

Après Covid repenser le monde

Extrait du numéro

- **Introduction**
Antoine Frérot
- **Interview**
Marie Mathieu-Pruvost
et Marie-Christine Bert
- **Ponts Formation Conseil**
s'adapte et innove
Catherine Goutte
- **L'aérien à l'épreuve**
Marc Houalla
- **L'avenir de la cybercriminalité**
Ludovic de Carcouët
- **Vie des groupes**
- **Talents**

La Maison des Ponts vous accueille



NOS ESPACES



**Salles de réunion équipées et modulables,
jardins d'hiver et d'été pour vos cocktails, ...
en plein Paris, entre place de l'Etoile et Trocadéro**

Renseignements



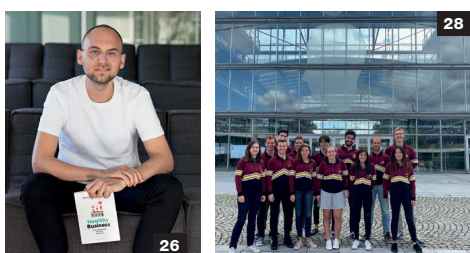
42 rue Boissière 75116 Paris



01 85 34 33 13



maisondesponts@ponts.org



SOMMAIRE

pam 12

Ponts Alumni Magazine

05 | **EDITO** Boris Rowenczyn

06 | DOSSIER

APRÈS COVID, REPENSER LE MONDE

- 06 | INTRODUCTION - Antoine Frérot
- 08 | L'ÉCOLE DES PONTS PARIS TECH À L'HEURE DE LA CRISE DU COVID
Rencontre avec Marie Mathieu-Pruvost et Marie-Christine Bert
- 11 | PONTS FORMATION CONSEIL S'ADAPTE ET INNOVE
Catherine Goutte
- 14 | L'AÉRIEN À L'ÉPREUVE
Marc Houalla
- 18 | SUPPLY CHAIN : LES LEÇONS DU CHAOS
Fabrice Bonneau
- 21 | MICHELIN : RÉSILIENCE ET AGILITÉ EN PRIORITÉS
Camille Demarquilly
- 23 | L'AVENIR DE LA CYBERSÉCURITÉ
Ludovic de Carcouët
- 26 | COMMENT CONSTRUIRE UN *HEALTHY BUSINESS*
Jean-Charles Samuelian-Werve

- 28 | **VIE DE L'ÉCOLE**
- 29 | **START-UP**
- 32 | **GROUPES PRO**
- 35 | **VITA COMMUNITATIS**
- 38 | **LU, VU, ENTENDU**
- 40 | **TALENTS**



PAM
Ponts Alumni
Magazine
N°12
novembre 2020

RÉDACTRICE EN CHEF :
Camille Laborie

DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ :
Patrick Sarfati
Responsable de la publicité :
Rodrigue Azaba
Responsable Technique : Laura Méchineau

PHOTO DE COUVERTURE
Istock



Eric Legrigeois, président
du directoire du GPMDLR

PORT RÉUNION, la vocation de devenir un acteur majeur du rayonnement de la France dans l'océan Indien et en Afrique australe

Avec un trafic global
avoisinant les 6 millions de
tonne et 375 000 conteneurs
équivalent-vingt-pieds (EVP)
manutentionnés, Port Réunion
est le premier port de l'outremer
français.

■ Une performance aux standards des grands ports mondiaux

Depuis la création en 2013 du Grand Port Maritime de la Réunion (GPMDLR), établissement public issu de la transformation du port d'intérêt national concédé à la CCI Réunion, et conformément à la feuille de route décrite dans son 1^{er} projet stratégique couvrant la période 2014-2018, un plan d'investissement ambitieux a été mis en œuvre. L'opération principale consista à moderniser le terminal à conteneurs pour atteindre un niveau de performance équivalent aux standards des grands ports mondiaux et s'adapter à la taille croissante des porte-conteneurs. Avec l'allongement du quai à 630 m et la mise en exploitation de trois portiques de nouvelle génération, Port Réunion est depuis 2016, l'un des seuls ports de l'océan Indien à pouvoir traiter efficacement et en sécurité des navires de plus de 300 m de long et d'une capacité supérieure à 10 000 EVP.

■ Un positionnement stratégique dans l'hémisphère sud

Au croisement des lignes Europe/Australie et Asie/Afrique du Sud, Port Réunion bénéficie d'une position géographique idéale pour contribuer

aux échanges internationaux de l'hémisphère sud.

