

ANALYSES · INITIATIVES · TÉMOIGNAGES

# Penser l'après

**cdefi**  
Conférence des Directeurs  
des Écoles Françaises  
d'Ingénieurs

MARS 2021

Un an après le début de la crise,  
la CDEFI a conçu cet ouvrage  
pour nourrir les réflexions  
sur la formation et le rôle  
de l'ingénieur dans la société.



CHAPITRE 01  
**Transmettre**  
Page 13

CHAPITRE 02  
**Pivoter**  
Page 21

CHAPITRE 03  
**Inclure**  
Page 29

CHAPITRE 04  
**Fédérer**  
Page 37

# Éditorial

En mars 2020, il y a tout juste un an, le monde s'est arrêté. Les salles de classes se sont vidées et nos écoles ont fermé leurs portes. Dans un climat de stupeur générale, l'enseignement supérieur a dû faire face à de nombreuses incertitudes pour adapter son fonctionnement. L'ouvrage que vous tenez entre vos mains est nécessaire à plus d'un titre. Il se veut à la fois bilan de l'année écoulée, tour d'horizon des initiatives utiles et durables qui ont vu le jour dans les établissements, mais aussi et surtout explorateur du monde d'après. Que souhaitons-nous transmettre à nos élèves ? Quelle pédagogie voulons-nous imaginer pour le futur ? L'apprentissage à distance a rebattu les cartes. Dans l'urgence, il a fallu basculer vers le numérique, dont l'usage intensif a permis de rappeler qu'on ne fait pas cours à distance de la même façon qu'en présentiel. Dans le même temps, la question de l'isolement s'est posée. Les équipes et les associations ont redoublé de créativité pour fédérer la communauté, tout en se mobilisant pour répondre à la détresse grandissante des étudiantes et des étudiants. La crise, qui n'est pas terminée, a prouvé que la mission des établissements dépasse la seule formation. Penser le monde d'après est un ouvrage pour garder trace. Pour se souvenir de toute l'énergie déployée. Et pour nourrir les réflexions sur la formation et le rôle de l'ingénieur dans la société. Nous avons pensé l'ouvrage de nature volontairement optimiste. C'est un positionnement fort qui ne nie pas que la communauté a souffert, nous savons que certains sont en grande difficulté. Mais, dans les pages qui suivent, vous découvrirez des expériences, des témoignages qui montrent que, face à une contrainte, l'écosystème a su trouver des solutions innovantes et durables.

**La CDEFI**

Dans un souci d'alléger le texte et sans aucune discrimination de genre, l'emploi du genre masculin est utilisé à titre épique.



# Penser l'après

## Sommaire

### Edito

Page 05

### Entretien avec Jacques Fayolle

Page 08

#### 01

### Transmettre

La pandémie de Covid-19 est venue bouleverser les modalités d'enseignement dans l'enseignement supérieur avec, au printemps 2020, un passage forcé au distanciel.

Page 13

#### 02

### Pivoter

Sous la contrainte, les étudiants ont développé un éventail de compétences qu'ils doivent à présent valoriser pour réussir leur entrée sur un marché du travail en pleine mutation.

Page 19

#### 03

### Inclure

La santé et le bien-être des étudiants sont des conditions *sine qua non* du bon déroulement de leurs études. Une évidence que la pandémie a soulignée.

Page 29

#### 04

### Fédérer

La mise à distance forcée de promotions entières est venue réinterroger les pratiques et rituels qui permettent aux établissements de fédérer leurs publics.

Page 37

### Faire société

Page 46

# "Cette crise n'est pas une parenthèse"

Jacques Fayolle, président de la CDEFI

Le 16 mars 2020, les établissements d'enseignement supérieur fermaient leurs portes du jour au lendemain. Un an après le début de la crise sanitaire, comment vont les écoles d'ingénieurs ?

Aujourd'hui, les écoles tiennent la barre, mais elles ont souffert et elles souffrent encore. Les derniers mois ont été très éprouvants pour les étudiantes et les étudiants, pour les enseignantes et enseignants, mais aussi pour les personnels administratifs et de direction. Certains sont en grande difficulté et nous poursuivons nos efforts pour accompagner au mieux nos communautés. Mais, malgré la dureté de cette période, malgré la fatigue qui s'est installée, nos établissements ont poursuivi leurs missions. Ils ont su se transformer pour s'adapter aux nouvelles contraintes. Sans nier la souffrance qu'engendre cette période, je dirais qu'il y a du bon à en tirer. La crise a agi comme un accélérateur, comme un levier de transformations sur bon nombre de volets. Nous sommes aujourd'hui, je le crois, plus agiles et compétitifs qu'il y a un an.

Écoles et universités véhiculent l'image d'institutions où les transformations ne peuvent s'écrire que sur un temps long. La crise est-elle un pied de nez à cela ?

Le 16 mars, lorsqu'il a fallu fermer nos établissements dans l'urgence, tout le système éducatif s'est mobilisé. Communautés étudiantes et enseignantes, personnels, etc. Nous avons vécu le syndrome de la piscine : on nous a poussés dans le grand bain et nous avons appris à nager. Il faut bien reconnaître qu'aucun d'entre nous n'aurait imaginé, dans le "monde d'avant", être en capacité d'absorber de telles transformations dans un agenda si contraint.

Dans les premières semaines, un système artisanal s'est mis en place, pour pallier l'urgence. Des solutions ont été "bricolées" car il fallait apporter des réponses rapides à nos étudiantes et étudiants. Puis est venue la période de l'été et le démarrage du premier semestre 2020-2021, qui ont vu des transformations plus profondes se mettre en place. Les méthodes pédagogiques, les systèmes d'information, pour ne citer que ces aspects-là, ont entamé une mue qui sera durable.



# "Nous sommes aujourd'hui, je le crois, plus agiles et compétitifs qu'il y a un an."

Nos écoles d'ingénieurs ont prouvé qu'elles avaient une forte capacité de réactivité et d'adaptation. Cela tient en la nature même de nos établissements, qui sont tous des petites et moyennes structures. Nous avons pu aller vite, fédérer des actions entre écoles et réseaux d'écoles grâce à un large partage d'expériences. C'est cet effort collectif qui nous permet aujourd'hui d'affirmer que la période est compliquée, certes, mais qu'elle est également riche en transformations.

Cet ouvrage met en lumière des initiatives mises en œuvre ou consolidées par la crise. La mise en réseau (des compétences, des expertises, des cours) est l'un des éléments forts de la période. Est-ce le début d'un mouvement de mutualisation ?

Pour adresser un cours dédié au traitement du signal par exemple, il peut être intéressant que plusieurs enseignants, de différentes écoles, produisent et partagent

leur scénarisation de cours, leur contenu. Mais il faut bien garder en tête que ce n'est qu'une petite facette du métier de pédagogue. L'accompagnement des apprenants ne peut pas être mutualisé, il doit au contraire être individualisé. Cet élément est crucial : l'interaction élève-enseignant constitue le fondement de nos métiers. C'est pourquoi nous ne voulons pas, par exemple, nous retrouver face à des supports de cours produits à grande échelle par des géants de la tech, qui seraient ensuite mis en musique au niveau local.

La mutualisation a du sens lorsqu'elle permet à toutes nos communautés d'avancer plus sereinement, de trouver des réponses aux interrogations techniques, mais aussi structurelles. Depuis plusieurs mois, nous avons vu les échanges, au sein de la CDEFI, se multiplier. Il y a un réel besoin de mutualiser les informations, les expériences, les bonnes pratiques.

**“Cette période a rappelé que l’une des missions de l’enseignement supérieur et de la recherche est de créer un lien social, de participer à l’intégration de nos communautés dans la société.”**

Au-delà des missions de formation et d’insertion professionnelle, qui ont été énormément questionnées par la crise, cette période semble rappeler l’importance d’autres missions de l’enseignement supérieur, à savoir l’accompagnement social, l’inclusion.

Les derniers mois ont rappelé à tous et toutes quelques fondamentaux de l’enseignement supérieur, qu’il est toujours bon de rappeler. Nous, acteurs de ce secteur, travaillons avec des individus. Des individus qui ont besoin d’un accompagnement fin et personnalisé. Au printemps 2020, dans l’urgence, il y a eu une tendance à développer des solutions massives d’enseignement à distance. Or, très rapidement, nos établissements se sont rendus compte que pour accompagner les étudiantes et étudiants, pour s’assurer qu’ils ne décrochaient pas, il fallait avoir une approche individuelle.

Cette période a rappelé que l’une des missions de l’enseignement supérieur et

de la recherche est de créer un lien social, de participer à l’intégration de nos communautés dans la société. C’est devenu d’une importance vitale.

