Année 1 (2024) : une médaille d'argent dès la première participation.

Sur les bâtiments Carnot-Cassini et Coriolis, l'École réalise une économie d'énergie de 15,69 %, décrochant ainsi la médaille d'argent pour sa première année de participation. Ce résultat remarquable repose sur l'engagement collectif des équipes techniques et des usagers et illustre le potentiel des leviers comportementaux et opérationnels dans l'optimisation énergétique. Année 2 (2025) : confirmation et reconnaissance nationale.

Pour sa deuxième année d'engagement, l'École maintient sa dynamique :

- 3^e place dans la catégorie bâtiments d'enseignement/recherche pour la réduction d'émissions de CO₂ (-9,4 %).
- 3^e place également pour les économies d'énergie (-6,6 %).
- 18^e place au classement général sur 73 établissements pour les économies d'énergie.
- 15^e place pour la réduction de CO₂.

En février 2025, lors de la cérémonie nationale, l'École reçoit en plus le prix du meilleur partage d'expérience, valorisant ainsi sa démarche collective et sa volonté de diffuser les bonnes pratiques. Le concours CUBE État s'inscrit dans le Championnat de France des économies d'énergie : il repose sur un engagement volontaire des établissements publics à agir sur les usages et la maintenance-exploitation pour atteindre une baisse significative de leur empreinte environnementale. Il montre que jusqu'à 25 % d'économie d'énergie peuvent être atteints sans travaux lourds, grâce à une mobilisation des occupants et une gestion optimisée des bâtiments.



2 - DES ACHATS COMME LEVIER DE DURABILITÉ

Objectifs :

- Renforcer la pondération des critères DD&RS dans notre politique achat.
- Prolonger la durée de vie des équipements électriques et électroniques.

Leviers d'action :

- Mettre en place des inventaires partagés et des plateformes de don ou de prêt interne (type «bourse aux matériels») pour éviter le suréquipement.
- Déployer des ateliers techniques de réparation et systématiser le diagnostic avant remplacement.

3 - UNE GESTION DES DÉCHETS ET DES RESSOURCES OPTIMISÉE

Principales réalisations :

- Actions de sensibilisation au tri : en 2023, 67T de déchets dont 26T de déchets recyclés soit 39% de recyclage. En septembre 2024, 41T de déchets dont 21T de déchets recyclés, soit 51% de recyclage. On a donc eu une évolution de 12 points dans le taux de déchets recyclés (de 39% à 51%).

Objectifs :

- Mettre en œuvre une politique de maîtrise des déchets, en fixant des objectifs de réduction des tonnages, en intensifiant la communication sur le tri et en intégrant la gestion de fin de vie dans tous les projets.
- 100 % du verre, du papier, des cartons, des plastiques, du bois, des métaux ferreux et des métaux non ferreux collectés et intégré dans la bonne filière de collecte.
- Augmenter le pourcentage de matériel informatique faisant l'objet de don et 100% des déchets électriques et électroniques collectés en envoyés dans une filière de recyclable.
- Mesurer et corriger les incohérences dans les pratiques de tri et de gestion des déchets.
- Valoriser les déchets organiques, en développant des filières adaptées en fonction des coûts et des capacités de traitement.

Leviers d'action :

- Tableau de bord de la gestion des déchets.
- Filière de valorisation des déchets organique.
- Mise en place d'une recyclerie interne à l'École.
- Marché de prestation traiteur obligeant le prestataire à trier et collecter les déchets et à utiliser de la vaisselle réutilisable.
- Proscrire toute vaisselle non réutilisable et tout contenant jetable.

4 - ACTIONS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ ET PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU

Principales réalisations :

- Aménagements pour la biodiversité : depuis 2023, l'École a mis en place une mare, des hôtels à insectes, un système de fauche tardive, l'extinction nocturne des éclairages extérieurs, la récupération d'eau de pluie et le compostage des biodéchets. Elle participe également à des programmes de sciences participatives comme la Fresque de la biodiversité et la Fresque du climat. D'autres actions sont en cours, telles que la dépollution d'un terrain et l'implication des étudiants via le club jardin. (Dernière mise à jour : septembre 2024).

