

Le numérique avec des mots [azerty]

n°4

INNOVATION

Comment les commerces
de proximité se rapprochent
de nous

Les jeunes sur le chemin
de l'emploi avec MaVoie

Brune Poirson :
faire rimer transitions
écologique et numérique

Dipty Chander,
présidente de
l'association E-mma



Innover pour
avancer

Avec celles et ceux qui construisent
demain dès aujourd'hui

Google™



Sébastien Missoffe
directeur général
Google France

Après une longue période difficile, nous entrevoyons enfin une amélioration à cette situation qui nous concerne tous et nous voyons renaître un élan d'optimisme. Une volonté d'aller de l'avant, soutenue notamment par l'innovation et le numérique, moteurs d'une relance qui doit être autant inclusive que durable. Cette conviction, je la partage avec celles et ceux que vous retrouverez dans ce numéro : avec Lionel Saugues qui dirige la Fédération française des associations de commerçants (FFAC) et qui accompagne à ce titre des milliers de commerces de proximité dans leur « *révolution numérique* » ; avec Philippe du Payrat et son équipe chez MaVoie, qui facilitent la recherche d'emploi pour les jeunes grâce à des outils innovants ; avec Dipty Chander et son association E-mma qui œuvrent pour favoriser l'inclusion dans les métiers du numérique ; avec Pierre Slamich qui contribue à une consommation alimentaire plus durable à l'aide de sa base de données collaborative Open Food Facts et de l'Eco-Score.

En tant qu'acteur du numérique, il est de notre responsabilité de contribuer à favoriser une innovation responsable. Comme l'explique Brune Poirson, ancienne secrétaire d'État à la Transition écologique, « *l'innovation doit avoir un sens, et son sens doit être de participer à résoudre des problèmes sociaux, sociétaux et environnementaux.* » C'est pour cela que nous avons lancé avec la FFAC « Ma vitrine en ligne » – un service d'experts du numérique et un parcours d'accompagnement à distance destinés à aider les commerces de proximité à être visibles et à vendre en ligne – dont déjà plus de 7 000 entrepreneurs ont pu bénéficier.

C'est aussi la raison pour laquelle, avec Google.org, notre branche philanthropique, nous soutenons un grand nombre d'associations et d'entreprises françaises de l'ESS (Économie sociale et solidaire), qui œuvrent pour une innovation responsable. Enfin, c'est pour cela que nous avons pris des engagements ambitieux dans le domaine de l'énergie. Nos bureaux et centres de données fonctionneront uniquement avec des énergies renouvelables d'ici à 2030, et ce 24h / 24 et 7j / 7, en France et dans le reste du monde, et nous partageons nos technologies afin d'en faire bénéficier tout l'écosystème. Plus que jamais, redoublons d'efforts pour qu'ensemble, nous construisions le monde de demain.

Sommaire

4

INNOVER POUR DEMAIN

La technologie et le numérique au service d'une relance plus inclusive et durable

6

COMMENT LES COMMERCE DE PROXIMITÉ SE RAPPROCHENT DE NOUS

Lionel Saugues livre les clefs de leur « révolution numérique »



10

AU CARREFOUR DE L'INNOVATION

Comment les données peuvent améliorer l'expérience client



14

TROUVER MAVOIE

L'association qui accompagne les jeunes sur le chemin de l'emploi



20

RECHERCHE TALENTS DU NUMÉRIQUE

Avec celles et ceux qui en ouvrent les portes



26

FAIRE RIMER TRANSITIONS ÉCOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE

Brune Poirson expose sa vision de l'innovation responsable



30

DES DONNÉES POUR MIEUX CONSOMMER

L'Eco-Score d'Open Food Facts fait pencher la balance côté durable



32

CENTRE AÉRÉ

Au cœur des centres de données de Google avec Maud Texier



INNOVER POUR DEMAIN

La technologie et le numérique se mettent au service d'une transition économique, sociale et environnementale inclusive et responsable, pour faire face à la crise mais aussi préparer l'avenir. La preuve en chiffres.



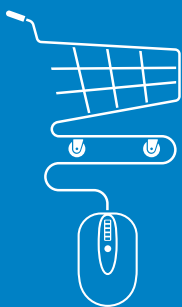
En France, la dépense informatique des entreprises dans les technologies consacrées à la transformation numérique (cloud, mobilité, big data et intelligence artificielle) va s'accroître et être multipliée par 1,5 entre 2019 et 2024. Les nouvelles modalités de travail liées à la crise sanitaire placent l'accès aux données et les collaborations à distance au cœur de la stratégie des entreprises.

Source : « La nouvelle donne des solutions de gestion à l'heure de la transformation numérique des entreprises », IDC France, 2020.

83%

C'est la proportion de dirigeants qui estiment bénéficier d'un meilleur accès aux documents et aux informations, ainsi que d'une meilleure gestion de leur temps de travail, une fois les solutions de cloud (solutions de stockage de données accessibles grâce à une connexion Internet) déployées dans leur organisation.

Source : Étude OpinionWay, « Usage et perception du cloud dans les TPE/PME », 2020.



7 000

Pour aider les commerçants dans leurs efforts de visibilité en ligne, la Fédération française des associations de commerçants et Google ont lancé « Ma vitrine en ligne », un service d'experts du numérique et un parcours d'accompagnement à distance. Depuis novembre dernier, ce sont plus de 7 000 commerçants qui ont été soutenus grâce à ce dispositif.

Source : Google.



85%

L'essor du numérique, de la robotique, de l'intelligence artificielle ou encore la réalité virtuelle transforment en profondeur les métiers et en créent de nouveaux puisque 85 % des emplois de 2030 n'existent pas encore. On estime aussi que 191000 nouveaux emplois seront à pourvoir du fait de la numérisation des métiers d'ici à 2022.

Source : "Emerging Technologies' Impact on Society & Work in 2030", étude réalisée par Dell pour l'Institut pour le futur & Dares (Direction de l'Animation de la recherche, des Études et des Statistiques), 2018.



Le Haut-commissariat à l'emploi et à l'engagement des entreprises, mené par Thibaut Guilluy, investit 15 milliards d'euros pour financer le développement des compétences des jeunes demandeurs d'emploi, dont 200 000 formations professionnelles dans le domaine de la transition numérique et écologique. De son côté, MaVoie, première plateforme en ligne à proposer un parcours personnalisé à destination des jeunes et travailleurs précaires, ambitionne d'orienter 10 000 jeunes afin de leur redonner un horizon professionnel d'ici à 2023.

Source : ministère du Travail et MaVoie.

27,4%

En France, le numérique compte 27,4 % de femmes dans ses effectifs contre 46,8 % tous secteurs d'activité confondus. C'est pourquoi l'association E-mma, fondée en 2013 et visant à promouvoir la mixité dans ce domaine, initie les femmes et les jeunes aux pratiques du numérique. Depuis son lancement, 12 antennes ont été créées en France et E-mma se développe en Europe, en Inde ou encore en Afrique. En 2022, l'association souhaite former 1 million de jeunes dans le monde avec ses programmes.

Source : Sondage Ifop (avril 2021) et E-mma.

600 M€

Les 5 prochaines licornes (entreprises évaluées à plus d'1 milliard de dollars) de la GreenTech française – EcoVadis, Ynsect, Phenix, Vestiaire Collective, Back Market –, ont levé plus de 600 millions d'euros au total en 2020. EcoVadis et Ynsect figurent même dans le top 5 des plus grosses levées de fonds de l'année en France, tous secteurs confondus.

Source : baromètre Top Tech Tomorrow par KPMG, 2020.

300 M€

Le gouvernement soutient les "GreenTech", ces solutions technologiques et innovantes qui se mettent au service de la transition écologique, avec un fonds de 300 millions d'euros alloué. Un réseau national d'incubateurs est aussi mis en place pour encourager ces projets centrés sur la décarbonation des activités, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables ou encore la recherche pour un numérique responsable.

Source : ministère de la Transition écologique.

2030

C'est la date à laquelle Google s'est engagé à faire fonctionner ses bureaux et ses centres de données uniquement avec des énergies renouvelables et ce 24h / 24 et 7j / 7, en France et dans le reste du monde. Un engagement au long cours, puisque Google a déjà atteint la neutralité carbone depuis 2007.

Source : Google.



