

DOSSIER

TRAVAILLER AUTREMENT



Travailler autrement

Le numérique nous envahit, mais l'homme s'organise ! 1968-2018 : cinquante ans seulement séparent l'École Centrale de la rue Montgolfier et Centrale-Supélec sur le plateau de Saclay. Et tout a changé ! La conception des bâtiments, la façon d'enseigner, le contenu des cours !

Fin 1968, Centrale était sur le départ vers Châtenay-Malabry. L'école n'emmenait dans ses « cartons » aucun ordinateur ! Mais en 1969, à Châtenay, arriva Pallas, quatre mètres cubes d'électronique, de tôles, de lecteur de cartes perforées et trente-deux kilos de RAM ! Pour travailler sur Pallas, la file d'attente était longue et l'exécution exclusivement séquentielle. Le travail en groupe en était à ses balbutiements. Puis tout alla très vite : la table de logarithmes disparut sèchement, les premières calculatrices Texas Instruments apparurent, Pallas partit à la décharge, remplacée par un PDP 11, puis un autre et encore un autre, toujours plus puissant, plus rapide, plus petit !

Cinquante ans d'adaptation permanente face à une transformation digitale tentaculaire ! Et devant cette pieuvre, l'homme s'est adapté. Il n'est plus seul et isolé. Il s'est regroupé, a modifié profondément son modèle d'organisation et a changé son environnement de travail. C'est à cette mutation que s'attache ce dossier qui est loin d'être exhaustif, tant sont innombrables les impacts de la transformation digitale sur l'homme au travail.

Pour bénéficier au mieux des potentialités du numérique, les hommes ont créé des espaces collaboratifs, virtuels et réels. Et même si le télétravail se développe, les incubateurs, les pépinières d'entreprises, les accélérateurs et autres « tiers-lieux » sont de plus en plus nombreux pour faciliter les brassages de données, de connaissances et d'expériences.

Les bâtiments de CentraleSupélec à Paris-Saclay en sont l'exemple même. L'école de Châtenay-Malabry était tout sauf un lieu de convivialité et de brassage alors que le bâtiment Eiffel de CentraleSupélec transpire la vie. C'est une démarche similaire qui avait animé les architectes de la rénovation de l'École polytechnique fédérale de Lausanne.

Pour les bureaux, la conception des espaces s'oriente désormais autour de la recherche de confort et la création de lieux de sociabilité, tout en aménageant des espaces pour le travail nomade.

Nous ferons un détour par Station F, l'incubateur parisien le plus envié, et par la première hacker house de France à Saint-Cloud, qui développe un principe de salariat pour entrepreneurs en phase de lancement. Cette dernière initiative rejoint d'ailleurs celle de Lab RH, association loi 1901 opérant sous le patronage du ministère du Travail, du secrétariat au Numérique et de Pôle Emploi, et dont la mission est de faciliter l'accès à l'emploi tout

en favorisant le bonheur au travail. Car désormais, dans cet environnement en évolution perpétuelle et surtout ultrarapide, il devient absolument nécessaire de mettre en adéquation son mode de travail et son style de vie, sans nuire au collectif.

Étions-nous malheureux en 1968 ? Sommes-nous plus heureux en 2018 ? La réponse n'est pas contenue dans ce dossier. En revanche, il est certain que nous ne travaillerons plus comme avant ! ■

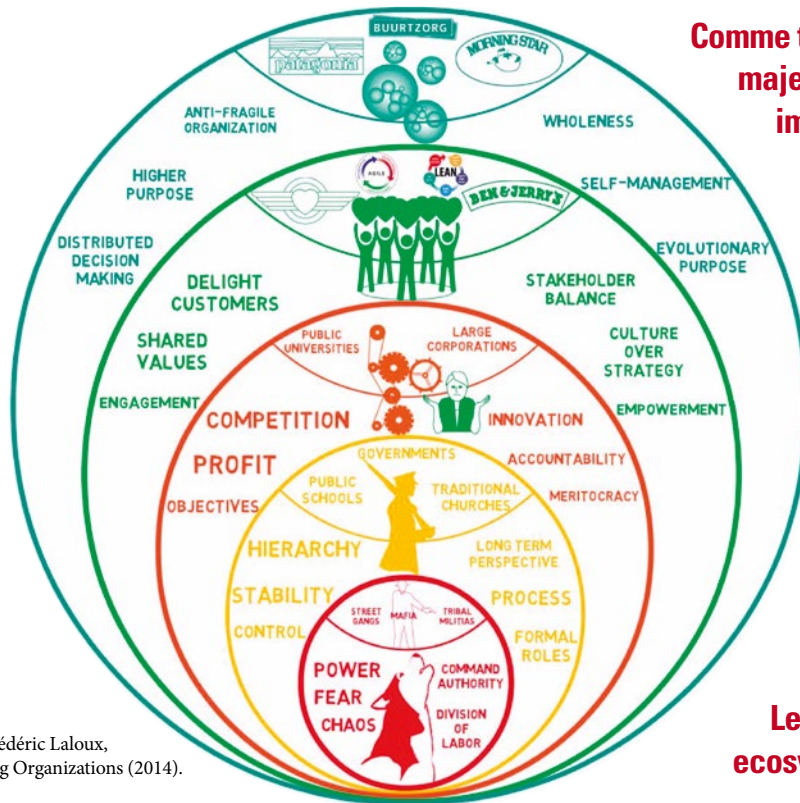


Guy Delcroix (73), responsable du service Carrières à l'Association des Centraliens, coordinateur de ce dossier avec **Céline Jacquot**

Sommaire

- p 24 L'organisation du travail à l'heure du numérique**
Alexandre Delmas
- p 26 Les espaces collaboratifs d'innovation**
Karine Sacépé (MS 14)
- p 28 La vie dans un incubateur**
Quentin Maurice (15)
- p 30 La première hacker house de France**
Benjamin Poilvé (14)
et Paul Poupet (16, Essec)
- p 32 CentraleSupélec, une école du XXI^e siècle**
Hervé Biaisser (73)
- p 35 Repenser les espaces pour travailler autrement**
Julien Boitard (04)

L'organisation du travail à l'heure du numérique



Source : Frédéric Laloux, Reinventing Organizations (2014).