Objectifs :

- Contribuer à la préservation de la biodiversité locale, en réalisant un inventaire naturaliste et en s'engageant auprès d'organisations spécialisées.
- Mobiliser le jardin et la mare pédagogique de l'École pour favoriser les apprentissages sur la biodiversité, l'exploration du vivant, l'analyse des impacts de la capture d'eau de pluie...
- Déploiement de la fauche tardive, d'hôtel à insecte.
- Obtention du label LPO.
- Récupération des eaux de pluies pour arrosages espace vert et chasses d'eau.
- Récupération des urines pour valorisation sous forme d'engrais et point d'apport volontaire.

Leviers d'action :

- Réaliser l'arboretum sur notre campus pour valoriser la biodiversité végétale local, sensibiliser notre communauté aux enjeux environnementaux, et associer les apprenants à une démarche concrète, transversale, interdisciplinaire et collaborative.

Le jardin pontanique

Créé en 2012, le Jardin Pontanique est un jardin communautaire biologique situé sur le campus de l'École. Il constitue un espace d'expérimentation pédagogique autour des enjeux de biodiversité, d'alimentation durable et de lien social. Il est mobilisé dans plusieurs enseignements, notamment en anglais. En 2022, le projet "Getting down and dirty", porté par Stacey Benoit, enseignante d'anglais, a été lauréat du Prix de l'innovation pédagogique de la Conférence des Grandes Écoles (catégorie La belle idée).

Ce cours, intitulé We Are What We Eat, permet aux élèves d'aborder les thématiques alimentaires dans un cadre concret et immersif, en anglais, via des activités menées au jardin. Le jury a souligné plusieurs apports pédagogiques. Tout d'abord, l'articulation théorie/pratique, avec une activité manuelle reconvenue comme source d'apprentissage et de bien-être mais aussi l'expérimentation concrète des limites écologiques (plantes qui poussent... ou non) et le décloisonnement des rôles entre élèves et enseignants, dans un cadre collectif et informel. Enfin, c'est la sensibilisation directe aux enjeux écologiques à travers l'alimentation et le vivant qui a été retenu comme un atout du projet.

Le Prix de la CGE a été attribué à 10 projets sur 87 candidatures, selon 5 critères : originalité, résolution d'un problème concret, cohérence pédagogique, impact, et reproductibilité. L'École a été récompensée pour sa capacité à faire évoluer les formats pédagogiques en intégrant les transitions dans les apprentissages.



5 - ALIMENTATION DURABLE

L'École veille à la mise en œuvre progressive des objectifs de la loi Égalim dans la restauration collective, notamment en ce qui concerne l'introduction de produits durables et de qualité (dont au moins 50 % durables et 20 % bio), la diversification des sources de protéines (dont les repas végétariens hebdomadaires), et la réduction du gaspillage alimentaire. Le suivi des indicateurs associés permet de mesurer le respect de ces engagements, en lien avec les obligations du prestataire et les attentes des usagers. Dans ce cadre, le nouveau marché restauration prévoit 2 jours par semaine sans viande de boeuf, une journée 100% végétarienne par mois, 20% de Bio, 50% de produits responsables...

Objectifs :

- Réduire la consommation de viande rouge via des actions de sensibilisation et une réduction de l'offre.

Leviers d'action :

- Promouvoir une alimentation responsable et accessible à tous, pour maîtriser les émissions de GES, réduire les atteintes environnementales et garantir une alimentation de qualité.
- Sensibiliser les usagers aux impacts de leur alimentation (ex : balance déchets, impact de la consommation de viande).
- Multiplier les journées végétariennes et encourager le respect des obligations liées à la loi EGALIM par les prestataires. Réduire la consommation de viande rouge via des actions de sensibilisation et une réduction de l'offre.

6 - SENSIBILISATION ET ANCRAGE TERRITORIAL

Principales réalisations :