Les commerçants ne peuvent pas passer à côté de la révolution numérique

À la tête de la Fédération française des associations de commerçants, Lionel Saugues trace les contours d'un métier bouleversé par la crise, les fermetures et les nouvelles habitudes d'achat. Pour se relancer et perdurer, les commerçants devront, selon lui, innover pour profiter de la complémentarité entre points de vente et numérique.

La crise sanitaire a bouleversé les habitudes de nos commerces de proximité. Où en sont les TPE et PME françaises aujourd'hui ?

Nous avons assisté en seulement quelques mois à un formidable mouvement. La crise a forcé à une prise de conscience : le numérique est une obligation vitale, complémentaire de l'activité en magasin, qui reste l'ADN de nos commerçants de proximité. Et il faut aussi reconnaître que l'État, dans cette période compliquée, a mis les moyens pour aider les commerçants à passer le cap du numérique, aux côtés des collectivités locales (le dispositif France Num accompagne les entreprises dans leur transition numérique avec un diagnostic, un chèque numérique de 500 euros, des formations adaptées ou

encore des prêts, ndlr). Le numérique est incontournable, tout simplement parce que les consommateurs le demandent. Tout chef d'entreprise, tout commerçant, a le devoir de tenir compte de ces évolutions. On ne peut pas passer à côté de cette révolution. Mais soyons clairs : la priorité doit rester la boutique physique. Et la démarche numérique, qui me paraît essentielle, peut et doit être progressive.

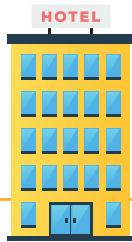
Quelles solutions ont mis en place les commerçants pour aller plus loin dans cette voie du numérique ?

Deux solutions ont fortement émergé : le "Click & Collect" et les "marketplaces" (site Internet sur lequel des vendeurs indépendants, professionnels ou particuliers, ont la possibilité de vendre leurs produits, ndlr)

locales, très ancrées dans les territoires. Cela peut être à l'initiative des commerçants indépendants, mais aussi d'associations, ou encore des grandes entreprises, à l'image de La Poste avec Ma Ville Mon Shopping (plateforme de numérisation du commerce local, ndlr). À côté de cela, toute une nouvelle génération est née avec le numérique et a intégré cette notion dans son business plan dès le départ. Certains ont même déjà l'idée de faire émerger des projets d'abord sur Internet, pour dans un deuxième temps les décliner en boutique physique. Il y a un foisonnement d'idées, mais le véritable enjeu reste la pérennité. Cela demande une ingénierie, du financement, un accompagnement du commerçant, de la communication sur le long terme.



Lionel Saugues,
président de la Fédération
française des associations
de commerçants



La nouvelle réalité des TPE/PME du tourisme

Malgré la crise, selon Phocuswright (cabinet d'analyse leader sur le secteur du voyage), la part du e-tourisme devrait continuer de grimper en 2021, passant à 47 % des ventes de voyages en France contre 43 % l'an passé. Plus que jamais, pour s'adapter aux nouvelles réalités du marché – plus de flexibilité, de sécurité et la volonté d'un tourisme plus durable –, les acteurs du voyage se doivent d'innover et de faire évoluer leur offre en s'appuyant sur les données. Pour cela, Atout France et Google s'associent pour les accompagner en mettant à disposition des outils en libre-service pour analyser la demande des touristes en toute autonomie. Hotel Insights* permet, par exemple, de suivre les tendances de recherche par région (ainsi, les hôtels peuvent savoir d'où viennent les nouveaux clients et s'assurer qu'ils ciblent la bonne audience) ou encore d'élargir la visibilité en ligne des établissements. L'outil Destination Insights**, quant à lui, offre une vision sur les destinations les plus recherchées ou celles en forte croissance.

* hotelinsights.withgoogle.com

** destinationinsights.withgoogle.com

Quels sont justement les projets mis en place par la FFAC pour les accompagner ?

L'innovation numérique ne peut plus être chronophage, ni complexe en termes d'ingénierie ou de technicité. Nous avons donc mis en place, par exemple, le dispositif « Ma vitrine en ligne », en partenariat avec Google. Concrètement, il englobe trois volets : une assistance téléphonique gratuite, avec plusieurs dizaines d'experts qualifiés ; des outils pédagogiques, accessibles en ligne et sur papier, ainsi que la formation et la sensibilisation des commerçants, à travers des webinaires. Nous avons mesuré l'intérêt de ces formations par la mobilisation énorme des professionnels, avec une affluence très forte : en seulement 6 mois, nous avons pu former et accompagner 7 000 commerçants. Et nous avons la volonté d'aller plus loin dans les territoires.

Vous avez également réalisé un partenariat avec Google Arts et Culture pour promouvoir une quinzième d'artisans et de commerçants, sélectionnés par vos soins. Est-ce que cette volonté de raconter une histoire peut être un moyen de développer de nouvelles opportunités ?

L'idée était de donner une image positive de ce métier dans un contexte difficile. Ces commerçants ont su s'adapter et proposer de nouvelles solutions, même en période de crise. L'un d'entre eux, Davy Dao, est l'exemple parfait de cette nouvelle génération qui a intégré toutes ces innovations, en matière de numérique mais aussi de développement durable, puisqu'il crée des jeans écoresponsables, made in France. Il a également développé une vraie identité, une marque avec une belle histoire, ce qui lui a valu d'être récompensé par un Mercure d'or en 2020, prix qui distingue les meilleurs commerçants de France.

Quel est l'impact de cette révolution numérique sur l'organisation des entreprises ?

Aujourd'hui, tout chef d'entreprise a l'obligation de tenir compte de ces enjeux pour accroître sa part de marché. Lorsque la

« L'avenir passe donc par l'omnicanal, par une complémentarité physique et numérique »

boutique physique est fermée, le consommateur doit pouvoir acheter quand même en ligne, à toute heure du jour et de la nuit. Mais les deux sont complémentaires, la plupart des commerçants ne pourront pas tenir avec une unique présence en ligne. L'avenir passe donc par l'omnicanal, par une complémentarité physique et numérique. Car si les boutiques physiques venaient à disparaître, ce serait du même coup le dynamisme de nos villes qui disparaîtrait. Et ce n'est évidemment pas ce que l'on souhaite.

Cette révolution en cours va donc impacter les centres-villes, historiquement organisés autour des commerces.

Bien sûr, ils font d'ailleurs eux-mêmes leur propre révolution ! On parle aujourd'hui du concept de "smart city", avec du mobilier connecté dans nos rues, la prise en compte des données de comptage des flux piétons, etc. Les données sont fondamentales pour la mise en place d'une stratégie de développement commercial. Cela interroge aussi la problématique de la logistique urbaine : comment mieux penser les livraisons ? Qui dit e-commerce, dit aménagements. Toute cette démarche est globale, le commerçant et le politique doivent agir de concert. Et le lien naturel entre ces deux entités, c'est l'association de commerçants. Il y a aussi l'émergence d'un nouveau métier, le manager de centre-ville : il est au cœur de cette stratégie-là, et accompagne au quotidien les commerçants.

Selon vous, à quoi pourrait ressembler le commerce de proximité en 2030 ?

Un commerce de plus en plus connecté et lié aux nouvelles technologies, sans oublier le contact physique. Et puis, les commerces vont évoluer dans leur manière de présenter les offres : certains conjuguent déjà plusieurs activités. Le commerce de proximité sera finalement un mélange de tout cela, de plus en plus moderne, tout en conservant son ancrage territorial et sa dimension humaine, avec la préservation des aspects local et durable. Cet équilibre est fondamental.