La première compagnie maritime à en avoir pris conscience, est la CMA-CGM. Depuis 2016, elle a choisi Port Réunion pour devenir son hub de transbordement de l'océan Indien. Alors qu'elle était quasiment inexistante auparavant, cette activité s'est progressivement développée et représente aujourd'hui près du tiers du trafic conteneurisé. Cette croissance devrait se poursuivre car le 2nd armement mondial MSC, prévoit aussi de s'appuyer sur Port Réunion pour y gérer certaines de ses lignes.

L'impact économique de ces choix est très important pour la Réunion, car l'île étant désormais desservie directement pour près des deux tiers de ses importations conteneurisées et non plus « feedérisée » depuis l'île Maurice ou le Moyen-Orient, la réduction des délais de transport permet d'optimiser les stocks, ce qui se répercute sur les prix de vente.

■ Deux nouvelles ambitions : être un « port rayonnant » et un « port responsable »

Validé en novembre 2019, le 2nd projet stratégique (2019-2023) s'inscrit dans la continuité du précédent. Doté d'un budget d'investissement de 147 millions d'euros, il a pour ambition de capitaliser sur ces bons résultats pour améliorer encore la connectivité de Port Réunion et renforcer son attractivité comme base arrière pour des entreprises européennes souhaitant déployer leurs activités en Afrique australe. Cette stratégie de « port

rayonnant » doit s'accompagner du développement de nouveaux services. C'est ainsi que le GPMDLR entend être le catalyseur de l'essor de la réparation navale grâce à l'acquisition d'un dock flottant permettant de mettre à sec des bateaux de 100 m et 4 000 tonnes.

Le 2nd axe consistera à aménager une partie de la zone arrière portuaire afin d'y implanter de nouvelles activités logistiques orientées vers l'import/export en océan Indien et des industries en lien avec les énergies marines renouvelables et nécessitant donc une proximité avec le bord à quai. Cette ambition fait le lien avec l'ambition « port responsable » du projet stratégique. En plus de contribuer à la transition énergétique, Port Réunion souhaite mettre en œuvre des actions en faveur de l'écologie industrielle, de la protection de l'environnement et de la préservation de la biodiversité.

Enfin, l'engagement social de Port Réunion s'est aussi traduit, en cette période de crise sanitaire liée à la Covid-19, par l'accueil permanent des relèves d'équipages, autorisées par la France tandis que tous les autres pays du sud de l'océan Indien les refusaient. Plus de 12 000 marins, au commerce ou à la pêche, dont la moitié non ressortissants de l'Union européenne, ont ainsi pu transiter par la Réunion pour rejoindre le hub de Roissy avant de retrouver leur famille.

Artisans du relèvement

**Boris
Rowenczyn**

ÉDITO



J'espère que ce numéro vous trouve en bonne santé.

Certains penseront : « le coronavirus, toujours le coronavirus, et même PAM s'y met... ». Certes, mais force est de constater que nos diplômés sont en première ligne pour construire le « monde d'après » dont les médias nous parlent tant. C'est un nouveau défi pour nous, qui en avons déjà rencontrés tant depuis la création de l'École des Ponts : révolutions industrielles, automobile, reconstructions, digitalisation, défi environnemental.... S'adapter à cette crise, continuer à assurer les services essentiels que nous fournissons à la société dans nos métiers, imaginer et mettre en œuvre de nouvelles façons de travailler et de vivre : PAM illustre comment nous contribuons à une évolution majeure de la société, dans des secteurs très variés : industrie, transports, enseigne-

ment, recherche, management... Je profite de cet éditto pour remercier tous ceux qui, depuis le début du confinement de mars dernier, ont fait preuve de solidarité au sein de notre réseau : prise de nouvelles d'étudiants étrangers (par le biais du parrainage international) ou de camarades isolés, proposition massive de stages pour les élèves sortant de deuxième année... les actions ont été nombreuses et démontrent la force de nos liens. Le triptyque association des alumni-École des Ponts-Fondation a pris tout son sens.

Soulignons également que l'École a su s'adapter très rapidement : investissement massif pour dispenser les cours à distance dès le second semestre de l'année scolaire 2019-20, adaptation du concours commun, nouveaux processus administratifs... étudiants, enseignants et l'ensemble du personnel fournissent des efforts

importants qui permettent de poursuivre l'indispensable mission académique d'excellence de l'École en cette période charnière.