- Projection du film « Construire » qui retrace l'apport historique de l'École des Ponts et de ses ingénieurs dans le développement des infrastructures et l'aménagement des territoires. À travers les témoignages d'ingénieurs emblématiques, il met en lumière les grandes réalisations du passé tout en soulignant la responsabilité des nouvelles générations face aux défis de la transition écologique. Le film invite à repenser le génie civil comme un levier essentiel pour construire un monde plus durable et respectueux des limites planétaires.
- Participation de l'École au salon "Talents for the Planet" pour présenter ses formations, ses engagements et les débouchés dans les métiers de la transition. Premier salon grand public gratuit dédié aux métiers et formations liés à la transition écologique et sociétale, il rassemble un large éventail d'acteurs (entreprises, associations, écoles, institutions...) pour informer et inspirer tous les publics - lycéens, étudiants, jeunes diplômés ou professionnels en reconversion - souhaitant donner du sens à leur parcours professionnel et s'engager dans des projets à impact.
- L'École a participé à l'édition 2025 du salon Studyrama de référence de la Transition Écologique, de l'Énergie de Paris le samedi 6 décembre 2025.
- Organisation de la Fête de la Science à l'École, un événement grand public mobilisant chercheurs, doctorants, ingénieurs et élèves autour d'ateliers, démonstrations, spectacles et visites guidées. L'édition 2023 était centrée sur la thématique nationale Sport et Science et a permis de vulgariser les résultats de la recherche de l'École tout en affirmant son ancrage territorial.
- Programme "Expérience Ouverture" / Cordée Gershwin : Depuis 2009, l'École nationale des ponts et chaussées mène un travail de proximité avec les établissements scolaires de Seine-et-Marne et de Seine-Saint-Denis à travers le programme "Expérience Ouverture", labellisé Cordée de la réussite sous le nom de Cordée Gershwin. Ce dispositif repose sur un engagement fort d'élèves ingénieurs qui assurent un accompagnement hebdomadaire (soutien scolaire, ateliers d'orientation, sorties thématiques) de plus de 150 collégiens et lycéens issus de huit établissements de l'académie. La Cordée s'est progressivement étendue à des territoires plus isolés, notamment en zone rurale, renforçant l'enracinement local de l'École. Chaque année, les activités, construites autour d'une thématique choisie (environnement, transports, ingénierie et utopie...), permettent de créer du lien avec les enjeux scientifiques contemporains tout en stimulant l'ambition scolaire. L'organisation régulière de journées d'échange à l'École (dont les Journées nationales des Cordées) contribue à renforcer la lisibilité de l'enseignement supérieur sur le territoire et à lutter contre l'autocensure.
- One Night To Innovate : L'École a organisé, dans la nuit du 4 au 5 décembre 2025, la 11ème édition de « One night to innovate » (ex-Une Nuit Pour Entreprendre), événement phare de son dispositif de sensibilisation à l'entrepreneuriat. Plus de 100 inscrits français et étrangers provenant de l'ENPC, des établissements partenaires de l'université européenne EELISA, de l'IP Paris ou encore d'autres écoles d'ingénieurs de la région parisienne et de province. Cette année, les projets choisis étaient alignés sur les Objectifs de Développement Durables fixés par les Nations Unies.

Objectifs :

- Renforcer l'ancrage territorial à travers des actions de sensibilisation environnementale, en s'ouvrant au grand public et aux partenaires locaux (ex : Fête de la Science, événements thématiques).
- Renforcer les actions de médiation scientifique pour favoriser la confiance du grand public dans la science.
- Un campus ouvert aux habitants et aux acteurs économiques locaux.

1 - DIVERSIFICATION DES PUBLICS

S'engager pour l'inclusion, l'égalité et le bien-être

Comme l'illustre la démarche « Ponts Ambition 2030 » lancée en 2023, l'École associe la définition de sa stratégie en termes de transition avec l'évolution de ses pratiques internes. Ainsi, aux côtés des six chantiers ouverts « pour soutenir l'activité et le rayonnement de l'École en France et à l'international », six autres l'ont été pour « revivifier un collectif épanoui, solidaire et agile ».

Agir pour une politique sociale ambitieuse suppose d'élargir le regard : égalité des chances, inclusion, lutte contre les discriminations, qualité de vie, développement des compétences, autant d'enjeux qui concernent autant les élèves que les personnels. L'École s'engage à construire une communauté plus juste, plus attentive et plus solidaire, en garantissant à chacun et chacune les conditions nécessaires pour apprendre, enseigner, travailler, et s'épanouir dans un environnement respectueux, stimulant et exigeant.

Mais nous savons aussi que ces engagements restent, aujourd'hui encore, trop fragmentés. Si plusieurs dispositifs existent déjà, ils manquent parfois de cohérence ou de suivi. C'est pourquoi l'École s'attache désormais à repenser en profondeur sa politique de développement professionnel, à construire de véritables parcours adaptés aux besoins de chaque catégorie d'agent, à responsabiliser le management, et à mettre en place des outils de mesure pour évaluer l'impact réel des actions engagées.