Le boom des centres-villes

Directeur de Lyon 7 Rive Gauche, structure publique/privée de management du centre-ville, Patrice lochem accompagne la transition numérique des 1600 rez-de-chaussée commerciaux du VII^e arrondissement de Lyon : « *Nous avons mis en place le référencement gratuit sur notre e-shop des commerces pratiquant le "Click & Collect", la livraison à domicile et la vente à emporter, ainsi qu'une sensibilisation aux "marketplaces". Afin de donner davantage de visibilité à nos différents outils, nous avons suivi une formation Google.* » Du côté de Vichy, **Marine Fouler, manager du centre-ville**, voit dans le numérique « *un nouveau vecteur d'attractivité pour susciter l'envie de venir et faciliter l'acte d'achat, tout en gardant le contact humain* ». Avant de se projeter : « *Les ventes e-commerce explosent, ce qui a forcément une incidence sur la logistique urbaine, avec de plus en plus de livraisons. Avec le développement du local, il faut conforter et développer les circuits courts (drive, consigne, etc.). À travers les sites Internet et les applications d'une part, et des solutions innovantes comme les panneaux numériques et les bornes interactives d'autre part, le numérique contribue à rendre l'offre de centre-ville plus lisible et plus attrayante.* »



Le jean tonique

Fondée en 2014 par le Nancéien **Davy Dao**, alors âgé de 25 ans, la marque Dao confectionne jeans, tee-shirts, pulls, chaussettes à partir de matières naturelles locales. Novateur dans ses produits, l'artisan l'est tout autant dans sa stratégie : « *Pour répondre à la crise, nous avons décidé de fournir autant d'efforts pour la boutique e-commerce que pour le magasin physique. J'ai engagé une équipe avec un designer Web, un intégrateur, un développeur et un responsable du contenu pour animer la vie de cette boutique. C'est un réel vecteur de croissance pour nous.* » Cette expérience omnicanale est « *logique* » pour celui qui veut « *suivre les transformations du métier de commerçant* ». « *Dans notre secteur, les box de location de vêtements se développent par exemple. Cette notion d'utilisation, de service, plutôt que de possession, est un chemin intéressant à examiner* », conclut le fondateur de la marque à propos du futur chemin à tracer.





de l'innovation

Avec une hausse des ventes de 45 %*, le marché français du e-commerce alimentaire a réalisé une croissance historique en 2020. La mutation structurelle du secteur, accélérée par la crise, ainsi que les nouvelles attentes des consommateurs, bouleversent aussi bien l'approvisionnement que la logistique et les ventes. Pour y faire face, Carrefour innove en plaçant les données au cœur de son mode de fonctionnement, avec Google Cloud.



La grande distribution a toujours été un secteur particulièrement compétitif, les enseignes luttant pied à pied pour offrir des produits de qualité au meilleur prix. Pour répondre à ce défi, Carrefour a inventé le format hypermarché en 1963, avec l'ouverture d'un premier magasin à Sainte-Geneviève-des-Bois, en banlieue parisienne, et n'a jamais cessé d'innover depuis. Néanmoins, au début des années 2000, l'entreprise a accumulé un certain retard dans le lancement de ses services numériques. Pour y remédier, Carrefour enclenche en 2018 son virage numérique en annonçant son plan de transformation, à la poursuite d'un objectif ambitieux : devenir leader mondial de la transition alimentaire pour tous à l'horizon 2022. Une des premières actions du plan consiste à nouer un partenariat avec Google Cloud. « Notre ambition dans les années à venir est d'utiliser de plus en plus les données

au service de nos métiers, de nos clients et de notre performance », explique Élodie Perthuisot, directrice exécutive e-commerce, data et transformation digitale du Groupe Carrefour. L'idée : mobiliser rapidement ses données pour mieux piloter l'activité au quotidien.

Au cœur du nuage

Avant de s'engager dans la voie du cloud, un unique centre de données traditionnel hébergeait l'ensemble des données pour la France – autour de 700 Tb (téraoctet, unité de mesure ou de stockage), soit l'équivalent d'environ 350 000 heures de films ou 140 millions de chansons. Alors que l'activité du groupe s'accroît, les capacités du centre de données touchent à leurs limites. Le transfert des données sur Google Cloud Platform permet alors d'augmenter la capacité de stockage et de gestion,

de gérer les quelque 80 applications qui en découlent et l'accès à des indicateurs de performance en temps réel. Il est par exemple désormais possible de connaître rapidement le produit le plus vendu dans n'importe quel hypermarché, ce qui permet d'adapter les stocks en fonction. Après une accélération drastique ces derniers mois, la proportion d'applications migrées dans le cloud atteint aujourd'hui 25 %, avec 800 déjà déplacées.

Carrefour a ainsi pu bénéficier d'outils stratégiques qui lui font gagner du temps et accentuent la numérisation de ses services, face aux nouveaux défis imposés par la Covid-19. Parmi ces outils, on retrouve notamment BigQuery, pour le stockage de données d'entreprise en mode sans serveur et l'analyse massive de grands ensembles de données. Carrefour utilise également TensorFlow comme librairie

« Notre ambition dans les années à venir est d'utiliser de plus en plus les données au service de nos métiers, de nos clients et de notre performance » Élodie Perthuisot

de "machine learning" (une sorte de boîte à outils permettant de résoudre des problèmes mathématiques extrêmement complexes). Ou encore des outils de visualisation de données de dernière génération tels que Looker, qui permettent d'offrir des expériences analytiques avancées aux collaborateurs et partenaires. Sans oublier le recours à l'intelligence artificielle pour aider à la gestion de la chaîne logistique.

L'adaptation au service des consommateurs

Durant la crise, Carrefour a placé l'agilité au cœur de sa stratégie, en repensant sa manière de travailler en interne pour répondre aux nouvelles attentes des consommateurs. Les équipes cloud et e-commerce de Carrefour ont rapidement réagi en lançant des nouvelles plateformes de vente en ligne et en proposant des offres adaptées, dans plusieurs pays. En France, le service « Les Essentiels », lancé grâce au cloud en seulement 6 jours,

proposait des colis thématiques prépréparés, livrés à domicile à une date fixe. Dans le même temps, Carrefour a également renforcé sa stratégie de vente avec un développement axé sur l'e-commerce, les services comme le drive et la livraison à domicile ou la numérisation des différents catalogues de l'enseigne en France – disponibles sur YouTube depuis décembre 2020. Cette dernière démarche a fait ses preuves : grâce à ses catalogues virtuels, plusieurs millions de visites ont été générées en magasin selon le groupe. Résultat : un taux de satisfaction client en hausse sur les formats aussi bien physiques que numériques. « *Google Cloud nous permet de proposer une meilleure expérience client* », confirme Élodie Perthuisot.

Pour une approche responsable

Soucieux de la préservation de l'environnement, Carrefour nourrit des objectifs ambitieux en matière de réduction de ses

émissions de CO₂ d'ici à l'horizon 2030. D'après le CDP Climat**, le distributeur français se place parmi les 2 % d'entreprises leaders dans la lutte contre les changements climatiques dans le monde. Pour atteindre cet objectif, le cloud est un atout précieux pour Carrefour, puisque les applications sont exécutées dans des centres de données écoresponsables (voir article Centre aéré p. 32). Le cloud offre aussi la possibilité d'arrêter les machines et les services lorsqu'ils ne sont pas utilisés, ce qui contribue à réduire l'empreinte carbone globale. Ainsi, avec Google, Carrefour a pu transformer en profondeur son fonctionnement au service des consommateurs, avec toujours le même objectif : mettre le bien manger – sain, frais, bio et local – à la portée de chacun.

* Source : Carrefour.

** Organisation à but non lucratif qui distingue les entreprises mondiales les plus actives dans la lutte contre le changement climatique.



Renault roule dans les nuages



Depuis 2016, Renault développe sa propre plateforme numérique pour connecter et agréger les données industrielles de 22 sites du groupe dans le monde (représentant 76% de la production des véhicules) et de plus de 2500 machines. Afin d'optimiser cette plateforme et accélérer la numérisation de ses usines et de sa chaîne logistique, Renault s'associe avec Google Cloud. Grâce à l'expertise en "smart analytics" (analyse intelligente), en "machine learning" (apprentissage automatique) et en intelligence artificielle de son nouveau partenaire, le constructeur français ambitionne d'améliorer l'efficacité de sa chaîne d'approvisionnement et de sa fabrication, la qualité de sa production, et la réduction de son impact environnemental par des économies d'énergie. La formation des collaborateurs est aussi au centre de ce partenariat. Un programme sera mis

en place, consistant à renforcer les compétences des équipes ingénierie des processus, fabrication et informatique du Groupe Renault grâce à des sessions de "coworking", de formation et d'habilitation avec l'équipe Google. « Cette collaboration est une parfaite illustration de notre stratégie numérique, appliquée ici au domaine industriel. Cet accord, et l'engagement de nos équipes chargées de l'informatique, de la production et de la gestion de la chaîne logistique vont nous permettre d'accélérer le déploiement de notre plan "Industrie 4.0", conçu pour transformer et connecter nos sites de production et nos processus logistiques dans le monde entier afin d'améliorer nos standards d'excellence et de performance », affirme José Vicente de los Mozos, directeur industriel et membre du comité exécutif du Groupe Renault.