Cette rentrée scolaire a été inédite pour nous tous : à nous de trouver de nouvelles méthodes de travail, d'échange. Les conséquences économiques et sociales de la crise que nous traversons sont profondes et durables ; nous devons néanmoins être les artisans du relèvement. L'épidémie a été l'occasion de réveiller de beaux élans de générosité, de solidarité, de conscience citoyenne. Elle a aussi modifié durablement notre rapport à la distance et aux déplacements... ce qui, dans nos secteurs d'activité, est lourd de sens.

Bonne lecture à tous !

Boris Rowenczyn
(CIV 2003)
Vice-Président de Ponts Alumni

Coronavirus : le monde d'avec et le monde d'après



Antoine Frérot

BIO

Antoine Frérot a débuté sa carrière en 1981 comme ingénieur chercheur au Bureau central d'études pour l'Outre-Mer. En 1983, il rejoint le Centre d'études et de recherche de l'École nationale des ponts et chaussées comme chef de projet, puis en devient directeur adjoint de 1984 à 1988. De 1988 à 1990, il occupe la fonction de responsable d'opérations financières au Crédit national.

Il rejoint Veolia Eau en 1990 comme chargé de mission, puis directeur général de CGEA. Successivement directeur général de Veolia Transport (2000) puis de Veolia Eau (2003), il est nommé Directeur Général de Veolia fin 2009 puis Président Directeur Général en décembre 2010. Président de l'Institut de l'Entreprise depuis 2017, Antoine Frérot est Officier de la Légion d'honneur.

Antoine FREROT
X-Ponts 82, Docteur ENPC
Président Directeur Général
@Veolia

En quelques semaines, la pandémie de coronavirus nous a fait basculer dans une autre réalité économique et sociale, dans un " *autre monde* ". Cette crise sanitaire, violente et inattendue, poursuit ses ravages avec le départ de nouveaux feux épidémiques. Nous ne sommes pas encore dans l'après-crise sanitaire, nous demeurons toujours dans le monde d'avec le coronavirus. Un monde rempli d'incertitudes sanitaires et de certitudes économiques : incertitudes nées de notre compréhension partielle de ce virus et de notre incapacité actuelle à le maîtriser ; certitude du séisme économique qui vient et dont nous n'avons subi que les premières secousses.

Dans ce contexte, le premier défi des responsables politiques et économiques est de faire repartir l'économie et de restaurer l'emploi, tout en contenant la seconde vague de coronavirus. Les conséquences sociales de cette pandémie seront gigantesques et se font déjà sentir. Pour plusieurs années, le monde qui nous attend sera plus dur, plus instable et plus précaire, parce que traversé par le chômage de masse et les tensions sociales. Certains pays

se trouvaient déjà en crise ; pour eux, la pandémie a ajouté une crise à la crise.

Le deuxième défi consiste à orienter les programmes de relance économique vers un monde moins carboné, plus sobre en matières premières, moins polluant. Ces deux défis, l'emploi et l'écologie, paraissent indépendants ; il n'en est rien. La transition écologique est un levier privilégié pour créer les emplois dont tant de pays ont besoin. Ainsi, grâce à l'économie circulaire qui transforme systématiquement les déchets en ressources, l'Europe pourrait créer près de 3 millions d'emplois. Sans aucun doute, la relance économique passe par la transition écologique : en accélérant la première, nous accélérons la seconde.

Il ne faut jamais rater les occasions de progrès que procure une crise, aussi éprouvante soit-elle ! C'est ce qu'a fait le gouvernement français en traitant conjointement, dans son plan de relance, les deux grands défis de l'après crise : d'un côté l'emploi et la restauration de l'activité économique ; de l'autre, l'environnement. Un tiers de ce plan concerne

la solidarité et la compétitivité des entreprises, un autre tiers l'environnement. Doté d'un montant de 100 Md€, soit plus de 4 % du PIB, ce plan représente un effort considérable. Son volet environnemental porte sur la rénovation thermique des bâtiments, la décarbonation de l'industrie, les véhicules propres, le développement des transports en commun, la recherche et l'innovation pour le développement de technologies vertes... Autant de domaines dans lesquels les ingénieurs des Ponts excellent.