Comme toute innovation technologique majeure, le numérique a profondément impacté notre façon de travailler, tant en termes d'organisation que de relation de l'individu au travail. Les codes ont changé. L'apparition des « tiers-lieux » notamment, ces nouveaux espaces de travail collaboratifs, a introduit une nouvelle façon d'aborder l'innovation et la créativité. Comment les entreprises s'adaptent-elles à cette nouvelle donne ? Quelle est la place de l'individu dans cette transformation radicale du travail ? Le point avec Alexandre Delmas, ecosystem builder au sein du Lab RH.

Quelle est la mission du Lab RH ?

Le Lab RH est une association loi 1901 qui opère sous le patronage du ministère du Travail, du secrétariat au Numérique et de Pôle Emploi. Sa mission consiste à fédérer les acteurs de l'innovation RH afin de faciliter l'accès à l'emploi, dynamiser la croissance et favoriser le bonheur au travail. Pour remplir cette mission, nous nous appuyons sur un « do tank » qui nous permet de porter des projets, un think tank¹ pour penser les enjeux de demain et un « share tank » pour favoriser les échanges entre tous les membres.

En quoi les technologies digitales ont-elles changé notre façon de travailler ?

Elles ont accéléré trois phénomènes : l'accès illimité et instantané à l'information, la mise en réseau des individus et l'automatisation des tâches complexes. Ce sont ces trois facteurs et la manière dont ils impactent notre traitement de l'information qui bouleversent notre façon de travailler. D'après les chercheurs de

Berkeley, les données produites entre 2014 et 2016 correspondent à 90 % des données mondiales produites depuis le début de l'humanité ! Or, aujourd'hui, la résolution de problèmes de plus en plus complexes passe par une compréhension et une utilisation de ces données, ce qui nécessite de mobiliser des compétences transverses, les 4C, également appelées « compétences du XXI^e siècle », telles que l'esprit critique – la donnée est-elle de qualité ? –, la communication, la collaboration ou encore la créativité.

Cette transformation digitale est-elle une menace pour l'emploi ?

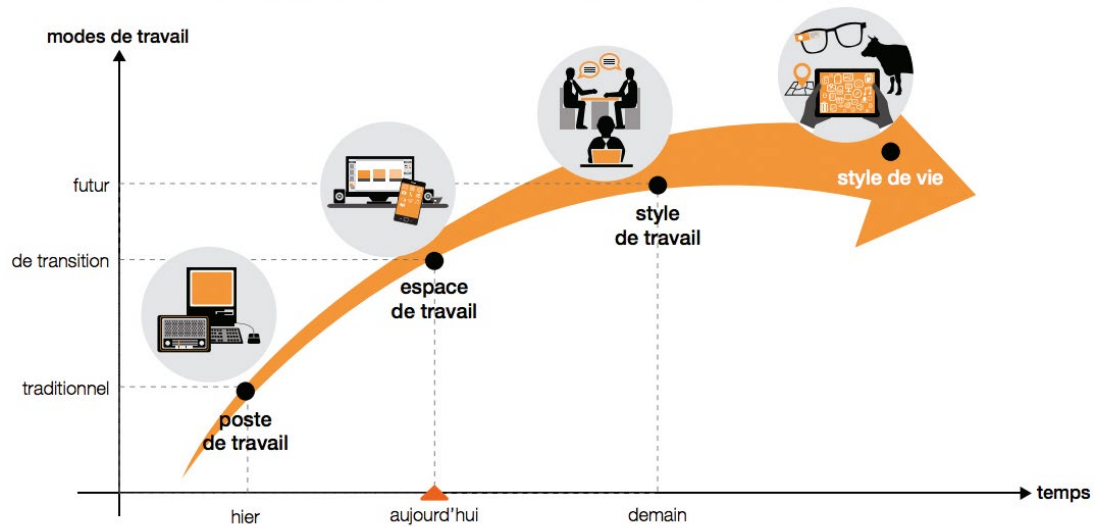
Parlons plutôt d'évolution digitale car nous ne sommes pas face à un processus fini. Et effectivement cette évolution peut apparaître comme une menace pour l'emploi quand, d'après le classement Fortune 500, 52 % des compagnies des années 2000 ont disparu. Ce constat est renforcé par des études telles que celles d'Oxford² ou de Berger³, qui estiment respectivement à 47 et 42 % le pourcentage

d'emplois remplaçables par une machine à l'horizon 2025. Dans le même temps l'étude du Conseil de l'orientation et de l'emploi (COE) parle de moins de 10 %⁴. Un tel écart s'explique par le fait que dans son étude, le COE prend en compte les tâches les plus complexes rattachées à un poste, et donc les moins facilement automatisables. À mon sens, l'évolution digitale est avant tout une opportunité qui vient redessiner les contours des métiers – par l'assemblage inédit de compétences. Elle doit toutefois être accompagnée pour réduire la souffrance sociale de ce que l'analyste nord-américain Brian Solis appelle le « darwinisme digital ».

Qu'entend-on par « cultures RH » ?