L'ouverture sociale et territoriale constitue un pilier structurant de cette politique, avec des dispositifs pérennes pour accompagner les publics éloignés de l'enseignement supérieur. En parallèle, la promotion de l'égalité professionnelle, la lutte contre les violences sexistes et sexuelles, ainsi que le développement d'une politique d'inclusion renforcent notre capacité collective à faire vivre les valeurs d'équité, de respect et d'engagement. Enfin, les conditions de travail, la formation continue et la qualité de vie au quotidien font l'objet d'une attention renouvelée, dans une logique de progression continue.

L'objectif est clair faire de la politique sociale un levier central de la transition écologique et solidaire que nous portons collectivement.



Principales réalisations :

- Préfiguration d'un programme de Bachelor en Génie civil et environnemental en partenariat avec l'Université polytechnique de Madrid pour une formation post-bac de techniciens supérieurs pouvant poursuivre en Master ou en cycle d'ingénieur.
- Développement du recrutement en première année de Master pour diversifier les publics suivant les cours proposés en deuxième année du cycle d'ingénieur de l'École.
- Cordées de la réussite Gerschwin (Programme de tutorat "Expérience Ouverture") labellisée par l'Académie de Créteil et portée par l'École depuis 2008. Le programme, mené en lien avec l'association Dévelop'Ponts, combine tutorat hebdomadaire, sorties thématiques et accompagnement à l'orientation dans une logique de découverte des sciences et de lutte contre l'autocensure scolaire. Il repose sur l'implication bénévole des élèves ingénieurs et s'inscrit dans la continuité d'une dynamique d'ouverture sociale à l'École.
- Concours CGENIAL avril 2024 : Le 4 avril 2024, l'École a accueilli la finale académique du concours scientifique national CGénial Collège, dans le cadre d'une convention avec l'Académie de Créteil. Ce concours vise à promouvoir l'enseignement des sciences et des technologies au collège, à former les élèves à une démarche de projet interdisciplinaire, et à favoriser le lien entre le monde scolaire, la recherche et les entreprises. Des équipes venues de Seine-Saint-Denis, Seine-et-Marne et Val-de-Marne ont présenté leurs projets à un jury composé d'enseignants, de chercheurs de l'École et d'ingénieurs. L'association Dévelop'Ponts a également pris part à l'événement en animant un jury élève, qui a remis un prix « Coup de cœur ». Cette initiative s'inscrit dans les actions d'ouverture territoriale et de sensibilisation scientifique portées par l'École auprès des jeunes publics.
- Rencontre élèves 1A au lycée René Descartes : À l'occasion de la Journée internationale des droits des femmes, un groupe d'élèves de première année est intervenu au lycée René Descartes de Champs-sur-Marne pour échanger avec des lycéennes et lycéens autour des parcours scientifiques et de la place des femmes dans les sciences. La rencontre a combiné témoignages, temps d'échanges en petits groupes et ateliers de création vidéo. Ces vidéos, réalisées par les élèves du lycée, seront ensuite diffusées dans des collèges afin de prolonger la démarche de sensibilisation. Cette initiative s'inscrit dans les actions menées par l'École en faveur de la diversité et de l'égalité des chances dans l'accès aux formations scientifiques.
- Déploiement d'une programmation « hors les murs » en partenariat avec des acteurs locaux, permettant de sensibiliser collégiens et lycéens de Seine-et-Marne à la science et à la recherche, dans le cadre d'une démarche d'ouverture, d'inclusion et de diffusion de la culture scientifique.
- Fête de la science : chaque année l'École accueille un public de tout âge à l'occasion de la fête de la science, ce qui permet de s'ouvrir à un public local.
- Accueil de stagiaires de 3^e et de 2nde.

Objectifs :

- Valoriser la diversité sociale et géographique dans le recrutement des élèves.