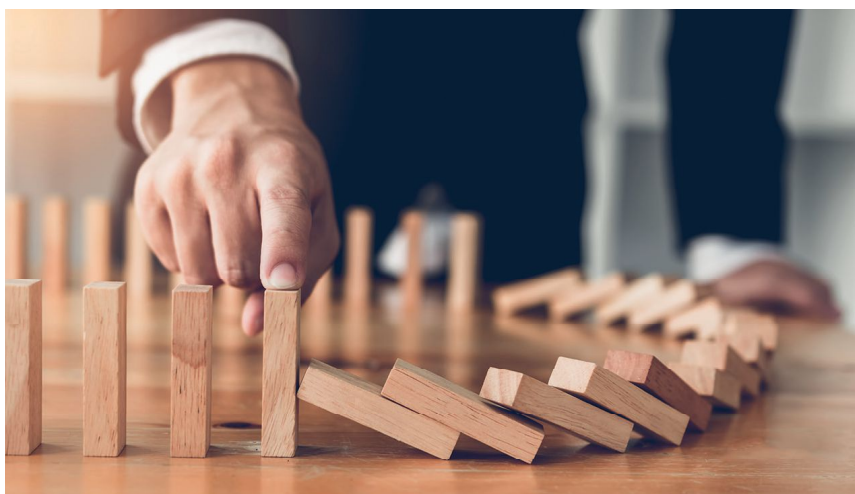
La pandémie a révélé la fragilité des systèmes basés sur le zéro-stock et des filières industrielles dont l'approvisionnement dépend d'une seule région. Une réflexion sur la relocalisation de la production de certains biens est engagée, mais sa traduction en actes demandera plusieurs années. De surcroît, elle exigera le soutien régulier de l'Etat pour compenser les importants écarts de coût de production entre pays développés et émergents.

Avec cette pandémie, beaucoup d'entreprises se sont découvertes vulnérables. Elles devront rendre leur *business model* plus résilient, en gagnant en agilité, en diversifiant leur chaîne logistique, en durcissant leurs fonctions critiques, en reconstituant des stocks de produits et équipements indispensables à leurs opérations... Le monde d'après demeurera incertain, et il est probable que d'autres crises de ce type surviennent. Dans leur principe, elles sont prévisibles ; dans leur nature, leur date et leur étendue, elles ne le sont pas. L'espace des menaces s'est élargi et le temps de réaction s'est rétréci. Ces évolutions accroissent les risques ; or le propre d'un bon modèle économique est entre autre de maîtriser les risques.

La résilience passe également par la solidarité. Au paroxysme de la crise sanitaire, de nouvelles solidarités ont vu le jour, redonnant espoir à nos sociétés inquiètes. De nombreuses entreprises ont réagi sur le champ, pour assurer des services vitaux ou pour répondre aux pressants appels des hôpitaux, des habitants, des élus, donnant une preuve supplémentaire qu'elles sont d'intérêt général. Ces solidarités méritent non seulement d'être poursuivies mais étendues, dès lors qu'elles sont en lien avec le métier de l'entreprise. Et ce d'autant plus qu'elles portent en elles les prémices d'un monde plus solidaire. Certes, le futur s'écrit avec les énergies renouvelables et le digital, avec le recyclage et les biotechnologies, mais il s'écrit aussi avec la solidarité.

Alors, le monde d'après sera-t-il plus résilient ou plus fragile, plus inclusif ou plus individualiste, plus propre ou plus polluant, plus solidaire ou plus précaire ? Etats, collectivités territoriales, entreprises, associations, grandes écoles et universités, individus..., la réponse est entre nos mains. Les défis que nous avons à relever sont les défis de tous, ce sont aussi ceux des anciens élèves des Ponts.

**« Le futur s'écrit
avec les énergies
renouvelables et
le digital,
le recyclage
et les biotechnologies,
mais aussi
la solidarité »**



L'Ecole des Ponts ParisTech à l'heure de la crise COVID



© David Delaporte / École des Ponts ParisTech

A l'instar des autres grandes écoles de l'Enseignement Supérieur, l'Ecole des Ponts ParisTech a dû adapter son enseignement mais aussi son recrutement en un temps record pour faire face à la crise du COVID et à ses contraintes sanitaires. Comment l'Ecole s'est-elle organisée pour faire front et maintenir son niveau d'excellence ?

Pour y répondre, Ponts Alumni Magazine a rencontré Marie Mathieu-Pruvost, Directrice de l'Enseignement, et Marie-Christine Bert, Directrice des Relations Internationales et des Partenariats Entreprises, à l'Ecole des Ponts ParisTech.

Q PAM :

Comment l'Ecole s'est-elle organisée à l'annonce du confinement ?