**Vous évoquez des transformations durables. Il n’y aura donc pas de retour au fonctionnement d’avant Covid ?**

Lorsqu’une certaine forme de normalité va reprendre le dessus, le présentiel reprendra une part importante de nos modalités pédagogiques, sans doute progressivement. Mais nos établissements, nos communautés auront tout intérêt à conserver certaines modalités mises en œuvre durant la crise. Cette crise n’est pas une parenthèse. La pédagogie s’est transformée, les enseignants ont travaillé sur de nouvelles modalités de cours, il est impensable qu’ils mettent tout ce travail formidable au placard. Des leviers intéressants se sont mis en place : l’accueil des étudiants internationaux, la gestion des étudiants par petits groupes, etc. La question désormais n’est pas de se dire : *“tiens, nous allons pouvoir économiser sur notre logistique et notre patrimoine en basculant les formations à distance”*, mais plutôt : *“comment capitaliser sur les apports de la crise pour apporter plus de valeur pédagogique”*. Aujourd’hui, la communauté enseignante est dans cette dynamique pour préparer le second semestre 2021 et la prochaine rentrée. Notre ouvrage s’appelle *Penser le monde d’après*, car nous sommes convaincus qu’il faut arriver à concilier le monde d’avant et le monde de la crise, pour créer un nouveau modèle. ♦



CHAPÎTRE 01

# Transmettre

---

**Verbe transitif** (latin *transmittere*)

Communiquer, faire parvenir,  
donner quelque chose que l'on a reçu à quelqu'un.

---

# Quand la pédagogie se réinvente

La pandémie de Covid-19 est venue bouleverser les modalités d'enseignement dans l'enseignement supérieur avec, au printemps 2020, un passage forcé au distanciel. À l'urgence se sont substituées de nouvelles habitudes, avec une efficacité hétérogène. La situation a eu le mérite d'ouvrir la réflexion sur les fondamentaux de la transmission et d'apporter des pistes d'évolution pédagogique.

Cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques, projets... En mars 2020, la pandémie de Covid-19 a conduit établissements et enseignants à revoir en seulement quelques jours leurs modalités d'enseignement. Dans l'urgence, il a fallu basculer les cours du présentiel au distanciel, par le biais d'outils numériques plus ou moins sophistiqués et adaptés aux besoins des enseignants et des élèves. Cette réponse technique, qui devait s'inscrire dans un temps court, s'est finalement installée dans la durée, avec la seconde fermeture des établissements d'enseignement supérieur à l'automne 2020. Alors que l'année universitaire 2020-2021 aura été marquée par des cours délivrés majoritairement à distance, cette situation conduit à dresser certains constats et réinterroger les pratiques de transmission.

## **Interaction sociale et apprentissage**

À commencer par l'efficacité de l'enseignement à distance dans l'apprentissage,

sérieusement remise en question. *“La sociabilité est déterminante dans le processus d'apprentissage”,* rappelle Guillaume Dumas, professeur en psychiatrie computationnelle à la faculté de médecine de l'université de Montréal. *“Même si l'on peut expérimenter le lien social de façon désincarnée, en recevant une lettre par exemple, la visioconférence se retrouve en bas de l'échelle de l'expérience sociale, car le lien social y est très appauvri.”* À cela, trois raisons : les aléas techniques, par exemple un délai trop important entre la question et la réponse, peuvent casser l'interaction en temps réel, d'autant que les caméras des étudiants sont souvent éteintes pour préserver la qualité de la connexion. Deuxièmement, le manque de sollicitation des neurones miroirs qui permettent la connexion entre professeurs et étudiants, et la difficulté pour les professeurs de faire jouer l'effet Pygmalion et ainsi encourager leurs élèves. Enfin, la compétition d'attention entre la visioconférence et l'environne-



ment immédiat de l'étudiant (physique ou numérique sur d'autres fenêtres que celle du cours) nuit à la concentration, indispensable dans le processus d'apprentissage.

À l'arrivée, c'est l'ensemble des signaux non-verbaux, essentiels dans un échange en face-à-face, qui disparaissent et par corollaire la vérification de la compréhension et de l'adhésion au message du cours. *“À mon sens, le cours à distance empêche la dimension relationnelle, et en particulier le retour immédiat des étudiants sur ce que transmet l'enseignant. Autrement dit, l'implicite”,* pointe Samuel Nowakowski, maître de conférences en Humanités numériques à l'université de Lorraine et enseignant à l'École des mines de Nancy. *“L'interaction sociale permet de faire vivre le contenu du cours, renchérit Guillaume Dumas. Le professeur, face aux étudiants, comprend ce qu'ils comprennent ou non, et fait progresser son cours si besoin.”*

### **Augmenter interactivité et travail en groupe**

Ce passage forcé au distanciel a toutefois permis d'expérimenter puis de développer certaines pratiques, qui pourraient venir nourrir les enseignements dans l'après-crise. C'est le cas du recours à l'interactivité, utilisée en ligne mais qui est une source d'inspiration pour dynamiser les cours en présentiel. *“Le numérique impose à l'enseignant d'être très actif, et de moins laisser la place à l'improvisation, pointe Guillaume Dumas. Des capsules vidéos, quiz et autres modules qui peuvent venir segmenter la séance permettent à l'étudiant d'être moins passif et donc augmentent ses chances d'intégrer les compétences.”*

L'importance cruciale du présentiel, soulignée par la pandémie, amène également les établissements à réfléchir à la multiplication des occasions de travailler en petits groupes, pour amener les étudiants à se connaître et à favoriser ainsi l'apprentissage. Une situa-

tion qui pose en quelque sorte l'enseignant face à sa responsabilité, pas toujours perçue ni assumée, de faire lien. *“Reprendre les cours en présentiel va représenter un enjeu énorme pour les enseignants : créer ou recréer du lien social va devenir un impératif éthique en quelque sorte, pointe Guillaume Dumas. Retrouver leurs étudiants sera d'autant plus simple s'ils ne les ont jamais perdus, c'est-à-dire s'ils ont maintenu autant que possible ce lien à distance.”*

Quant au numérique lui-même, quelle place lui accorder à l'avenir, au regard de cette expérience d'un enseignement 100 % à distance ? Le cours *online* apparaît d'ores et déjà comme un bon moyen d'augmenter l'accessibilité des enseignements. *“L'aspect positif du cours en ligne, s'il est enregistré, est de permettre de toucher les étudiants les plus introvertis, qu'on perd parfois en cours d'année, mais aussi les étudiants qui travaillent pour subvenir à leurs besoins, et qui sont moins disponibles”,* indique Guillaume Dumas. Pour d'autres, le numérique pourrait être réservé à la transmission du contenu, pour mieux consacrer le cours en présentiel à l'interaction sociale : travail en groupes, échanges enseignants-étudiants, travail en mode projet. *“Attention cependant à ce que cette perspective ne soit pas synonyme de dérive sur les moyens humains dans l'enseignement supérieur”,* alerte Guillaume Dumas. *“Il ne faut pas y voir un moyen d'optimiser les coûts et de supprimer des postes d'enseignants !”* Autre piste explorée chez certains à la faveur de la pandémie, dédier le numérique à la création d'un *“au-delà du cours”*, qui vient prolonger l'enseignement, selon Samuel Nowakowski : *“J'y avais déjà recours avant la pandémie*

*avec mes étudiants. Créer des forums de discussion ou des pages dédiées à un cours sur les réseaux sociaux est intéressant en termes de cohérence, de collaboration et de suivi”.*

### **Se réinterroger sur la pédagogie**

Toutes ces perspectives peuvent s'avérer fructueuses. À condition toutefois de s'en donner les moyens et d'accompagner ses équipes pédagogiques sur cette voie. Car d'une certaine façon, la pandémie pousse à revoir les bases de la pédagogie. *“Le présupposé selon lequel être doté de savoir suffit pour enseigner est encore trop présent dans l'enseignement supérieur, déplore Samuel Nowakowski. La crise a pointé la nécessité d'une formation à la pédagogie. Chacun doit être en mesure de se demander si le moyen ou le support qu'il utilise sert ce qu'il souhaite transmettre.”* Une façon de remettre le numérique, aussi bien que le cours magistral, à sa place : des modalités d'enseignement parmi d'autres, qui doivent servir le but poursuivi à un instant donné.