À mon sens, avec la révolution numérique, on est passé d'une organisation du travail assez binaire – bureau fixe/réunion – à un écosystème du travail agile, plus ou moins développé selon les entreprises (voir schéma « Reinventing organization » ci-contre). Chacune ayant sa propre culture RH. Selon

un changement continu dans les modes de travail



Source : Les Nouveaux Modes de travail à l'ère du digital, Orange.

les structures, l'organisation du travail et les valeurs portées ne sont pas les mêmes, c'est un fait. Cependant un élément devrait être porté par toutes les cultures RH quelles qu'elles soient : replacer l'humain au cœur des préoccupations ! En effet tous les RH sont aujourd'hui confrontés au fait que le travail a été organisé depuis plus de deux siècles sur un modèle « mécaniste » qui ne tient que trop peu compte de la dimension humaine. Il est donc essentiel d'inverser cette tendance. Le rôle des RH est de réhumaniser le monde du travail en accompagnant les organisations vers une évolution numérique qui minimise la souffrance sociale et maximise le développement des compétences et de l'employabilité.

On parle beaucoup du télétravail. Or, peu d'entreprises franchissent le pas. Comment l'expliquez-vous ?

Il reste encore de nombreux freins. Les freins psychologiques, liés aux croyances – destruction du lien social, réduction de la productivité par absence de surveillance et de contrôle... –, ou encore les contraintes légales et logistiques qui pèsent sur l'employeur – gestion des plannings de télétravail, gestion des coûts de matériels, d'abonnements à des coworking, etc.⁵ Or de plus en plus de solutions se développent afin de proposer des espaces pouvant limiter ces contraintes et ces freins comme Base 10, Néo-nomade ou encore BAP.

En matière d'organisation du travail, comment les entreprises françaises se positionnent-elles par rapport à leurs voisines européennes ?

Si on s'intéresse à la question de l'endroit depuis lequel le travail est effectué, il est intéressant de noter qu'en 2017, seuls 19 % des Français travaillaient dans des espaces hors bureaux – espaces de coworking, espaces collaboratifs – contre 36 % des Italiens et 40 % des Espagnols⁶. Sur notre écosystème de 400 start-up RH, nous en avons 193 qui proposent des innovations dans le domaine de la gouvernance et des nouvelles organisations du travail. Ce qui montre tout de même un

certain dynamisme sur ce segment. Maintenant si on s'intéresse à la nature des outils utilisés dans le travail, on peut se fonder sur l'indice relatif à l'économie et à la société numérique (DESI)⁷ de la Commission européenne. En 2017 la France était 16^e sur 28, avec un indice de 0,51 quand la moyenne européenne est à 0,52. Cependant des initiatives sont menées afin de faire de la France un leader dans la gestion du numérique comme en témoigne l'option ISN (Informatique et science numérique) mise en place dans les filières du bac général.

Quelle est la prochaine étape de l'évolution des pratiques professionnelles ?

Dans une logique d'adaptation à un environnement en perpétuelle évolution, on parlera moins de « poste de travail » et plus de « style de travail » (voir ci-dessus). Il s'agira d'adopter un mode de travail en adéquation avec son style de vie, sans que cela nuise au collectif. L'objectif est ainsi d'aligner les besoins individuels avec les besoins des organisations. Ce changement de paradigme est conforté par le fait qu'au sein du Lab RH, c'est sur le segment de la qualité de vie au travail que l'on compte dorénavant le plus de solutions adaptées à la réconciliation des temps de vie : conciergeries d'entreprise, feedback et recueil des besoins en

temps réel, lutte contre la sédentarité... À cela s'ajoute la notion d'employabilité, inscrite dans le droit du travail français, et qu'à mon sens il est impératif que les organisations fassent leurs. Cela signifie que le lien avec le salarié ne s'arrête plus à la fin de son contrat et que son employabilité ne doit cesser d'augmenter. J'ai la conviction que bon nombre de réponses aux enjeux qui sont les nôtres résident dans ce nouveau paradigme... mais ceci est une autre histoire. ■



Alexandre Delmas
Ex-consultant en accompagnement au changement, Alexandre Delmas est ecosystem

builder au sein du Lab RH. Son rôle est d'identifier les start-up RH souhaitant rejoindre le lab, de les intégrer et d'en animer l'écosystème (à ce jour le Lab RH travaille avec plus de quatre cents start-up). Alexandre est également directeur du think tank de l'association.

1. Cette année, le Lab RH pose les bases de son « observatoire des tendances RH » avec le lancement des trois premiers projets qui portent respectivement sur la qualité de vie au travail, la learn tech et la mobilité.
2. *The Future of Employment*, Carl B. Frey et Michael A. Osborne, 2013.
3. *Les classes moyennes face à la transformation digitale*, Roland Berger, 2014.
4. Indice relatif à l'économie et à la société numérique, Commission européenne, 2017. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/desi>
5. *Workplace Powered by Human Experience*, JLL (conseil en immobilier d'entreprise), rapport 2017.
6. *Synthèse du rapport automatisation, numérisation et emploi*, Conseil de l'orientation et de l'emploi, 2017.
7. *Les Nouveaux Modes de travail à l'ère du digital*, Orange (2013)

Les espaces collaboratifs d'innovation



L'Institut Open Innovation, chaire de CentraleSupélec dédiée au management de l'innovation, vient de publier un *Guide des labs d'innovation*. Ce livre blanc, consultable en ligne¹, s'adresse à tous les cadres et dirigeants qui s'interrogent sur la pertinence et la manière de mettre en place un lab d'innovation corporate. Quelle est la typologie de ces nouveaux lieux ? Contribuent-ils vraiment à améliorer la performance des collaborateurs de l'entreprise ? Le point avec Karine Sacépé (MS 14), consultante spécialisée dans la conception et l'animation d'espaces collaboratifs d'innovation.