Trouver MaVoie

L'an dernier, 700 000 jeunes sont arrivés sur un marché du travail sinistré par la crise sanitaire, alors que le chômage concernait 18,4 % des 15-24 ans au quatrième trimestre 2020. Pour leur redonner des perspectives d'emploi et favoriser leur insertion professionnelle, l'association MaVoie - une initiative portée par Bayes Impact, Generation France, Jobready et Chance - a créé un parcours personnalisé, entre outils numériques et accompagnement humain, mettant l'accent sur l'inclusion.



Thibaut Guilluy,
Haut-commissaire
à l'emploi et à
l'engagement
des entreprises

Quelle est la situation des jeunes sur le marché du travail actuel ?

Entre le début de la crise et maintenant, le chômage a augmenté de 8 %, soit 6 millions de personnes supplémentaires. La mise en place du plan « 1 jeune, 1 solution » a tout de même permis d'obtenir 1,2 million de recrutements en emplois durables entre le 1^{er} août et le 31 décembre, soit le même niveau qu'en 2019 et 2018. Le nombre d'apprentis et d'alternants a aussi franchi la barre des 500 000 contrats en apprentissage, soit une hausse de 30 % par rapport à l'année précédente.

En quoi consiste le plan « 1 jeune, 1 solution » que vous portez ?

Premièrement, lorsqu'une entreprise recrute un jeune de moins de 26 ans, elle obtient une aide financière. Ensuite, nous investissons 15 milliards d'euros pour financer le développement des compétences des jeunes demandeurs d'emploi, dont 200 000 formations professionnelles dans le domaine de la transition numérique et écologique. Puis, en 2021, nous sommes passés de 600 000 à 1 million de jeunes accom-

pagnés intensivement pour retrouver un emploi, en nous appuyant sur Pôle emploi, les acteurs locaux, mais aussi les écoles de la deuxième chance ; le mentorat (accompagnement par un étudiant, un professionnel en exercice ou un retraité) également, avec l'objectif de passer de 25 000 à 200 000 jeunes aidés en 2022. Et enfin, en nous appuyant sur la création d'entreprise, via un appel à projets pour accompagner 15 000 créations d'entreprises ou associations supplémentaires.

Pourquoi soutenir un projet comme MaVoie ?

Ce qui est intéressant déjà, c'est que cette initiative est le fruit du regroupement de plusieurs associations. J'apprécie également son rapport au numérique pour gagner en performance tout en gardant un accompagnement humain. Je crois beaucoup au numérique comme support de la relation humaine. Et puis, MaVoie travaille sur une approche très inclusive, avec une capacité à accompagner des jeunes qui n'étaient plus forcément dans les radars.



BERTRAND CHÉDÉ
président tournant de MaVoie
et directeur de Jobready

Pouvez-vous nous présenter Jobready et son rôle au sein du projet MaVoie ?

Jobready est un programme numérique et présentiel qui vise à identifier et valoriser les compétences transversales, dites "soft skills", pour donner plus de

chances à l'accès à l'emploi. Il permet de clarifier les compétences des personnes accompagnées par MaVoie. En outre, Jobready est l'un des 3 programmes – avec Inspire et Réussir – que propose l'association Article 1, qui œuvre pour l'égalité des chances en accompagnant des jeunes, issus de milieux populaires, dans leur réussite scolaire et l'insertion professionnelle.

Quel rôle joue l'innovation technologique dans ce projet ?

L'idée est de rendre lisibles des talents qui sont socialement mal analysés : avoir fait du sport, voyagé ou travaillé dans la restauration rapide a de la valeur en termes de "leadership", de créativité ou d'esprit d'équipe.

Racontez votre expérience de vie et, en moins de 5 minutes et 10 questions de contexte, le chatbot (*programme conçu pour dialoguer avec des utilisateurs via une plateforme ou une application de messagerie, ndlr*) les traduit en compétences grâce à un algorithme. En un an et demi, nous avons passé la barre des 15 000 badges de compétences en circulation pour 8 000 personnes.

À qui s'adresse plus particulièrement Jobready ?

Le sujet est universel. Cependant, notre public cible, ce sont les primo-accédants sur le marché du travail. Des jeunes qui finissent leurs diplômes, d'autres qui sont dans une expérience professionnelle courte ou à la recherche d'un emploi, avec une fourchette d'âge allant de 16 à 25 ans.

LES QUATRE ÉTAPES DU PARCOURS
MAVOIE, AVEC PHILIPPE DU PAYRAT,
DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL



1

ÉTAPE 1 DÉFINITION DU PROJET PROFESSIONNEL

Au commencement du parcours MaVoie, il doit y avoir une envie. Ses utilisateurs, en grande partie des jeunes entre 16 et 34 ans de la « génération Covid », peuvent être au chômage, en reconversion professionnelle, en contrat court ou tout simplement à la recherche d'une première expérience sur le marché du travail. Leur connexion sur le site www.mavoie.org leur offre une double possibilité : s'orienter à l'aide d'un spécialiste ou le faire eux-mêmes. Dans ce cas, des questions vont les guider et les aider dans la première étape du parcours, celle qui vise à faire le point sur leurs acquis professionnels et leurs envies. « Cette étape permet de se connaître », explique Philippe du Payrat. *C'est très bien d'avoir un bon poste, mais si l'on est malheureux toute sa vie, à quoi bon ?* Il faut ensuite choisir son objectif : retrouver un emploi, se préparer à un entretien ou se former. Dans chacun de ces cas, l'association pose la question de savoir si le métier du demandeur est à ses yeux « passionnant », « intéressant » ou « un emploi comme un autre ». Si l'utilisateur est sûr du métier qu'il vise, il passe à l'étape 2. Mais s'il opte pour la dernière réponse, MaVoie le dirige vers Chance.co pour éventuellement redéfinir son projet professionnel.

BAYES IMPACT est une organisation non gouvernementale qui développe des services publics citoyens, convaincue qu'une alliance entre les entrepreneurs citoyens et les États permet de faire émerger une nouvelle génération de services d'intérêts généraux, créés par et pour les citoyens.

2

ÉTAPE 2

CLARIFICATION DES COMPÉTENCES

Philippe du Payrat l'assure : « *MaVoie, c'est le chemin qui lie les 4 différentes étoiles : se connaître, se donner les moyens, se préparer et restituer son histoire.* » Prenons les 7 années de football en club de Walid, lors desquelles il portait le brassard de capitaine. Dans la plupart des CV, cette expérience se retrouverait en bas de page sous une ligne Loisirs. L'objectif de l'étape 2 est de valoriser ces expériences passées en les matérialisant en compétences transversales, ou "soft skills". Dans le cas de Walid, "leadership", confiance en soi, écoute ou encore empathie.

« *Aujourd'hui, apprendre à apprendre, être adaptable, savoir se remettre en question ou travailler en groupe sont des compétences plus importantes que l'expertise métier* », détaille Philippe du Payrat. Pour autant, MaVoie propose de faire le bilan concret des compétences du demandeur d'emploi dans la branche qu'il a choisi d'explorer. Un plombier, par exemple, devra indiquer s'il sait poser des tuyauteries, installer un chauffage, diagnostiquer une panne ou réaliser des travaux de raccordement. Dans d'autres cas, le défi est tout autre puisque « *certaines savent très bien ce qu'ils veulent faire mais ne sont pas bons en entretien* », pose Philippe du Payrat.



GENERATION FRANCE

est une association à but non lucratif qui vise à transformer le système, depuis la formation jusqu'à l'emploi, pour former et soutenir l'insertion de personnes éloignées de l'emploi vers des opportunités de carrière qui leur seraient inaccessibles autrement.

3

ÉTAPE 3 ÉVALUATION DES BESOINS DE FORMATION

Passé l'identification des compétences de l'utilisateur, celui-ci peut découvrir l'ensemble des formations adaptées à sa situation (remise à niveau, formation intensive sur plusieurs mois aux outils du numérique, mentorat, etc.). Des associations comme Jobready ou Generation France peuvent proposer des cours gratuits (valorisation des "soft skills" avec Jobready) et des parcours débouchant sur des métiers en croissance, en présentiel ou en ligne. « *MaVoie va proposer 2 à 3 solutions, détaille Philippe du Payrat. Pas plus. Parce qu'avec 15 000 solutions, est-ce que j'incite à passer à l'action ? Non. Or, notre enjeu est de mettre les jeunes en mouvement.* » Alors que le taux de chômage des jeunes Français est particulièrement élevé (18,4 % des 15-24 ans au quatrième trimestre 2020, selon l'Insee), l'association s'est fixée comme objectif d'orienter 10 000 personnes grâce à sa plateforme numérique d'ici à fin 2023.