Une nécessité qui concerne également la ressource numérique. *“Il est primordial d'apprendre, aux enseignants comme aux étudiants, à apprendre avec le numérique. Avant d'apprendre à écrire et à lire, on apprend à parler, souligne Guillaume Dumas. Dès le début de la pandémie, l'université de Montréal, via son centre d'assistance pédagogique, a offert à ses enseignants des cours sur la pédagogie en ligne. C'est essentiel !”* Aujourd'hui en France, à l'université, les formations au numérique se développent, mais sans caractère obligatoire. Le passage par la case pandémie devrait faire bouger les lignes. ♦

**"La visio-  
conférence se  
retrouve en bas  
de l'échelle de  
l'expérience  
sociale, car le lien  
social y est  
très appauvri"**

Guillaume Dumas  
Professeur en psychiatrie computationnelle  
à l'université de Montréal



INTERVIEW.

## "L'ingénieur pédagogique a pour mission d'accompagner la transformation"

Sandra Lalanne est ingénieure pédagogique multimédia à l'université de Pau et des Pays de l'Adour. Présentation d'un métier que la crise sanitaire a mis en lumière.

### En quoi consiste le métier d'ingénieur pédagogique ?

Le numérique a bouleversé l'enseignement et l'ingénieur pédagogique a pour mission d'accompagner cette transformation. C'est un vrai challenge. Nous sommes principalement associés aux plateformes d'enseignement en ligne, de la conception à l'accompagnement des usages, mais nous effectuons aussi beaucoup de veille sur les pratiques pédagogiques et les outils pour nous réinventer. L'objectif étant de rendre l'expérience apprenante interactive et adaptée aux apprenants d'aujourd'hui.

### Avez-vous ressenti des attentes nouvelles avec la crise ?

La précipitation du premier confinement a généré de nombreuses sollicitations de la part des enseignants pour de l'assistance technique ou la mise en ligne des contenus pédagogiques. Ensuite, les attentes ont davantage porté sur la scénarisation pédagogique. De fait, la crise a transformé les espaces d'apprentissage, qui ne sont plus seulement physiques mais également virtuels, et en ce sens a bouleversé les postures enseignant/apprenant.

### D'après vous, comment le métier va-t-il évoluer ?

Le nombre de postes explose pour accompagner les établissements à l'hybridation des enseignements. Le chemin n'est pas fini. Et nous ne mesurons aujourd'hui pas encore les conséquences de la crise sur demain. Le maître mot sera toujours et encore l'adaptation.

## OpenINSA au coeur de l'innovation pédagogique

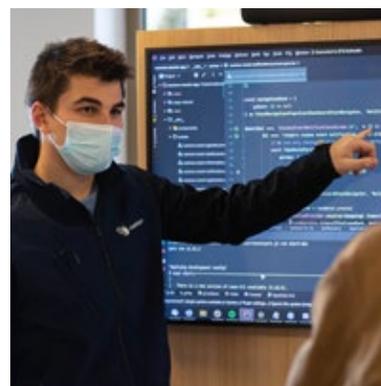
Au début du confinement, le Groupe INSA a réussi à transformer facilement les enseignements pour basculer vers le numérique en s'appuyant sur OpenINSA, le dispositif qui rassemble les cellules d'ingénierie pédagogique de ses sept écoles. Lancé en 2018, OpenINSA sélectionne les bonnes pratiques au sein de chaque établissement pour les faire connaître à l'ensemble des enseignants.

*"L'innovation pédagogique est stratégique pour le groupe depuis plus de vingt ans, rappelle Jean-Yves Plantec, directeur d'OpenINSA.*

*Notre service accompagne les enseignants dans la transformation de leurs pratiques pédagogiques.*

*La crise que nous traversons a accéléré le phénomène. Il est crucial de poursuivre nos efforts en la matière, pour continuer d'adapter les formations aux nouveaux publics et à leurs nouveaux besoins."*

En 2020, OpenINSA a piloté plus de 25 projets, de la formation des enseignants à la création de deux MOOCs (Massive Open Online Course). Il a également produit 30 cours en libre accès, en partenariat avec OpenClassrooms.



# L'UCLouvain forme ses enseignants au e-learning

## Au KIT, des étudiants-tuteurs formés et valorisés

Lorsque l'État a annoncé la création de 20 000 emplois étudiants pour du tutorat, la question de la formation s'est vite posée. Sur ce point, le KIT (Karlsruhe Institute of Technology) a une longueur d'avance. Le programme "Développement pédagogique pour les étudiants-tuteurs" de l'institut allemand fête ses dix ans cette année. Organisé sur un semestre, il rapporte deux crédits ECTS, un bonus valorisant pour les tuteurs. Un premier module accompagne les étudiants dans la conception de leur tutorat et la définition des bases de leur enseignement. Plusieurs thèmes sont abordés, de la planification à la gestion de situations difficiles. Viennent ensuite des ateliers de spécialisation qui correspondent au tutorat choisi et aux tâches concrètes de la mission : réussir une présentation, tester différentes méthodes didactiques ou encore diriger une équipe projet.

Le programme se termine avec un dossier de réflexion. L'objectif étant de réfléchir à ses propres expériences pédagogiques pour donner le meilleur enseignement possible.

Après l'expérience du confinement et des cours à distance imposés, l'université catholique (UC) de Louvain a voulu se préparer à tous les scénarios possibles pour la rentrée 2020. Objectif : garantir la continuité de l'enseignement dans de bonnes conditions. Parmi les mesures phares de cette préparation, l'université belge a investi sur la formation des enseignants. Comment scénariser l'e-learning ? Comment animer un cours donné à la fois en présentiel et en ligne ? Autant de questions auxquelles le Louvain Learning Lab, laboratoire de pédagogie active et innovante de l'université, s'est donné pour mission de répondre. *"Là où, avant, seuls 20 % des enseignants sautaient le pas des nouvelles technologies pour dynamiser leur enseignement, aujourd'hui, ce sont plus de 80 % des professeurs qui ont totalement revu leurs méthodes d'enseignement"* se réjouit Benoît Raucant, directeur du laboratoire. La réussite de l'enseignement version 2020-2021 repose sur la diversité des outils utilisés et l'alternance des modes d'enseignement. L'université propose donc à chaque enseignant de trouver la méthode d'enseignement qui lui convient, en tenant compte de la matière enseignée. Il s'agit là de *"rendre les cours plus dynamiques et participatifs"*, selon Benoît Raucant. Et par la même occasion de repenser en profondeur les pratiques pédagogiques.





CHAPÎTRE 02

# Pivoter

---

*Verbe intransitif*

Tourner comme sur un pivot, autour d'un axe.

---

# La mue des compétences

**L'année 2020 a été un point de bascule. Le contexte exceptionnel du distanciel a chamboulé les méthodes classiques d'apprentissage, tout comme l'intégration des jeunes diplômés en entreprise. Sous la contrainte, les étudiants ont développé un éventail de compétences qu'ils doivent à présent valoriser pour réussir leur entrée sur un marché du travail en pleine mutation.**

*“Depuis des années, on essaie de faire bouger des lignes dans les écoles d'ingénieurs mais ça ne va pas aussi vite qu'on le souhaite. La pandémie a constitué un vrai levier de transformation, tout le monde s'est rendu compte que les méthodes classiques d'apprentissage n'étaient plus tenables”, observe Maxime Renault, président du Bureau national des élèves ingénieurs (BNEI). Le distanciel a eu le mérite de questionner l'approche pédagogique, tout en poussant les étudiants à faire preuve de débrouillardise pour évoluer dans un contexte plus que contraint. “Ils n'ont jamais autant été mis à l'épreuve, poursuit Maxime Renault. Les étudiants font preuve de résilience et vont sortir de cette crise avec de nouvelles compétences.”*

## **Autonomie accrue**

Sur l'étagère de ces nouvelles compétences, la communication occupe une place de choix. Durant le premier confinement, en

mars 2020, les étudiants ont rapidement été confrontés à l'importance de communiquer efficacement. Dans un projet de groupe, chacun doit comprendre ce qu'il doit faire et être précis dans ses interventions. *“Il est crucial de savoir briefer en deux minutes, en visioconférence, un sujet sur lequel on a travaillé durant des heures, des semaines, ou encore de savoir créer une présentation courte et facile à comprendre”,* illustre Alexis Baulu, diplômé 2020 de l'ENSTA Bretagne qui a mené un projet de fin d'études sur le travail à distance, dans le cadre de son stage chez Dassault Systèmes. *“Les établissements vont devoir insister davantage sur cette approche dans les années à venir. On aborde déjà les tableaux de bord à l'école mais ce mode de communication est capital à distance, et mériterait d'être approfondi durant la formation.”*