Depuis 2012, pas un mois ne passe sans qu'une grande entreprise française n'annonce l'inauguration d'un lieu d'innovation. Ces espaces collaboratifs d'innovation (ECI) reposent tous sur le même principe : dédier un espace dans l'entreprise pour que les collaborateurs puissent y mener des projets innovants avec le plus de liberté possible. Ces lieux permettent l'émergence de tendances, d'un travail collaboratif avec les start-up, la conception de POC (*proofs of concept*)...

Il n'y a pas un, mais plusieurs types d'ECI (*voir encadré*). Or depuis quelque temps on assiste à une tendance à l'hybridation de leurs usages. Soit de manière intégrée dans l'espace, soit par juxtaposition ou par voisinage. Il s'agit de répondre aux attentes des utilisateurs, qui ont souvent besoin de mener différentes activités complémentaires. De plus, les modèles économiques des ECI se complètent, neutralisant ainsi leurs faiblesses et points de vigilance respectifs.

De manière plus politique, il s'agit d'une stratégie de diversification qui tend à couvrir toutes les étapes de la chaîne de valeur de l'innovation : compréhension des usages,

idéation, prototypage, test utilisateur, mise sur le marché.

Les motivations des entreprises à créer un ECI

En développant des idées créatives et en dépassant les processus d'innovation très normés et linéaires (ce qu'on appelle dans l'industrie la « conception réglée »), les ECI contribuent à la compétitivité face à des entreprises plus agiles.

Les ECI servent également d'accélérateur d'open innovation interne car ils catalysent l'intrapreneuriat (identification, accompagnement et promotion des porteurs de projets). La plupart des lab managers notent que vivre ensemble des expériences gratifiantes dans un ECI permet de tisser de nouveaux liens professionnels durables par-delà les frontières internes.

Les grandes entreprises sont aussi en pleine transformation. Dans une économie de l'expérience et pour survivre économiquement, elles doivent mettre l'utilisateur (client, collaborateur, citoyen...) au centre de leur préoccupation et impérativement s'ouvrir sur leur écosystème. Il s'agit là de réinventer la grande entreprise, de donner à l'externe

Ces lieux sont également souvent ouverts à des participants externes, comme des partenaires techniques ou commerciaux, mais aussi des clients ou utilisateurs finaux, qui peuvent ainsi directement faire part de leurs besoins et attentes.

Dernière motivation observée : pouvoir lancer des projets innovants avec des cycles de développement courts à des coûts nettement inférieurs à ceux de la R&D classique. L'ECI permet ainsi de faire des économies en réalisant à moindre coût des maquettes et prototypes.

Les trois principales idées reçues

Pour bien comprendre l'intérêt et la portée des ECI, il faut dissiper trois des principales idées reçues véhiculées au sein des directions Innovation.

La première est l'idée que « *les ECI sont des accélérateurs d'innovation* ». C'est souvent le cas, mais pas de manière aussi linéaire que l'imaginent les directions innovation. Cela se passe plutôt de façon circulaire, itérative et en laissant la place à la « sérendipité ». Les ECI favorisent surtout la conception innovante dans une perspective disruptive et contribuent à préfigurer de nouveaux business models.

La deuxième idée reçue est que « *les ECI sont des lieux magiques et miraculeux où tout advient par simple décision performative* ». Il s'avère que l'espace en lui-même n'a pas d'autre fonction que d'incarner un processus créatif porté par une communauté (d'innovateurs ou d'intrapreneurs). Souvent, celle-ci préexiste à l'espace et va trouver dans le lieu une possibilité de se déployer. Lorsqu'on déménage l'ECI dans d'autres locaux, le dispositif demeure vivant et reprend, pour peu que la communauté soit animée. En revanche, nous avons vu plusieurs ECI tomber en désuétude faute de « community management » (par exemple après le départ de leur animateur).

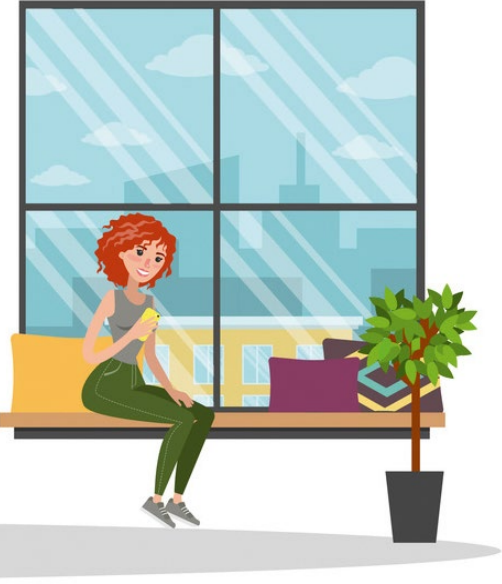
Enfin, la troisième idée reçue est que « *les ECI stimulent l'engagement et la motivation des collaborateurs* ». Pour leurs utilisateurs, c'est certain, mais il ne faut pas négliger la part de déception et d'incompréhension qu'ils peuvent engendrer par ailleurs. Par exemple lorsque les projets des utilisateurs

sont finalement rejetés par les responsables du processus d'innovation habituel au sein de l'entreprise. ■

Les six différents types d'ECI

Nous pouvons distinguer six types d'ECI en fonction de leur activité principale :