JOBREADY est un programme de l'association Article 1, dédié à l'identification, l'évaluation et au développement de compétences transversales, aussi appelées "soft skills", avec un enjeu de valorisation de l'engagement des publics jeunes, étudiants et personnes éloignées de l'emploi par le biais de badges numériques.



ÉTAPE 4

PRÉPARATION AUX ENTRETIENS



CHANCE

est une entreprise sociale qui propose un parcours de "coaching" professionnel numérique pour choisir un travail qui rend heureux. Le parcours s'adapte à chaque individu et lui permet de construire le choix professionnel qui lui correspond le mieux.

4

MAVOIE EST SOUTENUE PAR GOOGLE.ORG, BRANCHE PHILANTHROPIQUE DE GOOGLE, QUI, DANS LE CADRE DE L'INITIATIVE TECH FOR GOOD LANÇÉE EN 2018 PAR LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE, S'EST ENGAGÉE À SES CÔTÉS LORS D'UNE PREMIÈRE SUBVENTION D'1,1 MILLION D'EUROS EN 2020, RENOUVELÉE EN 2021 À HAUTEUR DE 850 000 EUROS.



Recherche talents du numérique



Avec 80 000 postes qui restent vacants chaque année dans le numérique*, les entreprises françaises peinent à trouver les bons profils sur le marché de l'emploi. Mais depuis quelques années, associations et entreprises solidaires œuvrent sur le terrain pour ouvrir les portes du secteur et, plus particulièrement, à celles et ceux qui en sont généralement exclus.

Devant la façade de Simplon, école qui forme au numérique des personnes en recherche d'emploi et en reconversion, dans le XX^e arrondissement de Paris, une quinzaine de jeunes apprenants profitent de leur quart d'heure de soleil. Ils sont âgés de 18 à 24 ans, sont tous demandeurs d'emploi, et commencent à parler en "html", en "javascript" ou en "code CSS", la langue des ordinateurs. « Aujourd'hui, on découvre Git et GitHub, explique Rebecca

Kaci, 23 ans, l'une des étudiantes. Ce sont des outils qui permettent de travailler en groupe sur du développement Web, mais c'est encore un peu flou pour moi. » Il y a 5 semaines, quand elle a intégré la formation Artis, axée sur la découverte des métiers numériques et l'initiation à la programmation informatique, la jeune Francilienne n'avait aucune connaissance technique en informatique. Aujourd'hui, elle s'apprête à livrer son premier site

Internet, et valider ainsi sa formation chez Simplon. « J'ai obtenu mon diplôme en communication culturelle en 2020. Autant dire que cela n'était pas la meilleure année pour rechercher un emploi dans le secteur », concède-t-elle. Son mémoire de fin d'études portait sur la numérisation du monde de la culture, alors Rebecca se met en quête d'une formation dans le domaine informatique. « La plupart des formations coûtent très cher et durent



Frédéric Bardeau
président et cofondateur
de Simplon



plusieurs mois. Je voulais surtout voir si les métiers du numérique pouvaient me plaire », explique l'étudiante, qui tombe rapidement sur les formations Artis, proposées par Simplon. En 7 semaines de 35 heures, les étudiants y obtiennent une certification, premier pas vers la professionnalisation.

Aujourd'hui, en dépit de la crise sanitaire et de son impact sur l'emploi, la direction de l'Animation de la recherche, des Études et des Statistiques (Dares), indique qu'à l'horizon 2022, 191 000 nouveaux emplois seront à pourvoir du fait de la numérisation des métiers. Pour autant, selon une étude du cabinet Michael Page, près de 8 entreprises sur 10 éprouvent des difficultés à trouver des experts dans les métiers du numérique. Un phénomène paradoxal qu'analyse Frédéric Bardeau, à la tête de Simplon : « C'est tout simplement un

problème d'offre et de demande. Les besoins des entreprises ont été démultipliés par la transformation numérique, mais l'offre de formation n'a pas suivi. »

L'école de la deuxième chance

En 2013, Simplon naît avec un objectif, ouvrir les métiers du numérique à celles et ceux qui en sont généralement exclus : les femmes, les personnes en situation précaire ou en échec scolaire. « On travaille avec les missions locales, Pôle emploi et les structures de proximité, ce sont eux qui dirigent les gens vers nos formations », détaille Marina von Rosenschild, 38 ans, cheffe de projet chez Simplon, chargée des formations accélérées Artis. Réservées aux demandeurs d'emploi, ces formations sont gratuites. Simplon en propose aujourd'hui plus de 250, touchant de 4 000 à 5 000



« C'est tout simplement un problème d'offre et de demande. Les besoins des entreprises ont été démultipliés par la transformation numérique, mais l'offre de formation n'a pas suivi »
Frédéric Bardeau

apprenants par an. « Dans le cas des formations Artis, le but est de créer une promo très hétérogène, pour favoriser les interactions, poursuit Marina. On veut qu'une élève qui sort de Normale Sup puisse être amenée à travailler en groupe avec une personne en décrochage scolaire. »

C'est le cas de Thibault Bouchillou. Originaire de Seine-et-Marne, le camarade de Rebecca n'aurait jamais envisagé une carrière dans le développement Web. « J'étais en échec scolaire. J'ai obtenu mon brevet des collèges et j'ai abandonné mes études après avoir été orienté en seconde commerce. Ça ne me plaisait pas. » Interne dans un Epide (un centre pour l'insertion par l'emploi pour les jeunes déscolarisés), le jeune homme de 21 ans évolue dans un environnement très encadré. C'est sa conseillère au sein de l'établissement qui l'oriente vers la formation Simplon. « Je m'imaginais que le numérique n'était pas fait pour moi. J'avais l'impression qu'il fallait avoir fait des études supérieures », s'étonne Thibault, qui, une fois la certification Simplon obtenue, souhaiterait entamer une formation dans la maintenance informatique. « Sur le plan pédagogique, on fait en sorte que les bénéficiaires

soient acteurs de leur formation, détaille Jonathan Blanc, 33 ans, formateur chez Simplon. Beaucoup de nos élèves étaient en rupture avec le système scolaire. La manière d'enseigner classique, bien souvent, ils la rejettent. Ici, on essaie de les faire travailler en autonomie au maximum. S'ils ont un problème, ils le règlent entre eux, le professeur est le dernier recours. Quand on me pose une question, la plupart du temps, je réponds : "Demande à Google" », sourit-il.

Code de filles

En complément de l'accompagnement des jeunes se pose également la question de la diversité de genre. Marina reprend : « Les professionnels du numérique, ce sont à 70 % des hommes, qui ont souvent la quarantaine et qui sont en CDI. Aujourd'hui, le numérique explose, il y a de l'embauche et c'est donc un super levier pour agir en faveur de la diversité. » Même son de cloche chez Bastien Masse, coordinateur de l'association Class'Code, qui dispense des "Mooc" (massive open online course, en français "formation en ligne ouverte à tous", ndlr) sur le numérique ou encore l'intelligence artificielle à



DIPTY CHANDER
présidente de
l'association E-mma



« Nous vivons dans une société où on utilise le numérique sans comprendre parfois comment il fonctionne. Or, il touche désormais tous les secteurs d'activité et est devenu une base de connaissances »
Bastien Masse



l'intention des enseignants, en partenariat avec Simplon notamment. *« Il y a un problème de parité dans le domaine, ne serait-ce que dans la représentation. Quand une majorité d'hommes travaillent sur les IA par exemple, on peut se retrouver avec des biais de programmation sexistes. »* Un constat partagé également par Dipty Chander, présidente de l'association E-mma, qui œuvre depuis 2013 pour favoriser l'inclusion dans les métiers du numérique. *« Quand Internet s'est créé, beaucoup de spécialistes en informatique étaient des femmes. Dans les années 1980, le secteur a commencé à générer de l'argent et les hommes les ont remplacées. Aujourd'hui, on trouve beaucoup de femmes dans les secteurs qui utilisent le numérique, mais très peu dans l'aspect technique du développement Web et du*

code. » Grâce à un réseau de formation réparti sur 16 antennes, E-mma forme des centaines de jeunes en simultané, enfants et adolescents, en France et à l'étranger. *« En 2020, en réponse à la crise sanitaire, on a lancé des formations à distance, #Codez-ChezVous, à destination des 8-16 ans. En 2 mois de confinement, on a formé plus de 2 000 enfants en ligne, dont 44 % de jeunes filles. »*