R Marie Mathieu-Pruvost :

L'Ecole des ponts Paris tech comme tous les établissements d'enseignement et d'enseignement supérieur a dû fermer ses portes mi-mars pour suivre les consignes de confinement qui ont duré 4 mois.

L'enseignement est passé en tout distanciel sans grande préparation si ce n'est une courte formation des enseignants une semaine avant, préparation destinée à utiliser de nouveaux outils permettant la création de classes virtuelles et de délivrer de l'enseignement à distance. L'accompagnement efficace coté école par le service de l'ingénierie et de l'innovation pédagogique de la direction de l'enseignement a permis d'assurer une veille technique et pédagogique résolvant souvent des problèmes au pied levé.

Ce passage rapide massif et immédiat s'est fait sans heurts et a suscité une forme d'excitation de la part des élèves et de la part des enseignants liée à la nouveauté et à l'étrangeté de la situation.

Cette excitation s'est peu à peu éteinte au fur et à mesure que la période de confinement s'est poursuivie chacun étant d'accord pour constater que rester entre 7 et 8 heures sur son écran par jour constituait une dégradation importante de l'apprentissage mais aussi de la vie sociale de chaque individu.

Q PAM :

Comment la vie étudiante et l'enseignement ont-ils été impactés par la crise COVID ?

R Marie Mathieu-Pruvost :

De nombreux étudiants dès le début du confinement sont repartis dans leurs familles laissant souvent esseulés les étudiants internationaux dans les résidences. Ponts Alumni a joué un rôle important pour ces élèves internationaux, les nombreux parrains se sont mobilisés pour leur rendre la vie plus douce, pour écouter leurs besoins et leurs craintes.

Tous les étudiants en fin de semestre ont été évalués avec des examens à distance pensés et imaginés comme de nouveaux modes d'évaluation. Malgré l'ingéniosité des enseignants,

la témérité de tous les services de l'école pour faire de ce semestre un moment de travail presque normal l'absence de vie étudiante, de sports, de challenges, de loisirs partagés, de projets d'enseignement qui n'ont pas pu voir le jour a laissé à tous nos élèves un sentiment de regret.

Q PAM :

Quelles sont les répercussions de cette crise sur les méthodes pédagogiques ?

R Marie Mathieu-Pruvost :

La rentrée de septembre dans un contexte pandémique toujours présent mais moins restrictif en terme de circulations des individus nous a permis de re-ouvrir l'école aux étudiants et à leurs enseignants. C'est aussi pour nous l'occasion de travailler à faire un retour d'expérience, de repenser les modalités pédagogiques en privilégiant le présentiel que nous aimons tous particulièrement mais en sélectionnant quelques cours ou type d'enseignement pour lesquels l'enseignement à distance semble performant. Il s'agit par exemple des cours magistraux qui peuvent être préparés, enregistrés, diffusés en amont de cours en petites classes. Les exemples sont nombreux et nous devons affiner nos intuitions et résultats. Nous avons entamé cette réflexion au sein de l'école avec tous les responsables de formation. Elle va prendre un peu de temps mais nous tirerons le meilleur des expériences multiples et ingénieuses qui ont pu voir le jour.

Q PAM :

Si vous aviez un souhait à formuler ?

R Marie Mathieu-Pruvost :

Pour cette rentrée remplie d'incertitudes notre plus grand souhait c'est

que nos élèves reviennent en nombre dans l'école en respectant les gestes barrières et qu'ils vivent leur vie d'étudiant pleinement en passant agilement du présentiel au distanciel.

Q PAM :

La crise COVID a-t-elle eu un impact sur le recrutement des élèves internationaux en double-diplôme à l'Ecole des Ponts ?

R Marie-Christine Bert :

Sur le plan du recrutement international, vient spontanément à l'esprit l'image d'une année blanche, tant les barrières diplomatiques, sanitaires et économiques ont rendu mis à mal les projets de mobilité internationale depuis début 2020. Il n'est en rien : si l'on compare aux années précédentes, au mois de juin l'Ecole avait admis 88 élèves internationaux en formation d'ingénieur, exactement comme en 2019 et 2018, signe que malgré les perspectives incertaines, les élèves se projetaient toujours dans un double-diplôme à l'Ecole des Ponts ParisTech.