- le **creativity center** : un local aménagé pour des ateliers stimulant la créativité ;
- le **design center** : littéralement « centre de conception », dédié à des projets d'innovation de produits ou de services, animé par une équipe de permanents habilités à des méthodes d'innovation (comme le design thinking) qu'ils peuvent transmettre ;
- le **living lab** : dédié à la compréhension des usages d'un produit ou service par l'observation vivante, il permet la rencontre salariés/usagers et fonctionne par une immersion avec le produit ou service ;
- le **fab lab corporate** : centre fonctionnant comme les fab labs de la charte du MIT, avec accès libre et partage des méthodologies, processus de conception et fabrication, documentation. Espace interne à une entreprise et souvent dédié à la fabrication numérique, on y trouve des imprimantes 3D, des découpes laser...
- le **design center / fab lab** : conjugue le mode « privé » du design center avec le mode « open » du fab lab, c'est l'embryon de formes hybrides qui se sont développées progressivement ;
- l'**incubateur** : lieu d'hébergement et de cohabitation de start-up, de développement et d'accélération de projets d'innovation à travers un hébergement sur une durée limitée. La cohabitation est fréquente entre équipes internes (projets à durée limitée) et externes (start-up, étudiants...) : on parle alors de **corpworking**.



une nouvelle image d'acteur innovant et de dynamiser en interne les équipes autour d'une démarche d'innovation.

Favoriser l'innovation concerne donc le premier objectif de ces espaces. Mais les premiers impacts sont de nouvelles façons de travailler. Tous les responsables d'ECI en témoignent : ces espaces répondent avant tout à un enjeu de renouvellement des manières d'interagir et de coopérer. D'autant plus que selon eux, vivre ensemble des expériences gratifiantes dans un ECI permet de tisser de nouveaux liens professionnels durables.

L'ECI sert à jeter les bases d'une nouvelle forme de coopération, qui pourra ensuite favoriser l'innovation. En mettant en place un ECI, les grandes entreprises entendent ainsi envoyer un message de « démocratisation » à leurs salariés : « *L'innovation c'est l'affaire de tous.* » Dans les ECI, tout le monde est bienvenu, quels que soient ses compétences et son profil. L'innovation sort ainsi du champ réservé de la R&D. L'ECI va « casser les silos » et, avant même de produire une rupture dans l'innovation produits ou services, il engendre une forme de rupture organisationnelle plutôt douce.



Karine Sacépé (MS 14)

Elle conduit actuellement une thèse au Centre de recherche en gestion de l'École polytechnique sur « l'impact des labs d'innovation corporate sur la performance ». Au sein du World Class Center Innovation & Design d'Altran, elle anime le réseau des ECI d'Altran et accompagne les entreprises dans la conception et l'animation d'espaces collaboratifs d'innovation.

La vie dans un incubateur

Start-up hébergée à Station F, Shipup a été fondée en 2016 par trois associés de Centrale Paris et HEC Paris. C'est aujourd'hui une équipe jeune et en pleine croissance qui s'est donné pour mission de révolutionner l'expérience post-achat en transformant les soucis de livraison des commerçants en opportunités. Quentin Maurice (15), cofondateur de Shipup, nous fait part de son expérience au sein du plus gros incubateur de France.

En quoi Station F est-elle atypique ?

Station F se distingue dans l'écosystème des lieux d'accueil pour start-up par son envergure. Une trentaine de programmes d'accélération ou d'incubation sont regroupés en son sein, animés par des grands groupes – TF1, Vente Privée, LVMH... –, des acteurs universitaires – HEC, Arts et Métiers, Insead... – ou d'autres programmes d'accélération – Numa, Pépites France... La vraie valeur ajoutée vient donc des synergies créées par ces différents acteurs et par la richesse et la diversité des projets qu'on y trouve.

Comment avez-vous pu intégrer le programme Vente Privée ?

Shipup a intégré Station F via le programme d'accélération de Vente Privée en juillet 2017. Pour les neuf prochains mois, nous serons hébergés par Zendesk dans un autre accélérateur de Station F. Notre intégration chez Vente Privée s'est faite sur candidature. Shipup remplissait parfaitement leurs critères de sélection car ils cherchaient des start-up jeunes – moins de deux ans –, avec un produit déjà mis en place chez plusieurs clients et capable de lancer des tests rapidement sur leurs problématiques. La sélection s'est terminée par un pitch devant leur comité exécutif. Intégrer le programme de Zendesk a été beaucoup plus simple car Shipup est



disponible en tant que module gratuit sur leur plateforme – un service de gestion de support client – et leur a déjà permis de convaincre de nouveaux clients.

Quels sont, parmi les outils mis à votre disposition, ceux qui vous êtes les plus profitables ?

Station F offre de nombreux avantages pour une start-up. Tout d'abord de la visibilité auprès de clients potentiels, de candidats à recruter ou de fonds d'investissement. Ensuite, nous bénéficions de « perks », réductions ou offres spéciales accordées par de nombreux services pour les start-up. À titre d'exemple Amazon, qui héberge les serveurs de Shipup, nous a offert 10 000 euros de crédit, soit l'équivalent de nos dépenses chez eux pendant la première année.

Ensuite, chaque programme d'accélération nous a apporté des opportunités business : tester notre produit sur les volumes de deuxième plus gros e-commerçant

de France pour Vente Privée, de nombreuses rencontres avec des prospects internationaux pour Zendesk, dont certains sont devenus clients.

Où en êtes-vous dans votre projet de développement ?