Autre compétence majeure que beaucoup d'élèves vont pouvoir ajouter à leur CV : l'autonomie. De fait, le distanciel va de pair avec une grande liberté d'organisation. En entreprise, les étudiantes et étudiants ont dû assumer plus de responsabilités, mesurer la portée de chaque décision et en accepter les conséquences. *“La crise a amplifié l'importance des fondamentaux : être autonome et savoir travailler en équipe,* résume Fabrice Losson, directeur des relations avec l'enseignement supérieur chez Sopra Steria, et membre de la Commission des titres d'in-

génieur (CTI). *Demain, les stagiaires et les alternants seront certainement une partie de la semaine en télétravail, alors s'ils attendent qu'on vienne vers eux, s'ils ne sont pas suffisamment proactifs pour avancer sur un sujet, cela va être compliqué.* Le télétravail est une nouvelle organisation à laquelle les entreprises elles-mêmes, avec une culture du présentiel encore forte, n'étaient pas préparées. Le choc a été brutal. Au point que les jeunes diplômés en font parfois les frais. *“Le taux d'échec en période d'essai pourrait se dégrader, prévient Fabrice Losson, du moins tant que les formations n'auront pas intégré ces aspects de savoir-être.”*

### **Plus que jamais, l'approche par compétences**

Du côté des établissements, l'urgence au début de la pandémie a surtout été de savoir comment assurer la continuité pédagogique, quels outils utiliser, comment enregistrer le cours, etc. Après quelques mois, le débat sur l'approche par compétences a fini par revenir sur la table. *“Le distanciel, ce n'est pas juste une transposition du présentiel, ça doit être un enjeu pour transformer l'enseignement, pour avoir des cours plus interactifs et bilatéraux, pour favoriser l'apprentissage par projet”,* souligne le président du BNEI. *“On vise trop souvent l'exhaustivité des connaissances, ce que j'appelle la 'couverture'”* renchérit Philippe Lalle, conseiller stratégique pour la pédagogie

à la Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle (DGESIP) et professeur de biologie moléculaire à l'université Lyon I, *mais on n'y gagne pas car il n'est pas possible de tout savoir. On devrait plutôt attendre de la part des étudiants qu'ils intègrent toutes les dimensions de la formation, qu'ils entrent dans une démarche d'acquisition des compétences et qu'ils soient capables de s'auto-évaluer.”*

La question de l'auto-évaluation a d'ailleurs été cruciale à l'approche des examens, en juin 2020. *“Si on fait seulement de la restitution de cours, un étudiant peut avoir un excellent résultat, sans n'avoir acquis aucune compétence”,* remarque Philippe Lalle. Les équipes pédagogiques déjà sensibilisées à l'approche par compétences ont imaginé avec plus de facilité des solutions alternatives, s'appuyant par exemple sur le travail collaboratif. *“C'est une démarche qui implique de mettre en place des activités plus chronophages mais l'objectif est d'avoir une tête bien faite plutôt qu'une tête bien pleine”,* insiste celui qui accom-

**“Les étudiants font preuve de résilience et vont sortir de cette crise avec de nouvelles compétences”**

# "La crise a amplifié l'importance des fondamentaux : être autonome et savoir travailler en équipe"

Fabrice Losson  
Directeur des relations avec l'enseignement supérieur  
chez Sopra Steria et membre de la CII

pagne de nombreuses écoles et universités dans leur mise en place de l'approche par compétences. Pour autant, *"il ne s'agit pas d'opposer cours interactif et cours transmissif"*. L'important c'est de varier les formats et de trouver le bon dosage.

### Vers des parcours hybrides

Une certitude, donc, on ne formera plus les étudiants comme on les formait en 2019. On va attendre d'eux qu'ils deviennent acteurs de leur parcours. Les référentiels de compétences ont déjà entamé leur mue dans ce sens. L'Institut national de recherche et sécurité (INRS) a lancé une opération de refonte du référentiel Bases essentielles en santé et sécurité au travail (BESST). *"De manière générale, on sait que ce référentiel est très, voire trop complet, les étudiants éprouvent des difficultés à se l'approprier, explique Loïc Bodin, chargé de projet à l'INRS. En concertation avec la CDEFI et la CTI, nous voulons le rendre plus lisible pour les établissements. Notre but est de toucher les 200 écoles d'ingénieurs, en répondant à leurs attentes, et que les étudiants puissent suivre la formation quel que soit le contexte."*

Durant le premier confinement, l'INRS a monté le module Prévention et performance, initialement prévu en présentiel, de façon expérimentale. *"Le contexte du distanciel nous a conduits à adapter nos pratiques pour proposer une formation hybride, avec une partie en présentiel et une partie en auto-formation."* Loïc Bodin est formel : *"Le distanciel, ça peut marcher. À condition toutefois de proposer un format court, maîtrisé et qui comporte beaucoup d'interactivité pour maintenir l'attention"*.

### L'international autrement

Enfin, l'international, qui constitue normalement un prérequis à l'obtention du titre

d'ingénieur, s'est également prêté à l'exercice du distanciel. La CDEFI a organisé un groupe de travail, auquel la CTI participe, sur le thème de l'internationalisation *at home*, dans une optique de réelle acquisition de compétences. *"À l'évidence, quand quinze camarades partent en semestre académique sur un même campus, certains ne vont pas vraiment interagir avec les étudiants et l'environnement du pays d'accueil, observe Fabrice Losson. Ils cochent la case 'quatre mois à l'étranger' mais pas la case 'je sais travailler dans un contexte de projet international'."*

Le représentant de la CTI est confiant sur la question de l'ouverture internationale des élèves-ingénieurs. Il affirme que les écoles se sont montrées "très créatives" sur le sujet, en imaginant de nouvelles modalités pour évaluer les compétences acquises, du projet de groupe à distance avec des étudiants internationaux au travail de réflexion géopolitique. Quant aux entreprises, *"elles font toujours confiance au niveau d'exigence demandé par les écoles"*. Une nouvelle plutôt rassurante pour les futurs ingénieurs qui se préparent à une entrée hybride dans le monde de l'emploi. ♦





INTERVIEW

## Objectif ouverture internationale à l'école Centrale de Lille

Pour garder la coloration internationale de son diplôme, l'école Centrale de Lille a imaginé un travail de réflexion pour les étudiants privés de mobilité. Ces derniers devront consacrer un chapitre de leur mémoire à la déclinaison internationale de leur sujet d'étude. Il s'agit de resituer les questions de ressources matériels, d'organisation des entreprises, de prise en compte des questions culturelles, géopolitiques, voire prospectives dans un monde qui évolue. *"L'objectif est bien de se poser la question de l'adaptation d'une démarche professionnelle en fonction de la région du monde ciblée, commente Gilles Fleury, directeur délégué de l'école Centrale de Lille. Ils peuvent s'appuyer sur des échanges avec des branches internationales de l'entreprise où ils effectuent leur stage, ou prendre attache avec des alumni qui travaillent à l'international."*

L'initiative pourrait s'intégrer durablement dans la pédagogie de l'établissement. *"Le fait de passer un semestre à l'étranger ne valide pas automatiquement la compréhension de ces enjeux",* souligne Gilles Fleury.

# "Il faut parfois trois entretiens au lieu de deux pour prendre une décision"

Adeline Roux, responsable projets recrutement chez Sopra Steria, fait le point sur les nouvelles attentes en entretien.

### Quelles sont les conséquences de la crise sur les entretiens de recrutement ?

Le confinement a eu un impact non négligeable sur notre façon de recruter. Nous avons perdu la dimension physique : la présentation des locaux, des équipes et tout l'aspect non verbal de l'entretien. Nous sommes passés sur des entretiens en visioconférence avec d'un côté plus de difficultés à évaluer les candidats (il faut parfois trois entretiens au lieu de deux pour prendre une décision), et de l'autre des candidats qui peinent à se vendre en parlant à un ordinateur. Ce qu'on arrivait à désamorcer en présentiel, on ne peut plus le faire à distance.

### Quelles nouvelles compétences attendez-vous des candidats ?

Une compétence que les écoles et universités vont devoir introduire : savoir se présenter efficacement devant une webcam. Nous attendons des candidats qu'ils soient beaucoup plus proactifs, vendeurs, avec un niveau de discours plus dynamique. Nous les sensibilisons à leur image, à être maîtres de ce qu'ils ont envie de transmettre. Les étudiants d'écoles de commerce sont souvent plus à l'aise que les ingénieurs parce qu'ils sont plus entraînés à l'exercice.



## Du stage au CDI, entrer dans la vie active à distance

Fraîchement diplômé, Alexis Baulu n'avait pas imaginé durant ses études à l'ENSTA Bretagne que son entrée dans la vie active allait s'effectuer presque entièrement à distance. *“Mon stage de fin d'études devait débuter en mars 2020 chez Dassault Systèmes mais tout était paralysé. Il a donc été repoussé de six semaines et j'ai effectué le premier mois entièrement à domicile. Depuis, la majeure partie de mon parcours s'est passée comme ça, en distanciel, c'est très particulier”*, relate-t-il.