Programme des étudiants réfugiés

Depuis sa création en 2016 à l'initiative de l'association étudiante Dévelop'Ponts, le PER permet à l'École d'accueillir chaque année des personnes réfugiées ou demandeuses d'asile issues de parcours scientifiques (formation non-diplomante). Ce programme s'adresse à celles et ceux dont le parcours est en lien avec les disciplines enseignées à l'École, et qui souhaitent reprendre des études ou faciliter leur insertion professionnelle. Pensé comme un véritable tremplin, le PER combine un accompagnement académique solide et une intégration sociale progressive. Il s'appuie sur une ingénierie pédagogique innovante et mobilise de nombreux acteurs de l'École - directions, équipes pédagogiques, élèves - autour d'une démarche collective et inclusive. Le parcours s'articule autour de trois volets principaux : l'enseignement des langues (notamment du français jusqu'au niveau B2), le renforcement des compétences scientifiques et numériques, ainsi que l'orientation professionnelle. Les participants ont également la possibilité de suivre des cours dans les six départements de l'École (sciences économiques, génie civil, mathématiques, etc.), d'assister à des conférences de chercheurs, ou encore de participer à des ateliers animés par l'association Ponts Alumni.

Au-delà des enseignements, l'accompagnement se veut global. Chaque étudiant est parrainé par un élève-ingénieur de l'École, qui l'accompagne dans ses démarches et l'intègre à la vie de campus.

Le programme encourage également la participation à des activités culturelles, sportives et collectives pour favoriser la rencontre, l'échange et la construction de liens durables. Enfin, les participants bénéficient de l'ensemble des services de l'École : accès à la bibliothèque, au restaurant universitaire (avec tarification étudiante), à la salle de sport, à un suivi médical et psychologique, ainsi qu'à un compte informatique personnel. Ils peuvent également passer des certifications en français (TCF) ou en anglais (TOEIC), afin de valoriser leurs compétences dans leurs démarches futures. Le PER s'inscrit dans une démarche d'hospitalité académique : il vise à offrir un cadre structurant, bienveillant et stimulant à des personnes déplacées, pour qu'elles puissent reprendre leur trajectoire d'étude ou construire un nouveau projet en France. Il repose sur une conviction simple mais forte : l'accès à l'éducation supérieure ne devrait jamais être entravé par les frontières ou les parcours de vie, et chaque personne doit pouvoir apprendre, se former et contribuer à son propre avenir dans un environnement respectueux et solidaire.

2 - VALORISER LA DIVERSITÉ ET LUTTER CONTRE LES DISCRIMINATIONS

Le Plan d'action triennal (2022-2024) pour l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes en cohérence avec ses obligations réglementaires et ses engagements sociétaux. Ce plan, construit à partir de l'analyse du bilan social 2020 et des travaux d'un groupe interservices, vise à garantir un cadre de travail plus équitable et inclusif pour l'ensemble des personnels. Il agit sur à la fois sur la culture d'établissement, les pratiques RH, les procédures de signalement, la qualité de vie au travail et la gouvernance. Structuré autour de cinq axes thématiques et vingt-deux actions concrètes, il couvre :

- La réduction des écarts de rémunération, avec un suivi des revalorisations et promotions ;
- L'égalité des parcours professionnels et de carrière, via des pratiques de recrutement plus attentives et une meilleure communication interne ;
- La mixité dans les métiers, notamment dans les secteurs scientifiques et techniques ;
- La conciliation entre vie professionnelle et vie personnelle, avec notamment la promotion du télétravail ;
- La lutte contre les violences sexistes et sexuelles (VSS), avec la création d'un dispositif de signalement et de soutien renforcé ainsi que l'engagement d'une réflexion sur les pratiques RH pour garantir l'équité dans les parcours professionnels.

Ces dernières années, l'École a beaucoup investi pour rendre l'ensemble de ses locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite, ce qui est le cas depuis 2025.



Principales réalisations :

- Ouverture de l'ensemble des postes en situation de handicap, fiche de postes non-genrée, composition des commissions de dialogue social.
- Formations ministérielles proposées par le SRH (7 formations dont égalité H/F, inclusion, RPS) et par l'ENPC (fresque du climat, tri des déchets).

Objectifs :

- Valoriser la diversité et promouvoir l'égalité professionnelle dans le recrutement, les parcours et les carrières des personnels.
- Inscrire les principes du DD&RS comme une composante structurante de la gestion des ressources humaines (GPEC), notamment en matière d'égalité et de diversité.
- Renforcer la politique de lutte contre les violences sexistes et sexuelles, en améliorant les dispositifs de prévention, de signalement et d'accompagnement. Mobiliser et former un réseau d'acteurs internes (personnels, élèves, référents) pour mieux identifier, prévenir et traiter les situations de VSS

Leviers d'action :

- Mobiliser et former un réseau d'acteurs internes (personnels, élèves, référents) pour mieux identifier, prévenir et traiter les situations de VSS.
- Définir des plans d'action et bilan des actions aux instances de dialogue social.