Shipup compte aujourd'hui une quarantaine de clients, principalement des e-commerçants français comme Birchbox, Le Petit Ballon ou Cheerz, mais aussi à l'international : Hong Kong, États-Unis... Nous nous appuyons sur un produit complet qui a atteint un bon niveau de maturité, bien que de nombreuses améliorations soient prévues dans les prochains trimestres. On peut donc dire que nous avons atteint le « Product Market Fit » et nos prochains grands défis vont être de répliquer ces premiers succès à plus grande échelle. Pour ce faire, nous venons de lever notre premier tour de financement afin de recruter une équipe commerciale et technique. ■

Quentin Maurice (15)

Après avoir lancé Everjobs pour Rocket Internet, site de recrutement leader du Cameroun, Quentin apprend à coder en autodidacte. Déterminé à monter une start-up dès la fin de ses études à l'École Centrale Paris, il fonde Shipup avec ses deux associés TERENCE Delahaye et Romain Ogiela et prend le rôle de CTO.

EN 2018, J'ADHÈRE À L'ASSOCIATION !

ENSEMBLE
CULTIVONS &
PARTAGEONS NOS TALENTS!



BULLETIN D'ADHÉSION 2018

À découper et à nous retourner accompagné du règlement à :
Association des Centraliens – 8, rue Jean Goujon – 75008 Paris

- OUI, j'adhère à l'Association des Centraliens pour un **montant de 180 €**.
- Je préfère devenir membre « premium » pour un **montant de 360 €** et recevrai alors gratuitement la revue Centraliens ainsi qu'un cadeau membre « premium ».
- OUI, je m'abonne à la revue **Centraliens** et recevrai 6 numéros dans l'année.
- 40 € membres
 - 54 € non-membres

Montant total :€



Mes coordonnées :

M Mme Nom _____ Prénom _____ Promotion _____

Adresse _____

Code Postal |_|_|_|_| Ville _____

E-mail _____ @ _____ Tél.: _____

Je règle par :

- Chèque bancaire à l'ordre de l'Association des Centraliens
- Je préfère adhérer à l'Association des Centraliens et/ou m'abonner à la revue via le formulaire en ligne sur www.centraliens.net

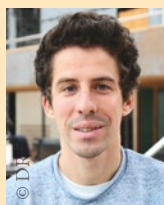
La première hacker house de France

Fondée en 2015 par deux Centraliens et un développeur de l'école 42, Seed-Up est la première hacker house de France. Cette entreprise, au modèle de travail inédit, réunit des passionnés de nouvelles technologies – ingénieurs, développeurs et designers – qui partagent l'envie d'inventer. Paul Poupet (16), son président et cofondateur avec Benjamin Poilvé (14), nous explique la genèse de ce projet.



La première hacker house a vu le jour dans ce pavillon de la banlieue parisienne.

C'est à la fin de leurs études à Centrale que Benjamin Poilvé et Paul Poupet ont décidé de s'associer avec l'idée de fonder un modèle de travail plus favorable à un régime d'innovation intensive que celui, hérité du Taylor-fordisme, que nous connaissons. Synthèse du modèle des hacker houses américaines où de jeunes geeks *free lance* vivent, se forment et travaillent dans une même maison, et de la théorie de l'intrapreneuriat développée au début des années 1980 par Gifford Pinchot, la hacker house française se distingue de sa cousine américaine par le fait de salarier tous ses membres. Les recrues – qui ont le statut *ad hoc* de « salariés-entrepreneurs » –



Paul Poupet (16, Essec)

débute sa carrière dans un département de recherche d'un grand groupe

bancaire, puis bifurque vers la gestion de projets « deep tech ». De ces différentes expériences naît la volonté de créer un modèle de travail nouveau, favorable à l'innovation. Il cofonde alors en 2015 Seed-Up, première hacker house de France.

partagent ainsi leur temps de travail entre des missions de conseil pour des grands comptes désireux de développer des inventions technologiques et le développement de projets communs incubés en interne ayant vocation à devenir des spin-off. Ce système hybride entre salariat et entrepreneuriat permet ainsi de sponsoriser le projet entrepreneurial des membres de l'équipe tout en maintenant les avantages du salariat, grâce aux missions de conseil mais aussi par la prise de participation de Seed-Up à hauteur de 15 % dans les sociétés créées.

Réconcilier l'entreprise avec le salarié

Aujourd'hui, la situation d'un salarié désireux de développer son innovation n'est pas des plus enviables. Peu de choix s'offrent à lui : soit il quitte son emploi pour se lancer dans l'entrepreneuriat, avec tous les risques que cela comporte, soit il développe son idée au sein même de son entreprise. Mais dans ce second cas, les contreparties offertes sont minimales : sa charge de travail sera bien souvent alourdie et cela sans réelles perspectives d'augmentation de rémunération (une prime est prévue en cas de dépôt de brevet, pour un montant moyen en France de 2 200 euros).

À l'origine totalement empirique, cette alternative trouve donc un écho particulier



Benjamin Poilvé (14)

Benjamin a cofondé Seed-Up en 2015 grâce au parcours Entrepreneuriat de l'École Centrale

et au statut d'étudiant-entrepreneur.

Depuis, il occupe la fonction de CTO au sein de l'entreprise.

dans un contexte de réflexion sur les évolutions du monde du travail, en venant questionner la frontière entre le professionnel et le privé, mais surtout en assurant aux salariés de conserver la propriété intellectuelle de leurs travaux. Ce modèle offre un meilleur partage de la valeur créée et participe ainsi à la (ré)conciliation de l'entreprise avec ses salariés, ce qui est un des objets de la future loi Pacte, suivant les recommandations du rapport Notat-Senard sur l'objet social de l'entreprise.