Des formations consacrées aux femmes ont également vu le jour. Chez Simplon, le programme "Hacheuses", destiné aux femmes de plus de 18 ans en recherche d'emploi, est dispensé dans l'atelier du XX^e arrondissement. D'autres, comme "Girls Can Code", proposent des formations gratuites au langage Python, à destination d'étudiantes de moins de 18 ans. Ancienne



Démythifier le numérique

Les questions de représentation jouent un rôle important dans la construction des stéréotypes. « Il faut renforcer l'idée que l'informatique concerne tous les élèves, et non certains d'entre eux, estime Gilles Dowek, chercheur à l'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique et professeur d'informatique à l'École normale supérieure de Paris-Saclay. Pour cela, nous devons, par exemple commencer l'enseignement de l'informatique plus tôt, avant que les stéréotypes de genre notamment ne soient trop étouffants. »

« Pour devenir un bon développeur Web, il faut surtout avoir un esprit logique, reprend Frédéric Bardeau. Un tourneur-fraiseur n'est peut-être pas mathématicien, mais il a des compétences logiques qui peuvent lui permettre d'être un bon codeur. »

Encore faut-il que ces profils soient repérés et bien orientés. Bastien Masse de Class'Code, qui propose des ressources pédagogiques libres et gratuites à plus de 80 000 éducateurs, explique : « Notre rôle, c'est de démythifier le secteur du numérique : comprendre comment fonctionne un ordinateur, le langage qu'il utilise. Nous vivons dans une société où on utilise le numérique sans comprendre parfois comment il fonctionne. Nous ne cherchons pas à former des générations d'informaticiens : le numérique touche désormais tous les secteurs d'activité, il est devenu une base de connaissances et de compétences à acquérir pour mieux s'adapter à l'évolution du monde. Les enseignants doivent pouvoir s'en emparer pour l'enseigner à leurs élèves. » Avec E-mma, Dipty Chander dresse un constat similaire : « Les parents et les enseignants ne connaissent pas ces métiers, donc ils n'encouragent pas les enfants à poursuivre des études en lien avec l'informatique. Un médecin sauve des vies, mais on peut aussi le faire en administrant un centre de données médicales. »

*Source : Observatoire des métiers du futur.



NINA SUTRE
étudiante et bénéficiaire
de la formation
"Girls Can Code"



BASTIEN MASSE
administrateur
de l'association
Class'Code

bénéficiaire, Nina Sutre témoigne : « En 2017, quand j'ai participé à "Girls Can Code", j'avais déjà en tête de faire une prépa scientifique après la terminale, et je dirais que cette formation a définitivement confirmé mon choix. » En quelques semaines, elle a pu concevoir un jeu vidéo, et surtout comprendre que l'informatique n'était pas « réservée aux garçons » : « Au cours de la formation, on rencontre des informaticiennes qui racontent leur parcours et les difficultés qu'elles ont connues. Je pense que c'est très important pour pouvoir se projeter en tant que femme. Quand j'étais en prépa, je n'ai eu qu'une seule professeure. Je crois qu'il est plus facile de s'intéresser à un domaine lorsqu'on peut s'identifier à la personne qui nous l'enseigne », estime l'ancienne élève.

191 000

nouveaux emplois seront
à pourvoir du fait de la
numérisation des métiers
à l'horizon 2022

II ON NE FERA PAS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE SANS LA TRANSITION NUMÉRIQUE II

Ancienne secrétaire d'État à la Transition écologique, Brune Poirson expose la nécessité de faire appel à l'innovation technologique pour répondre aux défis environnementaux, souligne les solutions concrètes à mettre en place et la part qui revient à l'éducation et à la formation.



Pour Mariya Gabriel, la commissaire européenne à l'innovation, la recherche, la culture, l'éducation et la jeunesse, il faut investir dans l'innovation pour réussir la relance post-Covid. Partagez-vous son point de vue ?

Nous savons très bien que la transition ne se fera pas sans continuer à innover, mais cela suppose plusieurs choses : d'abord de se poser la question du sens de l'innovation. Certes, il y a une dimension créative qu'il ne faut pas brider. Mais ce ne doit pas non plus être l'innovation pour l'innovation. Innover doit avoir un sens, et son sens doit être de participer à résoudre des problèmes sociaux, sociétaux et environnementaux. Cela ne peut plus être uniquement pour maximiser le profit. Nous devons tirer des leçons de la crise sanitaire. Il faut que ces innovations participent à lutter contre les inégalités sociales. Nous avons vu le rôle majeur des travailleurs de « première ligne » (soignants, livreurs, éboueurs, caissières, personnel des Ehpad*...), nous avons besoin d'eux. Ils doivent avoir la reconnaissance qu'ils méritent, cela peut passer par des innovations technologiques qui peuvent rendre leur travail plus facile ou des formations.

Selon la Banque européenne d'investissement (BEI) – la future banque verte de l'Union européenne –, la pandémie a entraîné des réductions alarmantes des investissements privés dans la recherche et l'innovation (R&I) et des coupes similaires risquent de se produire dans les dépenses publiques de R&I. Quel rôle doivent jouer les gouvernements et les institutions pour inciter à relancer la recherche ?

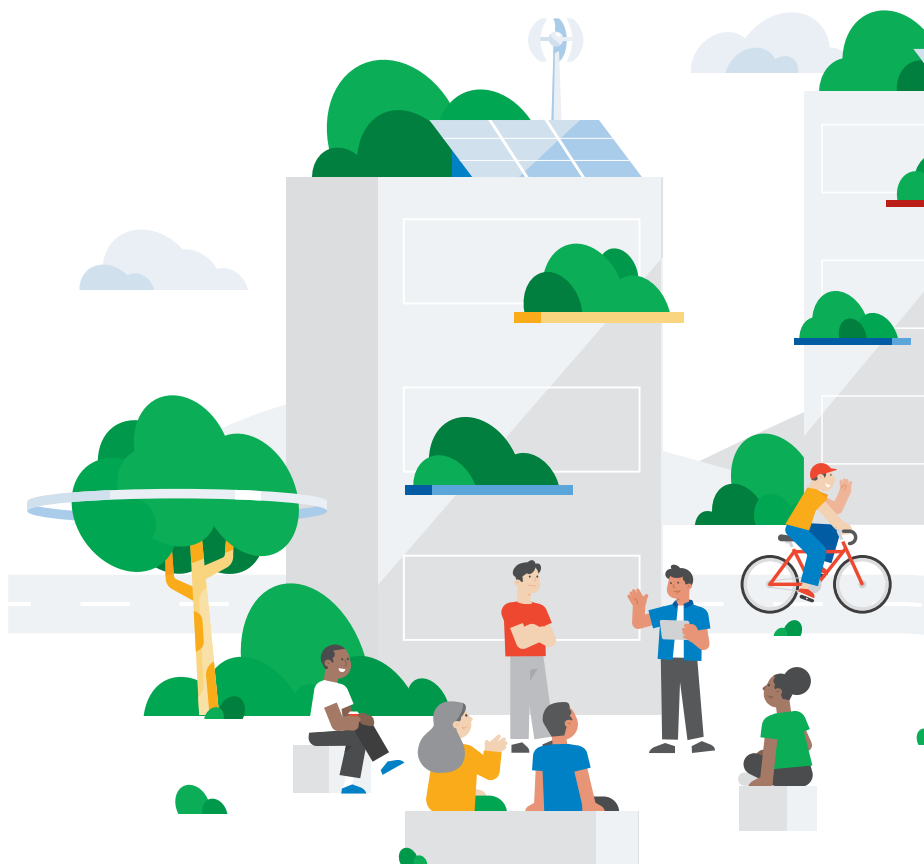
Effectivement, la crise nous a montré à quel point nous avons besoin d'investir massivement dans la recherche, dans tous les domaines. Mais je crois qu'il y a eu une vraie prise de conscience de la part des dirigeants, en particulier quand on voit les plans de relance européen ou français. Le plan de

relance français consacre par exemple 30 milliards d'euros à la transition écologique. L'État a un rôle fondamental à jouer, mais il ne peut pas investir seul dans la recherche et l'innovation. Pour inciter les entreprises à le faire, il doit intervenir à deux niveaux principaux. Le premier, en fixant un cadre législatif avec une régulation ambitieuse sur le plan environnemental, parce que cela force certaines grandes entreprises à le respecter et à se mettre à jour, tout en les poussant à collaborer avec des écoentreprises (*entreprises qui commercialisent une solution visant explicitement à prévenir, réduire ou mesurer les atteintes des activités humaines sur l'environnement, ndlr*) car elles ont des solutions. Le deuxième, en matière de commande publique, il faut inclure des critères environnementaux dans les appels d'offres de l'État qui, parfois, concernent des montants extrêmement importants.