Recruté pour accompagner la mise en place d'un système d'analyses financières, un projet mobilisant une quarantaine de personnes, Alexis Baulu a rencontré des difficultés inhérentes au distanciel durant son stage. *“C'est compliqué de piloter un projet en connaissant les personnes juste par Skype. Il m'a fallu un peu de temps pour trouver ma place dans l'équipe.”* D'autant plus qu'il n'avait accès, dans un premier temps, ni au réseau, ni à la documentation interne de l'entreprise. *“La situation m'a permis de garder un peu plus longtemps un rôle de spectateur dans le projet, afin d'analyser et comprendre ses enjeux, relativise-t-il. On était tous en état de sidération donc chacun essayait de faire au mieux.”* Cette expérience inédite a conduit Alexis Baulu à transformer son projet de fin d'études en réflexion sur le travail à distance.

## Le Digital Tech Camp de l'EPF pour rayonner à l'international

La crise sanitaire a porté un coup dur à la mobilité internationale, dans le sens des départs mais aussi celui des arrivées. Pour maintenir l'attractivité de ses formations, l'EPF a organisé le Digital Tech Camp durant une semaine, en juillet 2020. L'objectif de l'initiative était de faire découvrir aux étudiants internationaux l'innovation et l'ingénierie en France, et la scolarité à l'EPF. Les étudiants étrangers ont pu s'inscrire à une dizaine de présentations thématiques sur Zoom. Une large amplitude horaire leur était proposée, avec des créneaux en début de matinée et en fin d'après-midi, pour s'adapter à toutes les zones géographiques. *“L'objectif était de présenter le contenu de nos formations d'ingénieurs en valorisant, en particulier, la RSE et la place des femmes dans les écoles”*, commente Jean-Michel Nicolle, directeur de l'EPF. Mission accomplie puisque 650 étudiants étrangers se sont connectés pour découvrir l'école.





CHAPÎTRE 03

# Inclure

---

**Verbe transitif** (latin *includere*)

Faire figurer dans un ensemble quelqu'un, quelque chose.

---

# Un intolérable mal-être

La santé et le bien-être des étudiants sont des conditions *sine qua non* du bon déroulement de leurs études. Une évidence que la pandémie a soulignée, avec l'augmentation de la détresse psychologique et sociale chez certains. De quoi questionner les établissements sur leur rôle à jouer en la matière, au-delà de la seule transmission des savoirs.

*“Avec le passage de l'ensemble des enseignements à distance, la pandémie a complètement déstructuré l'espace de socialisation et recomposé non seulement le lien des étudiants avec les enseignants, mais aussi le lien des étudiants entre eux, deux espaces normalement très structurants. Avec des effets hétérogènes en fonction du contexte familial.”* Le tableau dressé par Sandrine Nicourd, sociologue et maîtresse de conférences à l'université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, résume bien les défis posés par la pandémie de Covid-19 aux établissements d'enseignement supérieur, en termes d'accompagnement et d'accueil de leurs publics étudiants.

## Soutien matériel et financier

Premier élément d'inclusion, le soutien socio-économique. Selon la dernière étude de l'Observatoire de la vie étudiante (OVE), 40 % des étudiants travaillent en parallèle de leurs études. Avec l'arrêt de bon nombre d'activités économiques et la fin de certains

jobs étudiants, la situation financière et sociale des étudiantes et étudiants s'est fortement dégradée. *“Tout ce qui concerne le social doit être une priorité, car cela a un impact fort sur la santé des jeunes”*, rappelle Laurent Gerbaud, directeur de l'Association des directeurs des services de santé universitaires et directeur du pôle santé handicap étudiants de l'université Clermont Auvergne (UCA). Prêt d'équipements, solutions de logement, organisation de banques alimentaires, mise en place des repas à un euro dans les restaurants universitaires... Si les réponses ont été multiples, la question de leur pérennisation (et donc des moyens) se pose aujourd'hui.

## Répondre à la détresse psychologique

Un autre axe important concerne la santé des étudiants, et notamment la santé psychologique. Le mal-être étudiant a augmenté à la faveur des difficultés liées à l'épidémie, comme le pointe l'étude de l'OVE : pendant le confinement du printemps 2020, près d'un étudiant sur trois

(31 %) a présenté les signes d'une détresse psychologique, en particulier des états de nervosité et d'épuisement. Une situation, plus prégnante chez les femmes et parmi les étudiants étrangers, qui a mis en lumière l'énorme retard français en matière d'accompagnement psychologique de sa population étudiante : selon l'étude menée par l'association Nightline France publiée en novembre 2020, on compte un poste ETP (équivalent temps-plein) de psychologue pour 30 000 étudiants, quand il en

faudrait un pour 1 500 étudiants, selon les recommandations de l'Accréditation internationale des services de santé mentale universitaire. *"Cette crise a révélé des fragilités majeures dans notre système de santé. Les services de santé universitaires (SSU) comptent parmi les structures les plus fragiles : ils n'ont pas été rénovés depuis cinquante ans, par indifférence"*, commente Laurent Gerbaud, qui prône notamment l'intégration des SSU au sein des universités et écoles.



Face à cette situation, la réponse gouvernementale s'est traduite en janvier 2021 par l'annonce du recrutement de 80 ETP de psychologues dans les SSU, ainsi que la mise en place de "chèques-psy", permettant aux étudiants de consulter gratuitement des psychologues en ville. *"C'est une piste intéressante, car on ouvre la voie à un remboursement des soins de psy par la Sécurité sociale, ce qui jusqu'ici n'a fait l'objet que d'expérimentations. Il faudrait maintenir ce dispositif au-delà de la crise"*, estime Laurent Gerbaud. La mise en place de la téléconsultation de psychologue, maintenue partiellement depuis le premier confinement par certains bureaux d'aide psychologique universitaires, pourrait également être pérennisée. L'aspect prévention doit par ailleurs être renforcé, par exemple par l'augmentation du nombre d'étudiants relais-santé, qui font le lien entre les SSU et les acteurs de la vie étudiante (grâce à un contrat étudiant de 10 heures hebdomadaires), mais aussi la formation des responsables d'associations étudiantes. *"Associer les grandes écoles du territoire aux actions menées par les SSU est très porteur, c'est ce que nous faisons à Clermont-Ferrand avec de bons résultats"*, ajoute Laurent Gerbaud.

### **Créer et soutenir des corps intermédiaires**

Reste que la santé ne se résume pas à l'accès aux soins, elle passe également par les temps de socialisation. *"Dès qu'il y a un minimum de collectif, c'est très soutenant. Les étudiants dont les familles offrent une structuration du temps et des échanges*

*s'en sortent mieux, ceux qui se réunissent pour suivre les cours en visioconférence également*, indique Sandrine Nicourd. *Il faut à l'avenir trouver des espaces de socialisation en dehors des enseignements, c'est fondamental."* Laurent Gerbaud plaide notamment pour une banalisation dans les plannings des temps de pratiques culturelles, considérés de façon abusive comme une option. L'engagement étudiant, en outre, très valorisé dans certaines écoles, pourrait être renforcé. *"À l'université, il existe une UE 'engagement', mais pour en bénéficier il faut déjà avoir eu une expérience similaire de six mois"*, regrette Sandrine Nicourd. *"Lancer une association demande par ailleurs des compétences et une sécurité socio-économique, on l'oublie trop souvent."*

L'annonce par le gouvernement, en janvier 2021, du recrutement de 20 000 tuteurs étudiants dans les universités va dans ce sens. *"Pour que le tutorat fonctionne, il faut absolument une animation de ce dispositif, et donc des moyens. Le faible nombre d'enseignants titulaires constitue un vrai frein : les vacataires vivent parfois des situations de précarité et ont un besoin de formation qui les empêchent de s'investir dans la vie collective"*, souligne Sandrine Nicourd. En arrière-plan, c'est bien la notion de vie commune qui est remise en question. *"L'implication de tous les acteurs est déterminante, le développement d'activités diverses garantirait l'accès à la socialisation, et par là-même une meilleure prévention"*, conclut Laurent Gerbaud. ♦

**"Tout ce qui  
concerne le  
social doit être  
une priorité,  
car cela a  
un impact fort  
sur la santé  
des jeunes"**

**Laurent Gerbaud**

Directeur de l'Association des directeurs des services de santé universitaires  
Directeur du pôle santé handicap étudiants de l'université Clermont Auvergne



## Arts et métiers à l'écoute de ses étudiants

Le projet de cellule d'écoute coordonné par Amaëlle Mayer, cheffe de cabinet depuis 2018, a pris tout son sens avec la crise sanitaire. *"Nous avons fait le constat qu'il manquait un dispositif national pour accompagner les étudiants pouvant être en situation de mal-être, explique-t-elle. Arts et Métiers est un établissement multicampus avec huit sites en France dans des villes de tailles variables : certaines proposent des dispositifs de médecine universitaire, d'autres non. Très vite, on s'est dit qu'il faudrait un dispositif d'aide national."* De fil en aiguille, l'école s'est rapprochée de la Soce, association d'anciens de l'école, qui travaillait sur ce sujet. Ensemble, ils ont rencontré la FSEF (Fondation santé des étudiants de France), très active sur le sujet, avec qui ils ont construit le programme Écoute, veille et accompagnement (EVA).