Si la hacker house a vu le jour dans un modeste pavillon de la banlieue parisienne – mais évolue désormais dans les 1 700 m² d'un ancien hangar de présentation d'ailes d'avion de Saint-Cloud – elle a rapidement su s'imposer comme laboratoire des nouvelles formes de travail. Son modèle devrait être dupliqué par différents acteurs du numérique dans les mois à venir. ■



GALA DES
CENTRALIENS

MARDI 11 DÉCEMBRE 2018
HÔTEL DE VILLE DE PARIS

CentraleSupélec, une école du XXI^e siècle

Pensé pour intégrer les évolutions technologiques et sociétales d'un monde changeant à toute vitesse, le projet architectural du campus de CentraleSupélec fait la part belle à la mixité des usages. Le point avec Hervé Biausser (73), directeur de CentraleSupélec, sur les principes qui ont guidé la réalisation d'une école connectée, évolutive et située au cœur d'un véritable campus urbain.



Quelles étaient les lignes directrices du projet architectural de la nouvelle école ?

La programmation a défini six grands principes, qui nous ont guidés pendant tout le processus et qui continuent aujourd'hui à

nous inspirer. Tout d'abord l'hybridation, qui revient à souligner le fait que tout le monde contribue au projet de CentraleSupélec : les élèves, les enseignants, les chercheurs comme le personnel technique et administratif. Il n'y avait par conséquent pas de raison

de les séparer dans des zones spécifiques. Une volonté s'est clairement manifestée pour l'instauration d'une proximité entre les élèves et les différents personnels. La deuxième valeur est la densité, qui est aussi une façon de favoriser la proximité.



© CentraleSupélec/service audiovisuel

Le fait de ne plus avoir de longues distances à parcourir à pied pour rencontrer ses collègues de travail ne peut que faciliter la rencontre et l'échange. Ce qui m'amène à la troisième valeur : la... sérendipité ! Un mot que nous avons largement contribué à faire connaître, pour désigner l'art de trouver ce qu'on n'a pas cherché mais qui est mieux que ce qu'on cherchait ! Si on veut multiplier ce type de rencontres, il faut pouvoir donner les moyens de faire une halte : des tables, des bancs...

La quatrième valeur est la diversité. Certes, il doit y avoir une cohérence d'ensemble. Mais la diversité de l'École devait se refléter dans les formes architecturales. Autrement dit, on ne devait pas être trop uniforme. Par sa propre diversité, le bâti doit s'adapter aux activités qui s'y déroulent et aux personnes qui y travaillent : de grands espaces, des plus petits, des lieux ouverts, d'autres clos...

La cinquième valeur est l'adaptabilité. Elle part d'un autre constat : nous ne savons pas de quoi demain sera fait et pourtant, ce bâtiment, nous devons y vivre pour au moins cinquante ans ! Nous avons donc réfléchi à un bâtiment qui puisse s'adapter à l'évolution



© CentraleSupélec/service audiovisuel

de nos besoins et de l'environnement, c'est-à-dire préserver des possibilités pour le futur.

La sixième valeur réside dans le respect des temporalités et des rythmes de vie de tout un chacun. Autrement dit, la possibilité

pour les élèves comme pour les chercheurs de travailler comme bon leur semble. Si des projets n'exigent d'occuper un espace que quelques heures, d'autres s'inscrivent dans la durée. Là encore le bâti doit permettre des temporalités différenciées.

En quoi répondent-elles à une nouvelle façon de concevoir l'enseignement supérieur ?

L'ensemble de ces valeurs contribue à définir un espace d'un nouveau type, moins déterminé et plus ouvert aux possibles : ceux qui ont visité l'École ont pu voir la diversité des espaces, des utilisations. Cela suppose de prévoir les besoins, et notamment de bien irriguer les espaces, mais de ne pas cadrer les usages... De plus en plus, les pratiques sont différentes : au-delà des salles de cours ou des amphithéâtres, nous avons voulu proposer des espaces libres et ouverts pour que chacun puisse s'y installer à sa manière. Et je suis très content de la facilité avec laquelle tous les utilisateurs se sont approprié les lieux, qui pour travailler sur un projet, qui pour se concentrer, qui pour un moment de détente...

L'École est au cœur de Paris-Saclay, un campus qui se développe selon le concept de « campus urbain ». C'est-à-dire ?

Le défi est de transformer un ensemble de grands établissements, relativement isolés, en un véritable campus accessible, ouvert et vivant, offrant toutes les aménités d'un quartier de ville (commerces, espaces publics, services...), des lieux de vie universitaire, associative, sportive, productive et récréative ouverts à tous, mais aussi des espaces pour les entreprises innovantes, dans un rapport apaisé avec la nature. Pouvoir se dire qu'on va habiter tout à la fois un espace académique, universitaire, dédié à la recherche et à l'enseignement supérieur, mais aussi à des entrepreneurs innovants, et s'insérer dans une ville qui se construit, c'est une perspective que je trouve passionnante et stimulante. ■



© CentraleSupélec/service audiovisuel



© CentraleSupélec/service audiovisuel

Repenser les espaces pour travailler autrement

Architecte associé du bureau jbm architectes, Julien Boitard (04) a participé au vaste projet de modernisation de l'École polytechnique fédérale de Lausanne. Un campus nouvelle génération conçu comme un « tiers-lieu » d'échanges et de rencontres, et un parfait exemple de la manière dont la révolution numérique et les évolutions sociétales ont impacté la conception des espaces de travail, dans l'enseignement supérieur mais également en entreprise.



Vue extérieure de la chaufferie de Vaucanson, près de Grenoble, parfait exemple de la réhabilitation d'un bâtiment industriel en un lieu de travail nouvelle génération.



Julien Boitard (04)

Julien est lauréat d'un double diplôme TIME en architecture à Politecnico de

Milan. Après avoir travaillé pendant une dizaine d'années dans des agences internationales (Stefano Boeri à Milan, Dominique Perrault à Paris), il fonde jbm architectes en association avec Mike Nikaes. L'agence, installée à Paris et à Lausanne, développe des projets d'urbanisme et d'architecture, en France et en Suisse, et compte une dizaine de collaborateurs.