Exemple

Plan d'action de lutte contre les VSS

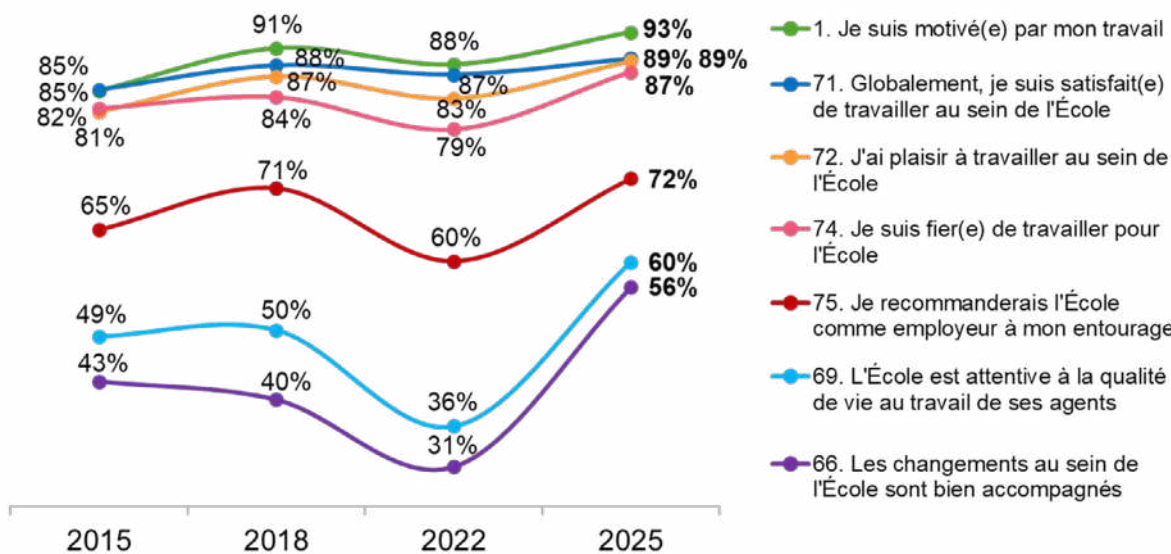
La lutte contre les VSS fait l'objet d'un plan d'action spécifique, détaillé ci-dessous.

- Lancement en 2021 d'un plan d'action spécifique pluriannuel de lutte contre les VSS (adossé au plan Égalité mais développé de manière autonome). Structuration d'une politique cohérente s'appuyant sur la sensibilisation, la prévention, la formation, l'écoute et l'accompagnement.
- Mise en ligne en 2022 d'une plateforme de signalement en ligne [enpc.signalement.net] pour permettre aux victimes ou témoins de VSS de signaler en toute confidentialité.
- Diffusion d'une plaquette VSS (première édition en 2022, mise à jour en 2023) à destination des élèves et du personnel, détaillant les dispositifs de signalement, les ressources internes et les contacts d'écoute et de soutien.
- Création en 2023 d'un réseau de référent-es et de correspondant-es VSS (personnels et élèves) pour assurer une présence de proximité et faciliter l'accompagnement des situations signalées (des indicateurs de suivi sont définis et régulièrement présentés au Conseil d'administration, garantissant un pilotage transparent).
- Développement de partenariats externes avec des structures spécialisées, avec Nightline pour l'écoute psychologique et avec Franc e Victimes 93 pour l'accompagnement juridique et psychologique.
- Organisation de campagnes de sensibilisation auprès des élèves et du personnel pour favoriser la culture de la prévention, l'identification et la lutte contre les comportements inappropriés.
- Intégration systématique de la sensibilisation aux VSS dans les dispositifs de formation des nouveaux arrivants (élèves et personnels).