En partenariat avec les associations étudiantes, Arts et Métiers a mis en place un maillage de référents, étudiants et personnels, pour communiquer sur le dispositif et repérer les personnes fragiles. Jusqu'à six consultations gratuites sont prises en charge par la convention. *"En externalisant le service, l'objectif était aussi de souligner que l'écoute est un vrai métier auquel il faut être formé et que la camaraderie a ses limites",* insiste Amaëlle Mayer. La cellule EVA a vu le jour en octobre 2020 mais les psychologues de la FSEF avaient commencé à répondre à certains étudiants dès le premier confinement.

## Une épicerie solidaire à Polytech Nantes

Des étudiants de Polytech Nantes ont décidé de se mobiliser contre la précarité en ouvrant une épicerie solidaire dans l'école.

*"Depuis longtemps, nous savons qu'il y a beaucoup de gaspillage dans la grande distribution. Ce que nous savions moins, et qui s'est accentué avec la crise sanitaire, c'est que beaucoup d'étudiants n'ont pas de quoi s'acheter à manger",* confie Thibaud Escola, élève en 4<sup>e</sup> année. Pour préparer leur projet, les étudiants se sont rapprochés de l'épicerie gratuite de l'université Rennes 2 et de la SurpreNantes épicerie, qui a ouvert ses portes à l'université de Nantes en 2020. *"Les associations nous épaulent pour les démarches administratives et sur le matériel nécessaire."*

Dans l'espace qui va prochainement ouvrir à Polytech Nantes, les bénévoles distribueront des paniers alimentaires, préparés avec des invendus des supermarchés.

*"À terme, l'objectif est de pouvoir organiser la distribution plusieurs fois par semaine et de l'ouvrir à tous les étudiants, pas seulement ceux de l'école."*



# Une plateforme pour lutter contre l'isolement

## Appel aux dons inédit à la CIUP

Un élan de solidarité s'est formé à la CIUP (Cité internationale universitaire de Paris) pour faire face à la précarisation d'un nombre croissant d'étudiants et de chercheurs internationaux hébergés sur le campus. Ils sont près de 6 000 à s'être confinés sur le campus, dont 10 % ont été identifiés comme éprouvant des difficultés financières. Une fois le loyer payé, le reste à vivre est parfois faible en dépit des aides proposées par le CROUS ou la Ville de Paris. Fidèle à ses valeurs de partage, la CIUP a multiplié les initiatives pour apporter une aide rapide aux résidents les plus démunis. Elle est également parvenue à débloquer un fonds d'urgence de plus de 80 000 euros en mobilisant ses partenaires et mécènes.

La crise se poursuivant, la CIUP a lancé une campagne inédite d'appel aux dons grand public, en novembre 2020. Objectif : créer une antenne médicale, une épicerie solidaire et un deuxième fonds d'urgence. En mars 2021, 130 000 euros avaient déjà été récoltés et la collecte est toujours ouverte.

Grégory Tordo est directeur au sein de la société InTech et préside le conseil d'administration de Polytech Nancy, dont il est lui-même diplômé. *"Quand le directeur de mon école m'a rapporté qu'il n'allait pas pouvoir organiser de forums en présentiel pour les étudiants, j'ai voulu aider les établissements d'enseignement supérieur."* InTech a développé une plateforme en marque blanche pour permettre aux écoles et universités d'organiser des forums et des journées portes ouvertes virtuels. La plateforme va également servir à proposer en ligne les semaines de l'égalité, organisées par Polytech Grenoble en partenariat avec l'association Elles bougent.

À présent, Grégory Tordo souhaite pousser la plateforme un peu plus loin en l'utilisant pour lutter contre l'isolement des étudiants, "à l'intermédiaire entre l'appel d'urgence et Doctolib". Il monte actuellement une opération spéciale avec un département. Le principe : *"Des bénévoles donnent du temps pour écouter, donner de l'inspiration, et les étudiants qui le souhaitent peuvent se connecter pour échanger dans des salons limités à quelques personnes."* Une initiative qui a vocation à grandir puisque le fondateur de cette plateforme veut la mettre à disposition de tous ceux qui en ont besoin, *"pour que n'importe quel étudiant en détresse puisse trouver de l'aide"*.







# La vie étudiante en pause

**La mise à distance forcée de promotions entières d'étudiantes et d'étudiants est venue réinterroger les pratiques et rituels qui permettent habituellement aux établissements de fédérer leurs publics. Après la gestion des urgences sanitaires et sociales, se pose la question, à moyen terme, de la réinvention de la "vie étudiante".**

**O**rganiser une remise de diplômes en visioconférence, proposer des campagnes de BDE (bureau des élèves) dématérialisées, sonder la communauté des étudiants sur le contenu des cours... La période de pandémie a vu naître des pratiques inédites pour tenter de maintenir le lien entre les étudiants et leur établissement, mais aussi entre étudiants. *"La vie associative a réussi à s'adapter tant bien que mal lors du premier confinement, en passant principalement par les réseaux sociaux",* observe Maëlle Darnis, vice-présidente du BNEI (Bureau national des élèves ingénieurs), en charge de la représentation. *"Avec l'installation de la fermeture des campus dans la durée, on assiste cependant à un certain essoufflement."* Une situation renforcée par le fait que l'urgence est ailleurs : *"L'appartenance à une communauté est un thème important qui a pourtant peu émergé dans nos enquêtes. Les condi-*

*tions matérielles et l'organisation de la vie de tous les jours ont pris le dessus",* constate Monique Ronzeau, présidente de l'Observatoire de la vie étudiante (OVE).

## **Reconfigurer l'espace**

De fait, en 2016, seuls 38,8 % des étudiants en France s'estimaient très satisfaits ou satisfaits de leur intégration à la vie de leur établissement, selon l'enquête Conditions de vie de l'OVE, un chiffre qui est monté à 41 % dans l'enquête 2020. *"Il y a une sous-utilisation des services des campus et établissements",* commente Monique Ronzeau. Une situation à nuancer selon le type d'établissement et d'études : chez les élèves-ingénieurs par exemple, le sentiment d'être bien intégré à son établissement était de 58 % environ lors des deux enquêtes. *"Ces disparités sont liées aux différences en termes d'encadrement, mais aussi de construction des campus. Dans de nombreuses universités, l'espace n'a pas été pensé pour les étudiants : il y manque des lieux de vie permanents, la qualité de la connexion Internet n'est pas la même partout, les déplacements manquent de fluidité",* pointe la présidente de l'OVE. Faire des temps sur les campus des moments plus qualitatifs, mieux réguler l'emploi du temps étudiant entre transports, présentiel, distanciel et emploi étudiant sont autant de perspectives d'amélioration pour l'après-pandémie.

### Former à l'accompagnement

Le passage au tout numérique imposé par la crise sanitaire a par ailleurs mis au jour de nouveaux besoins. Côté associations étudiantes, la nécessité de se former au soutien et à l'orientation de public en difficulté (notamment psychologique) se fait sentir. *“Les écoles ont un rôle majeur à jouer en ce sens”*, estime Maëlle Darnis. Développer la partie prévention des BDE, proposer *via* les associations étudiantes des séances de sport, de gestion du stress, de méditation ou de bien-être font partie des pistes à explorer dans l'avenir.

Le BNEI s'est lancé de son côté dans la rédaction de petits guides pratiques, dont le premier, publié en novembre 2020, donne quelques clés aux élus étudiants sur la “gestion de crise”. En quelques pages, les élus sont incités à monter des initiatives qui permettent de garder le lien : rendre visibles les mesures prises par les établissements pour lutter contre l'isolement, organiser des retours réguliers sur les enseignements et les évaluations, se rapprocher des délégués de promotion, etc. Un autre guide, en préparation, concerne l'organisation des campagnes dématérialisées pour les BDE. *“Il y a un gros enjeu de transmission, de passation, alors que les mandats associatifs durent généralement un an. Au sein des associations étudiantes, il n'y a pas eu ces échanges qui permettent de passer la main facilement”*, souligne Maëlle Darnis.