En 2014, vous avez travaillé sur la construction et la réhabilitation du bâtiment ME à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Quelle était votre feuille de route ?

Je travaillais à l'époque comme chef de projet chez Dominique Perrault lors du concours pour le bâtiment ME à l'EPFL, pour lequel nous avons remporté le 1^{er} prix. Après deux années d'études puis deux années de travaux, le nouveau bâtiment est entré en service en 2014. Il accueille les laboratoires de recherche de l'institut de bio-ingénierie et immuno-ingénierie et ceux de génie mécanique, mais aussi des laboratoires d'enseignement comme les Discovery Learning Labs, qui permettront

aux étudiants d'approcher le monde de la recherche très tôt dans leur cursus.

Le bâtiment a été conçu autour d'une rue/atrium, placée en son centre et éclairée naturellement par une grande verrière. Cet espace, lieu de passage et de rassemblement, est le lieu privilégié de rencontres et d'échanges entre enseignants, chercheurs et étudiants. Au niveau de la façade, de grands volets en maille métallique permettent la protection solaire. Ces volets, gérés de manière automatisée, optimisent les flux solaires entrant dans le bâtiment et ajustent au mieux les consommations énergétiques de celui-ci. Enfin, le bâtiment lui-même fait office d'objet de recherche pour les chercheurs et les élèves : un ensemble de capteurs a en effet été installé





En haut, vue extérieure du bâtiment ME à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).
En bas, son atrium conçu comme un lieu de rencontres et d'échanges entre enseignants, chercheurs et étudiants.



pour mesurer la température, l'humidité, l'ensoleillement ou la luminosité de l'ensemble des locaux. Ces données, une fois collectées, sont utilisées par les étudiants pour leurs travaux sur l'optimisation du comportement énergétique du bâtiment.

Comment la révolution numérique et les évolutions sociétales ont-elles impacté la façon de repenser les espaces de travail, dans l'enseignement supérieur et en entreprise ?

Les espaces de bureaux doivent désormais être capables de s'adapter à ces nouvelles façons de travailler. Il s'agit donc de concevoir des bureaux souples, nomades et mixtes, pouvant offrir différentes typologies d'espaces de travail. Nous avons réalisé en 2017 une étude prospective pour Engie et Meridiam visant à étudier la transformation d'un bâtiment industriel – la chaufferie de Vaucanson, près de Grenoble (voir photos ci-dessous) – en un lieu de travail nouvelle génération, mélangeant différents types d'utilisateurs et de programmations : espaces de coworking, salles de formation, espaces d'exposition et bureaux du gestionnaire du réseau de chauffage urbain grenoblois, propriétaire du bâtiment. L'accent est mis sur la flexibilité des espaces proposés, le partage des locaux communs entre les différents utilisateurs, l'aménagement des espaces extérieurs – tour d'escalade sur l'ancienne cheminée, jardins partagés, etc. L'ensemble de l'enveloppe est réhabilité afin de traiter l'isolation thermique et la protection solaire. Une grande toiture photovoltaïque est également mise en place.

À quoi ressemblera le bureau du futur ?

Des bureaux cloisonnés traditionnels jusqu'aux grands open spaces impersonnels des années 2000, les préoccupations actuelles dans la conception des espaces de travail, que ce soit en entreprise ou



L'espace mezzanine de la chaufferie de Vaucanson...



Le siège du groupe SYZ à Genève, un bâtiment des années 1900.



Les bureaux favorisent la mixité des usages.

© jbm architects / Adagp



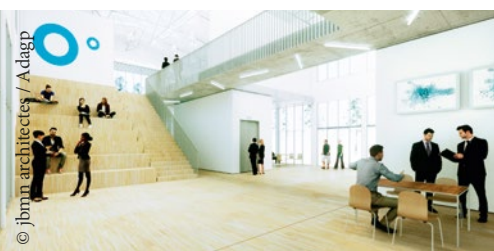
L'atrium, également lieu de rassemblement pour les événements de l'entreprise.

© jbm architects / Adagp

dans l'enseignement supérieur, s'orientent désormais autour de deux grandes thématiques : la recherche de confort pour les occupants, d'une part, et la création de lieux de sociabilité et d'interactions d'autre part. Ces recherches s'appliquent aux bâtiments neufs mais aussi aux bâtiments existants, dont la transformation deviendra

l'enjeu principal dans les années à venir. Pour le projet que nous avons effectué pour le groupe SYZ à Genève (*voir photos ci-dessus*), il s'agissait de réhabiliter un édifice historique des années 1900 pour y installer le siège de l'entreprise. Notre intervention a consisté à retrouver l'esprit du bâtiment d'origine, en perçant au centre un grand atrium mettant en relation directe l'ensemble des services répartis sur les sept étages, mais faisant aussi rentrer largement la lumière naturelle dans les espaces de travail. L'atrium, dont le rez-de-chaussée est laissé libre, sert également de lieu de rassemblement pour les événements de l'entreprise. Les bureaux sont repartis autour de ce grand vide selon une mixité

de typologies : micro-open spaces pour des équipes de sept à huit personnes, bureaux partagés cloisonnés, bureaux individuels. À chaque étage, des lieux de travail alternatifs et complémentaires sont mis à la disposition des employés : go-to-rooms et salons pour le travail nomade, en plus des traditionnelles salles de réunion et cafétérias. Le principe de ces espaces est de favoriser la mobilité des employés au cours de la journée, en proposant une variété de lieux de travail et de détente, permettant de favoriser échanges et interactions. ■



... et son hall central.