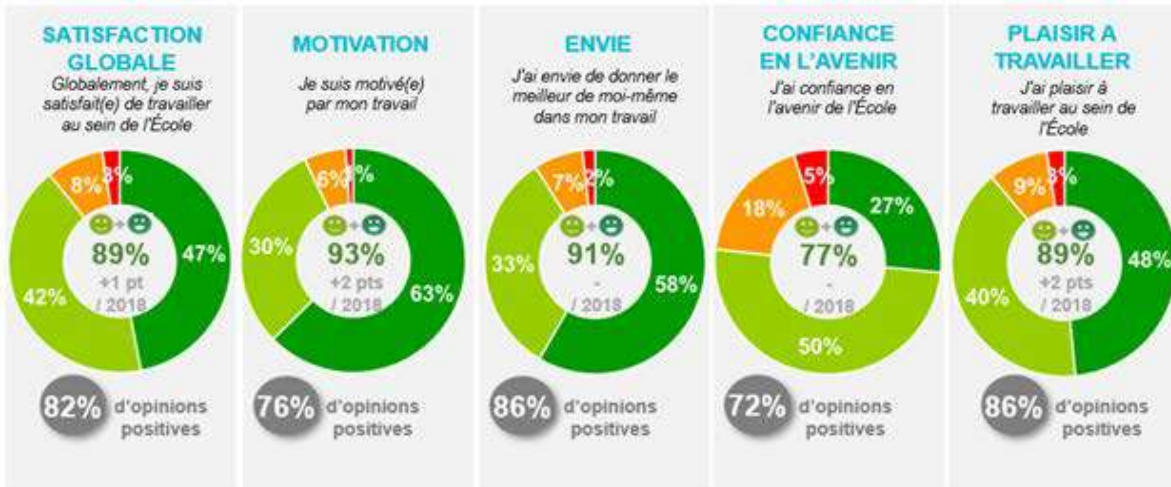
2 - QUALITÉ DE VIE AU TRAVAIL ET FORMATION

Un baromètre social a été réalisé au printemps 2025 qui a fait l'objet d'une présentation au Comité de direction de l'École puis à ses managers à l'automne afin de définir un plan d'action associé avant présentation à l'ensemble des collaborateurs à la fin de l'année.

Il ressort de ce travail une amélioration sur les indicateurs en tendance longue :



et globalement un climat plutôt ensoleillé



😊 + 😊 % d'opinion positive

● Tout à fait d'accord ● Assez d'accord ● Pas vraiment d'accord ● Pas du tout d'accord

Néanmoins, cinq axes d'amélioration ont été identifiés et des pilotes nommés, en cohérence avec la démarche qualité de l'École :

- Améliorer les processus de définition de la stratégie et de décision.
- Améliorer le développement des compétences et l'employabilité des salariés de l'École.
- Engager une réflexion sur les temps de travail et l'équilibre entre missions principales et administration au sens large.
- Analyser les motifs des écarts selon les genres dans les réponses produites.
- Réaliser un travail plus spécifique au sein d'une direction dont les écarts à la moyenne sont significatifs.

Principales réalisations :

- Politique de développement professionnel adaptée avec clarification des objectifs de formation, responsabilisation managériale.
- Plan d'action des nouveaux arrivants, diffusions d'information sur les actions en direction du personnels (ASCO, journées/séminaires, informations du SG, travaux immobiliers, etc...).

Objectifs :

- Définir et mettre en œuvre une politique de qualité de vie au travail, en questionnant les référentiels actuels sur les parcours professionnels, l'égalité, la santé et le management. Mesurer les effets de la politique de qualité de vie au travail sur le collectif et sur l'épanouissement des agents.
- Garantir des bâtiments sûrs, confortables et respectueux de l'environnement, en favorisant leur adaptation aux enjeux de transition écologique.
- Améliorer le confort thermique des bâtiments.
- Poursuivre l'implication de l'École dans la formation des agents de la fonction publique à la TSE.
- Déployer la Fresque du climat et les ateliers 2 tonnes et une formation à l'égalité et au VSS auprès de l'ensemble des nouveaux arrivants.

Leviers d'action :

- Mesurer les effets de la politique de qualité de vie au travail sur le collectif et sur l'épanouissement des agents.





RÉDACTION :
Direction de la transformation socio-écologique

RÉALISATION GRAPHIQUE :
Direction de la communication

ILLUSTRATIONS © Freepik - IA
PHOTOS © A. Carpentier - Dylan Dubois - Lynx Production
François Le Guen - Géraldine Trippitelli - David Delaporte
Adboulaye Konate - Yann Piriou

Édition avril 2026

ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES

6 et 8, avenue Blaise Pascal - Cité Descartes
Champs-sur-Marne
77455 Marne-la-Vallée cedex 2
01 64 15 30 00

www.ecoledesponts.fr