On parle également beaucoup du rôle des entreprises du numérique et de l'informatique, et plus particulièrement de la "GreenTech"....**

Quand on prend un peu de recul, on se rend compte que d'un point de vue politique, il y a plusieurs approches pour résoudre la transition écologique. Vous avez tout un pan de la société qui dit : « Il faut absolument décroître, il faut arrêter de consommer, retourner à une vie frugale. » En parallèle, une autre partie qui dit : « Au contraire, il faut continuer à sortir les gens de la pauvreté, l'économie capitaliste actuelle est un modèle qui fonctionne bien. » Il faut arriver à trouver une voie entre les deux. Si nous restons dans cette dichotomie, nous n'avancerons pas. Je pense qu'il faut créer une troisième voie, la voie de cette "GreenTech", celle de la transition, qui serait celle d'une « écologisation » de la société. Il faut comprendre qu'il y a devant nous deux transitions majeures, l'une écologique, l'autre numérique, elles doivent aller de pair. On ne fera pas la transition écologique sans la transition numérique et inversement.

« Innover doit avoir un sens, et son sens doit être de participer à résoudre des problèmes sociaux, sociétaux et environnementaux. Cela ne peut plus être uniquement pour maximiser le profit »



Cette écologisation de la société passe-t-elle forcément par les principaux acteurs du numérique, qui ont pour ambition de montrer l'exemple ?

Leur rôle est indispensable, nous savons pertinemment que si l'on souhaite des réductions massives d'énergie, il faut certes innover (en utilisant des nouveaux matériaux de construction, par exemple), mais il faut aussi travailler sur la demande en énergie et en électricité. C'est là que le rôle des données et de l'intelligence artificielle intervient. De ce fait, Google et les autres acteurs du numérique ont une mission majeure. Mais il ne faut pas qu'ils se contentent de neutraliser leur impact, il faut qu'ils aillent plus loin : qu'ils

contribuent à la société. Pour plusieurs raisons, d'abord parce que la neutralité ne suffit plus, il faut avoir une approche régénérative de l'environnement, ensuite parce que des acteurs tels que Google portent une responsabilité, en tant que leaders dans leur secteur. Ils ont une exemplarité à donner et une cohérence à montrer.

Vous évoquez l'intelligence artificielle. Quelles sont ses applications qui retiennent particulièrement votre attention ?

Je vois vraiment deux aspects sur lesquels elle peut être extrêmement utile : mieux prédire et mieux gérer. En matière de prédiction, par exemple, il y

a des régions du monde qui sont en situation de stress hydrique avec des ressources en eau qui s'amenuisent. Il y a énormément de tuyaux distribuant de l'eau qui s'abîment, et ce sont des centaines de mètres cubes d'eau gaspillés. Avec l'intelligence artificielle, il est possible d'anticiper cela et, donc, de vérifier plus souvent les équipements et de mieux monitorer. Et le second aspect est l'optimisation. Pour vous donner un exemple dans un secteur que je connais, celui de la collecte des ordures ménagères, beaucoup de véhicules utilisés pour collecter les déchets fonctionnent encore à l'énergie fossile et font tous les jours le même trajet, quelle que soit la quantité de déchets à ramasser. Avec une analyse plus fine des poubelles (affinage du tri, identification des



caractéristiques des matières) – tout en respectant les données personnelles –, on pourra améliorer le circuit de collecte. Et c'est bénéfique pour l'environnement. L'intelligence artificielle va jouer un rôle crucial pour trouver des solutions aux défis environnementaux. Même si c'est un agenda à 10 ans, il faut y réfléchir dès maintenant et s'aligner en matière de développement de l'intelligence artificielle et de durabilité.

En tant que membre du jury du Google.org Impact Challenge pour le Climat, vous avez pu découvrir certaines initiatives durables et concrètes. Quelles thématiques ont retenu votre attention ?

Honnêtement, j'ai été impressionnée par la qualité des réponses ! C'est très en-

courageant. Je pense par exemple au projet de réensauvagement du nord de l'Arctique, une région qui contient autant de carbone que l'Amazonie et peut donc participer à la biosécurité de toute la planète. Je pense aussi à Open Food Facts, projet collaboratif français qui a remporté le concours, avec cette nécessité de transparence que j'avais intégrée dans la loi anti-gaspillage. Il y avait aussi un projet sur l'agriculture régénératrice, Climate Farmers, que j'ai trouvé très intéressant. L'agriculture est l'un des secteurs qui doit absolument faire sa transition pour réduire potentiellement ses émissions de CO_2 et avoir un impact sur la nature.

Vous avez beaucoup œuvré pour encourager les jeunes à l'engagement vert, et ce, dès l'école. Pourquoi estimez-vous cela nécessaire ?

C'est un tel défi qu'il faut sensibiliser aux questions environnementales partout et dès qu'on peut ! Mais il faut faire très attention à ne pas avoir une approche moralisatrice. Il faut rappeler que derrière la question du réchauffement climatique, il y a une dimension scientifique. Si on dit : « *Trier les déchets, c'est bon, c'est bien* », c'est assez moralisateur. Il faut à mon sens surtout préciser qu'il est prouvé scientifiquement que trier a un impact positif en matière d'économie des ressources de la planète. D'où l'importance de déployer l'éducation au développement durable dès l'école. La transition écologique peut être un facteur de division de la société si on ne l'aborde pas très tôt : divisions entre zones rurales et zones urbaines, entre les enfants de catégories socioprofessionnelles supérieures et les autres, et même entre les genres.

Que reste-t-il à faire pour inciter les entreprises, les collectivités et les citoyens à continuer d'innover pour accélérer le changement vers une production et une consommation plus écoresponsables ?

Trois choses à mon sens. D'abord, privilégier la responsabilité, cette idée de valeur partagée. L'entreprise doit créer de la valeur économique, mais d'une façon qui profite aussi à la société. Ensuite, encourager la collaboration. Nous avons besoin de nouveaux types de partenariats entre acteurs, je pense notamment à la "blended finance" (*finance mixte, en français, ndlr*). Il s'agit d'utiliser de façon plus stratégique des financements publics pour attirer les capitaux privés, et donc investir de façon massive dans des solutions qui vont permettre de résoudre certains problèmes sociaux ou environnementaux. C'est maximiser l'utilisation de l'argent public, non pas en donnant des subventions, mais en venant « dé-risquer » les projets qui ont un impact important et vers lesquels les acteurs privés hésiteraient à aller. Et enfin, favoriser la transparence. Il faut donner aux consommateurs le pouvoir de choisir en connaissance de cause. Ce n'est pas se déresponsabiliser en laissant toute la responsabilité aux consommateurs, c'est pousser les entreprises à revoir leurs façons de produire et de vendre.

* Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.

** La "GreenTech" rassemble les acteurs qui construisent les technologies de demain et qui façonnent une nouvelle manière de consommer et de vivre en plaçant l'écologie au cœur de leurs préoccupations (Source : Forbes).

Des données pour mieux consommer

Le projet collaboratif Open Food Facts lance un indice qui mesure l'impact environnemental de centaines de milliers de produits de consommation courante : l'Eco-Score, lauréat du Google.org Impact Challenge 2021 pour le Climat. Une initiative bienvenue à l'heure où 51 % des Français exigent plus de transparence sur l'origine et la traçabilité des produits*.