### Réinventer l'événementiel étudiant

Au-delà de l'accompagnement et du suivi des étudiants, la pandémie a poussé les représentants étudiants à s'investir plus

**“L'appartenance à une communauté est un thème important qui a pourtant peu émergé dans nos enquêtes. Les conditions matérielles et l'organisation de la vie de tous les jours ont pris le dessus”**

qu'avant dans les choix pédagogiques des établissements. Une situation qui a résulté du passage au tout distanciel, mais qui pourrait se pérenniser. *“On a assisté dans certaines écoles à la co-construction des modalités pédagogiques, notamment pour la rentrée de septembre 2020”*, explique Maëlle Darnis. *“Certains élus ont fait des sondages pour que les enseignants adaptent leurs exigences et les modalités d'évaluation. C'est un sujet sur lequel beaucoup d'étudiants souhaitent continuer à jouer un rôle.”* Reste à savoir comment chaque établissement pourrait intégrer cette aspiration.

Autre leçon de la pandémie, la possibilité de mettre en place des événements d'un genre nouveau. *“Le distanciel a permis d'organiser facilement des webinaires. On peut penser qu'à l'avenir, il y aura plus d'événements inter-écoles à l'intérieur d'un même groupe, grâce à cette potentialité”*, commente Maëlle Darnis. Les traditionnelles soirées étudiantes - souvent décriées pour leurs risques en termes de santé - ont par ailleurs laissé la place à des événements en ligne autour de thématiques d'actualité (le

"Les soirées festives n'intéressent pas tous les étudiants, il y a un vrai potentiel dans l'idée de fédérer selon d'autres modalités"

Maëlle Darnis  
Vice-présidente du BNEI (Bureau national des élèves ingénieurs)

développement durable par exemple). *“Les soirées festives n’intéressent pas tous les étudiants, il y a un vrai potentiel dans l’idée de fédérer selon d’autres modalités, en essayant de capter une audience large”*, indique Maëlle Darnis. Pour Monique Ronzeau, les nouvelles façons de fédérer passeront par l’organisation d’événements ailleurs que sur les campus, mais aussi par le développement d’événements en petits groupes : *“Ce sont les événements à taille humaine qui permettent de créer du lien”*. Quant aux événements traditionnellement fédérateurs, au moins sur le plan symbolique, comme les remises de diplômes, ils pourraient être reconfigurés. *“On pourrait imaginer des rituels d’intégration dispatchés tout au long du cursus”*, indique Monique Ronzeau.

### Entretenir les liens

Enfin, l’esprit de promo de l’après-crise passera, à n’en pas douter, par une communication beaucoup plus fluide. *“Comment accéder aux étudiants est devenu une question cruciale pour les établissements”*, souligne la présidente de l’OVE. Si les réseaux sociaux semblent les grands gagnants de la pandémie, ils ne répondent pas à tous les besoins. *“Les groupes WhatsApp marchent très bien mais ne sont pas adaptés à une communication d’établissement”*, pointe Monique Ronzeau, qui souligne que la connexion lors d’évaluations en ligne pourrait devenir un canal pour faire passer des messages. Autre sillon à creuser côté communication, le renforcement de la présence des alumni, plus ou moins importante selon les établissements, et très peu active à l’université. *“Le tutorat des étudiants par les jeunes diplômés est très intéressant, notamment en cette période où beaucoup craignent une dévalorisation de leur diplôme”*, confirme Maëlle Darnis. Les associations d’anciens, au-delà du maintien des liens, contribuent à alimenter le

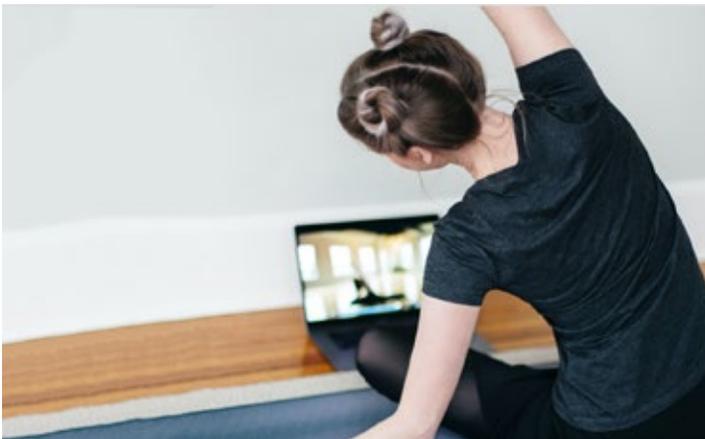


sentiment d’appartenance à une communauté. Les alumni peuvent développer leurs actions en agissant en rôle-modèle, en utilisant leurs compétences de managers pour mentorer des étudiants. Un rôle que pourrait jouer *in fine*, à l’université, l’emploi étudiant. *“Ce levier est sous-utilisé en France, conclut Monique Ronzeau de l’OVE, or, en travaillant au service de l’université, les étudiants prennent conscience de l’existence du groupe, et développent une certaine fierté.”* ♦

# Confinés mais "tous en forme" à Université de Paris

*"Au cours du premier confinement, l'enjeu de rester en forme et de garder une activité physique a très vite été un point clé",* relate Aurore Tixier, directrice déléguée Vie de campus à Université de Paris. Heureux hasard, le directeur du service des sports, Thierry Barrière, était justement en train de réaliser une application, en collaboration avec un neurochirurgien. Celle-ci a été lancée rapidement et téléchargeable gratuitement depuis App Store et Play Store. Le principe : tester sa condition physique de manière autonome et obtenir un bilan global de son état de forme avec des recommandations d'exercices en vidéo pour l'améliorer.

*"Pour aller plus loin, les étudiants avaient la possibilité de communiquer leurs résultats à un enseignant de l'université pour obtenir des conseils",* poursuit la responsable Vie de campus. L'application mobile a rapidement été complétée par une playlist sportive sur la chaîne YouTube de l'université, avec des séances filmées et postées par des enseignants. Tout cela a donné naissance au programme Tous en forme. L'application, qui est depuis utilisée par l'Union nationale des sports scolaires pour les collégiens et lycéens, compte 8 000 utilisateurs. 200 vidéos ont été postées sur YouTube pour 11 600 vues cumulées au moment où nous écrivons ces lignes.



## Carto Talents met les enseignants en réseau

Proposer un espace de partage et de mise en relation aux enseignants. Telle est la mission de Carto Talents, dispositif de cartographie dédié à l'enseignement supérieur français et lancé par l'IMT (Institut Mines-Télécom). À l'origine, Carto Talents est venu répondre à un besoin remonté par les enseignants de l'institut : pouvoir identifier et contacter directement des collègues enseignants dans le but d'échanger sur les pratiques pédagogiques. D'abord expérimentée par des enseignants IMT, l'initiative est aujourd'hui ouverte à l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur francophones. L'appartenance à d'autres réseaux est même encouragée pour favoriser l'enrichissement mutuel. En créant ce collectif de talents pédagogiques, Carto Talent soutient le développement professionnel des enseignants-chercheurs.



# PSA inaugure une nouvelle organisation

Le constructeur automobile n'a pas attendu la fin du premier confinement pour lancer une transformation profonde de son organisation. Dès septembre 2020, le télétravail est devenu la norme pour toutes les activités non liées à la production. 40 000 salariés sont concernés dans le monde, dont 18 000 en France. PSA entend travailler plus efficacement et améliorer la qualité de vie des salariés grâce au projet NEA - nom de code pour "nouvelle ère d'agilité". Le temps passé au bureau a été réduit à un jour et demi par semaine, soit 30 % du temps de travail.

Sur le site de Poissy, un plateau de 2 000 mètres carrés a été choisi pour expérimenter le réaménagement des locaux. Désormais, le peu de temps passé en

entreprise doit servir à travailler en équipe et à rencontrer ses collègues. L'open space classique avec des postes individuels laisse place à des espaces collectifs et modulables pensés pour entretenir le lien social. Les habitudes de travail sont également bousculées. Il est demandé aux collaborateurs de préparer les réunions de façon à limiter leur durée ou encore d'effectuer des réunions téléphoniques seulement lorsqu'ils sont à distance. Quant aux managers, ils doivent apprendre à fonctionner par objectifs et faire confiance aux collaborateurs. PSA est conscient que ce changement est radical et se donne le temps d'affiner l'organisation. Ainsi, 90 *NEA leaders*, répartis dans 23 pays, font le point régulièrement pour remonter les difficultés ou diffuser les bonnes pratiques.