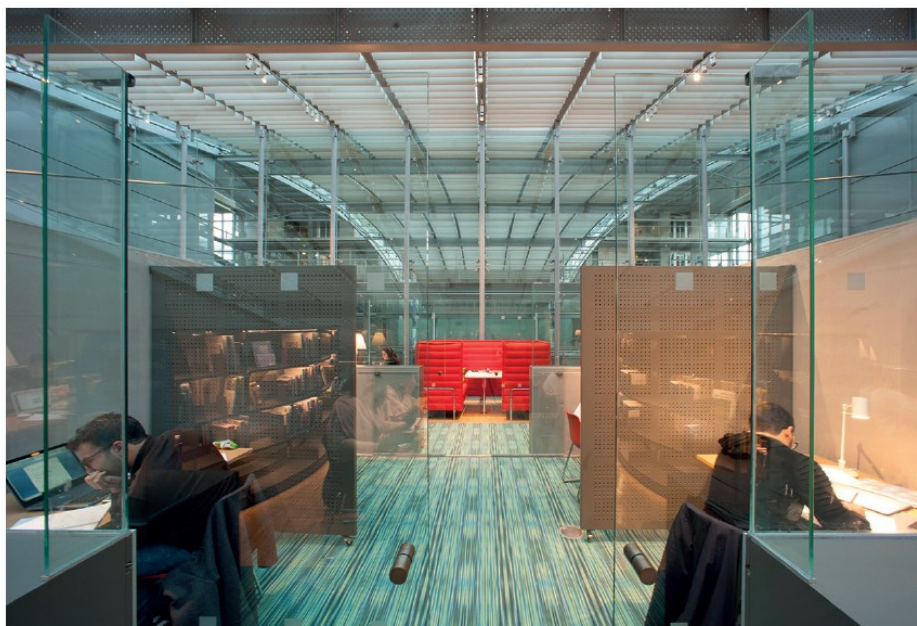
L'attractivité très forte de l'Ecole, doublée d'une communication renforcée auprès des universités partenaires et des candidats a permis de maintenir la confiance. Même s'ils n'en étaient pas destinataires, les candidats ont été sensibles à l'élan de solidarité des Alumni pour venir en aide aux élèves internationaux pendant et après le confinement. Les réseaux sociaux et le bouche à oreille ont efficacement relayé la formidable campagne de soutien, et ont contribué à sécuriser le recrutement.



Marie Mathieu-Pruvost,
Directrice de l'Enseignement @Ecole
des Ponts ParisTech



Marie-Christine Bert,
Directrice des Relations
Internationales et des Partenariats
Entreprise
@Ecole des Ponts ParisTech



Dès le 31 août, 65% des élèves internationaux avaient pu rentrer en France et rejoindre le campus, et au 15 octobre, ils sont tous arrivés, malgré les obstacles nombreux qui ont jalonné leur route jusqu'à l'Ecole.

En revanche, les élèves en échange non-diplômant ont quasiment tous renoncé à leur projet de passer un semestre ou deux à l'Ecole des Ponts, ce qui est également le cas des élèves issus du Concours Commun qui dû adapter et souvent abandonner leur projet à l'étranger, et ce qui caractérise la situation de tous les établissements d'enseignement supérieur dans le monde.

POUR POURSUIVRE LA LECTURE

et être assuré de recevoir les prochains numéros

adhère dès maintenant à Ponts Alumni!

Tarifs d'adhésion 2021

j'adhère en ligne

Q PAM :

Dans cette période du «tout-distanciel», quel rôle joue le réseau des alumni auprès des élèves ?

R Marie-Christine Bert :

Les Ponts Alumni ont organisé une semaine entièrement à distance, avec des séquences par jour correspondant aux fuseaux horaires de leur localisation, a mis l'accent sur les 3 dispositifs de parrainage à finalité sociale (étudiant), linguistique (Ecole) et professionnelle (Alumni), au centre des 3 figurant l'intégration culturelle et dans la société française. Le parrainage Ponts Alumni a entièrement retenu l'attention des élèves, dans une période qui n'est pas sans soulever de pouvoir accéder aux entreprises et décrocher des stages, dans une période qui n'est pas sans annoncer encore compliquée.

Quant au recrutement pour l'année prochaine, les webinaires et autres dispositifs numériques ont dû, dès le mois de mars, prendre le relais des missions auprès des universités à l'étranger. Le cru 2021-2022 s'annonce d'ores et déjà aussi dynamique avec un nombre de candidats plus élevé que celui l'an dernier. La solidarité de notre réseau reste assurément un élément d'attractivité très fort.