# Faire société

Après l'effet de stupeur, la pandémie est l'occasion de repenser la société. Les préoccupations environnementales de la jeunesse doivent être entendues par les écoles et universités pour former des citoyennes et des citoyens qui vont s'impliquer dans la société de demain. Une société plus solidaire et soucieuse de son empreinte écologique.

*“Génération climat”, “génération Greta”...* Réinventer le monde, lorsqu'on a vingt ans, ce n'est pas nouveau. Avec la crise sanitaire, la prise de conscience s'est cependant accélérée : il faut agir, et vite. Les étudiantes et les étudiants s'impliquent dans des projets, proposent des idées et veulent qu'on leur enseigne comment s'insérer dans la vie professionnelle en ayant des clés pour modifier la société en profondeur.

## Place au collaboratif

Des initiatives se développent en ce sens dans les écoles d'ingénieurs, qui associent les élèves à la conception des contenus de formation. À l'ISAE-ENSMA, le Bureau des actions solidaires et environnementales a ainsi vu le jour à la rentrée 2020. *“Nous voulons modifier la maquette de la formation d'ingénieur pour l'adapter à nos préoccupations et pouvoir répercuter nos compétences dans nos futurs emplois”,* explique Édouard Butaye, étudiant en dernière année. Le premier projet consiste à élargir le stage ouvrier à des stages solidaires ou aux enjeux sociétaux. Dans nombre d'écoles d'ingénieurs, les modules

ou parcours de formation au développement durable et à la responsabilité sociétale prennent place dans les cursus. Ainsi, à Télécom Saint-Étienne, un parcours en trois ans permet de passer de la sensibilisation à la pensée systémique, en passant par l'action concrète.

Autre exemple : E-mobility, qui s'inscrit dans un programme de recherche franco-britannique piloté par l'ESTIA (École supérieure des technologies industrielles avancées), avec Grenoble École de Management et University of London. L'objectif est de réfléchir à la façon de promouvoir l'international de manière plus éco-responsable. Une classe expérimentale travaillera ainsi, en ligne et en anglais, sur la COP 26, qui se tiendra en Écosse en novembre 2021. S'appuyant sur les retours des étudiants, les écoles évalueront les compétences associées à l'expérience internationale, dans ce contexte particulier, avant de proposer des bonnes pratiques. Inclure les élèves dans l'élaboration des futurs projets est bénéfique à tous points de vue. *“La gouvernance de l'établisse-*

ment doit associer les étudiants dans les commissions de travail, où ils seront force de proposition mais surtout force de décision”, estime Florence Dufour, membre de la commission permanente de la CDEFI. En tant que directrice de l’EBI (École de biologie industrielle), elle mène une expérimentation depuis trois ans où les étudiants sont associés aux décisions concernant la sécurité, l’informatique ou l’organisation pédagogique. *“Non seulement ils participent à la décision, mais ensuite ils les véhiculent auprès de leurs camarades : cela permet une plus large adhésion de la communauté.”*

### **L’ingénieur de demain**

Dans le même esprit, le Groupe INSA s’est associé au *think tank* The Shift Project pour mener une réflexion sur l’évolution du métier d’ingénieur et son rôle social. À l’occasion de la présentation du rapport intermédiaire *“Former l’ingénieur du XXI<sup>e</sup> siècle”*, Bertrand Raquet, président du Groupe INSA, a déclaré en début 2021 : *“La connaissance que l’on peut avoir aujourd’hui sur les enjeux climat/énergie*

*doit être une brique fondamentale pour tous les secteurs. Ce nouveau profil de l’ingénieur va apporter de la matière grise nouvelle à disposition des entreprises : ce sera de l’intérieur que l’on pourra faire levier pour répondre à l’impérieuse question de la finitude de nos ressources”.*

La première étape consiste à déterminer les connaissances et compétences que l’ingénieur de demain doit acquérir. Cela passe par la compréhension des enjeux socio-écologiques : *“le changement climatique, les contraintes des ressources, la biodiversité, mais aussi les moyens institutionnels et techniques, le cadre juridique, les décisions politiques, etc.”*, énumère Damien Amichaud, chef de projet ClimatSup au Shift Project. Autrement dit, il faut sortir l’ingénieur de son rôle cliché de décideur technique. *“On ne va pas lui demander d’être hyper compétent sur tous ces sujets, mais d’avoir une vision holistique, qui intègre les sciences humaines et sociales. Quand on travaille à la conception d’un produit, il faut penser aux répercussions de sa fabrication : des conditions*

"Il s'agit de faire infuser ces questions écologiques dans la plupart des enseignements. C'est l'enjeu du siècle"

Damien Amichaud  
Chef de projet ClimatSup au Shift Project

*de travail de l'ouvrier en Inde au gaz à effet de serre en Chine."*

Signe qu'on en prend le chemin, à l'EBI, le cours optionnel de conception de systèmes RSE a attiré 30 % des étudiants cette année, contre 15 % les années précédentes. *"La pensée écologique est plus mature chez les élèves, elle inclut les sociétés", observe Florence Dufour. Les entreprises qui ne proposeront pas cette vision systémique auront du souci à se faire.*" Charge aux formations de s'emparer de ces objectifs d'apprentissage pour modifier, à leur rythme, leurs contenus pédagogiques, en gardant cette vision transdisciplinaire. *"Il s'agit de faire infuser ces questions écologiques dans la plupart des enseignements. C'est l'enjeu du siècle", martèle Damien Amichaud. Le Shift Project travaille au développement d'une plateforme collaborative pour les enseignants (enseignerleclimat.org).*

### **Des recommandations pour le ministère**

De son côté, le ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation a missionné, début 2020, un groupe de travail sur l'intégration des enjeux de la transition écologique dans l'enseignement supérieur. Sa mission : *"Faire en sorte que 100 % des étudiants à la sortie de leur cursus universitaire ou de leur école, sachent ce que signifient les mots "transition écologique", avec des éléments de connaissance scientifique",* expose le climatologue Jean Jouzel, qui préside ce groupe de travail. Une condition nécessaire, mais

pas forcément suffisante, puisque la prise de conscience reste une affaire individuelle.

Parmi les préconisations : *"Ne pas imposer, mais chercher l'adhésion des établissements en leur laissant l'autonomie de mettre en place leurs projets."* Cette appropriation pourrait être inscrite dans chaque nouvelle contractualisation quinquennale. La transformation pédagogique devra se faire en continuité avec les enseignements du secondaire, et concerner tous les cycles postbac. Elle impliquera aussi bien les sites que la vie étudiante, l'administration et l'entrepreneuriat. Quant au Hcéres (Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur), *"il devra jouer son rôle",* et *"les financements devront être à la hauteur"* de ses ambitions.

### **Former les enseignants**

Intégrer ces notions dans les apprentissages passe par la formation des enseignants. *"Mais on ne peut pas attendre qu'une nouvelle génération d'enseignants soit prête. Beaucoup se forment sur le tas, s'investissent dans des initiatives personnelles",* souligne Jean Jouzel. Le représentant du Shift Project renchérit : *"Il faut s'appuyer sur les enseignants-chercheurs déjà en place, en former d'autres, s'intéresser à la politique internationale du développement durable, à la stratégie du bas carbone... mais sans oublier les fondamentaux des filières, que ce soit l'ingénierie ou la finance."* L'idée n'est pas de pointer d'un doigt accusateur tel ou tel secteur, mais de *"donner un coup de pied constructif dans la fourmilière".* ♦

## **Ours**

Directeur de la publication :  
**Jacques Fayolle**

Responsable de projet :  
**Isabelle Schöninger**

Réalisation :  
**Canévet & Associés**

Responsables de la rédaction :  
**Céline Authemayou**  
**Marie-Anne Nourry**

DA et mise en page :  
**Philippe Caubit**

Rédaction :  
**Céline Authemayou, Catherine de Coppet,**  
**Natacha Lefauconnier, Marie-Anne Nourry**

Comité de pilotage CDEFI :  
**Philippe Dépincé, Emmanuel Duflos,**  
**Florence Dufour, Jean-Michel Nicolle**

## **Crédits**

**Florence Levillain/Signatures**, photographies  
issues de la série "Nébuleuse" (couverture,  
pages 12, 20, 28, 36, 44 et 45),  
Jodie Fayolle (page 9)

## **Contacts**

**CDEFI**  
44, rue Cambronne  
75015 Paris

Tél. : 01 85 65 25 25  
Courriel : [contact@cdefi.fr](mailto:contact@cdefi.fr)

[www.cdefi.fr](http://www.cdefi.fr)