Tout commence par de simples discussions informelles en ligne, il y a près de 10 ans. Fraîchement diplômé de Sciences Po, Pierre Slamich aimerait « *utiliser le numérique comme levier pour transformer le système alimentaire* ». Alors, à 27 ans, il cofonde Open Food Facts, une base de données collaborative, élaborée par des contributeurs qui renseignent les données (ingrédients et composition) d'un produit. Ces informations permettent ensuite de calculer le Nutri-Score (étiquetage nutritionnel) des quelque 240 000 produits aujourd'hui référencés. Et ce, même lorsqu'il n'est pas indiqué par le fabricant. « *Pouvoir faire des choix éclairés sur son alimentation est fondamental* », précise Pierre Slamich.

En début d'année, les équipes d'Open Food Facts décident d'aller encore plus loin en s'intéressant à l'impact environnemental des produits alimentaires. Une problématique primordiale : selon un rapport de l'Institute for Climate Economics (I4CE), la consommation de nourriture représente entre 16 % et 31 % de l'ensemble des émissions globales de eq CO_2 (unité créée pour comparer les impacts des différents gaz à effet de serre en matière de réchauffement climatique), tous secteurs confondus. « *Le déclin a été permis par les travaux de recherche menés par l'Agence de la transition écologique (Ademe) et l'Institut national de recherche*

pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae), publiés en accès libre. Ces données évaluent 14 impacts sur l'environnement (dont les émissions de CO_2). Cette note est ensuite modulée avec des bonus et malus afin de prendre en compte certains impacts sur l'environnement peu couverts par cette analyse, comme la biodiversité, l'emballage, la provenance des ingrédients. » Concrètement, l'Eco-Score se traduit par une lettre de A à E, que chacun peut consulter en ligne ou dans l'application Open Food Facts en scannant directement le produit.

« Une vocation à s'étendre à tous les produits de consommation »

Rendre cette information accessible pour le consommateur est une petite révolution, mais elle l'est aussi pour les producteurs et les fabricants. « *Nous voulons aussi les aider à réduire l'impact de leurs produits grâce à l'écoconception. La plupart des producteurs veulent obtenir et affiner le calcul de leurs notes, et sont en demande d'accompagnement pour l'améliorer* », s'enthousiasme Pierre Slamich.

L'association ambitionne à présent de développer l'Eco-Score à la fois dans d'autres pays, mais aussi d'autres secteurs. « *Nous avons commencé par l'alimentation,*

mais il est dans le sens de l'histoire qu'une notation environnementale s'étende à tous les produits de consommation », détaille Pierre Slamich. C'est dans cette optique qu'Open Food Facts s'est inscrite au Google.org Impact Challenge 2021 pour le Climat, un concours pour soutenir et promouvoir des projets innovants, dont la thématique était cette année le développement durable. « *Nous avons accompagné la démocratisation du Nutri-Score avec un budget annuel de 600 euros, donc on ne peut qu'être optimiste sur ce qu'il est possible de faire pour l'Eco-Score avec l'accompagnement financier et technologique de Google* », sourit le cofondateur. L'association va aussi bénéficier d'un suivi personnalisé de la part du Google for Startups Accelerator, programme de mentorat sur les questions techniques et entrepreneuriales.

De quoi continuer de transformer le système, avec toujours le même maître-mot : « *La transparence est un moyen de créer ou rétablir la confiance*, confie Pierre Slamich. *Elle est aussi très efficace, car elle permet de démultiplier le nombre d'acteurs travaillant sur un sujet, et donc le nombre de bonnes idées. Elle doit être intégrée en amont dans les projets et non pas en arrière-plan. Et cela deviendra la norme.* »

* Source : LSA pour Avery Dennison, 2021.

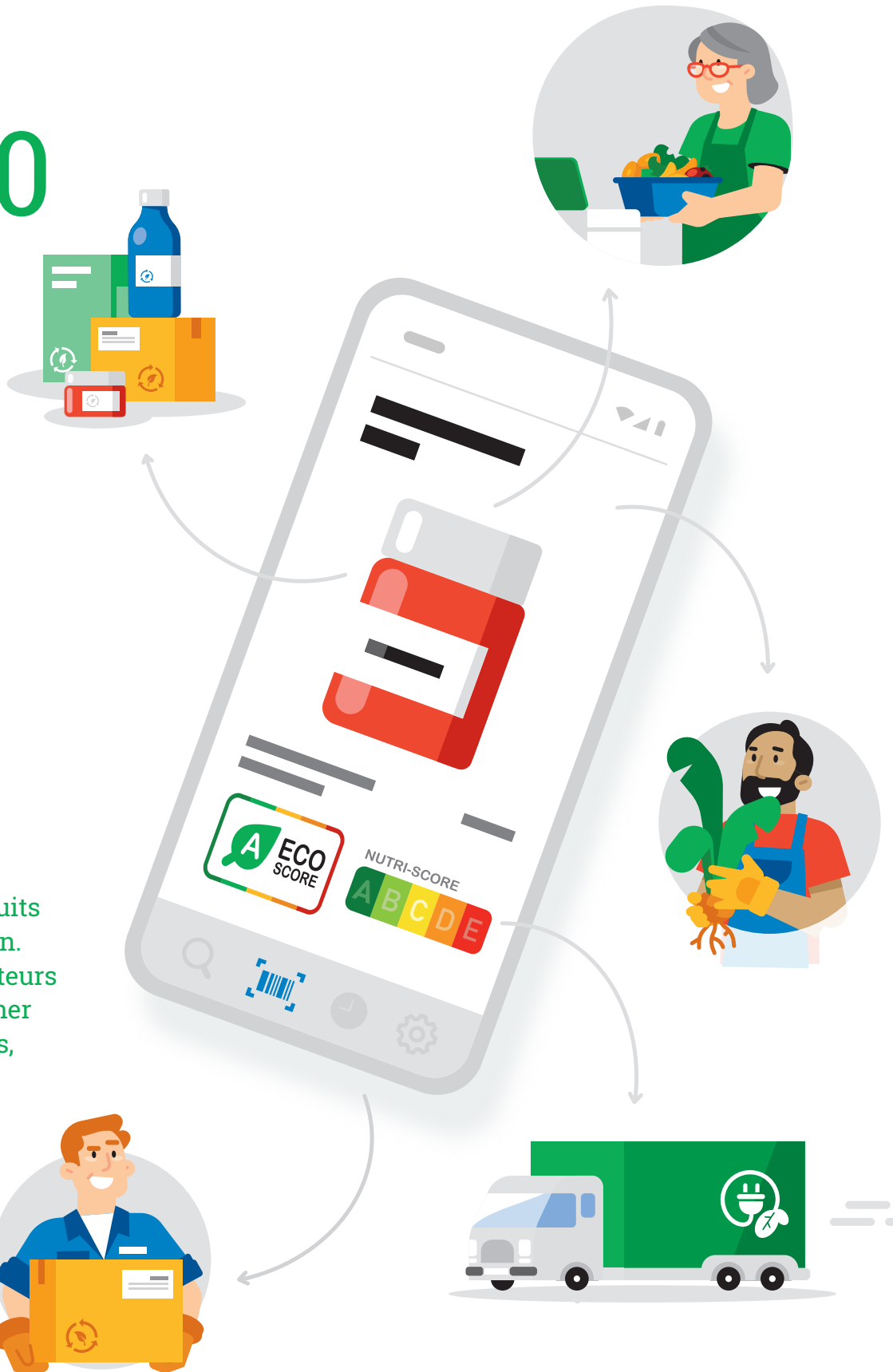
25 000

contributeurs assurent
la qualité de la base de
données Open Food Facts



PIERRE SLAMICH
cofondateur
d'Open Food Facts

« Nous voulons aussi
aider producteurs et
fabricants à réduire
l'impact de leurs produits
grâce à l'écoconception.
La plupart des producteurs
veulent obtenir et affiner
le calcul de leurs notes,
et sont en demande
d'accompagnement
pour l'améliorer »



CENTRE AÉRÉ

Une troisième décennie d'actions pour le climat

Google renforce à nouveau son engagement en faveur de l'environnement afin de contribuer à construire un avenir sans carbone, pour tous. Déjà pionnière en devenant neutre en carbone dès 2007, la marque a également éliminé tout son héritage carbone d'avant cette date, grâce à l'achat de compensations carbone de haute qualité. Mais surtout, c'est maintenant l'une des premières grandes entreprises à s'engager, d'ici 2030, à fonctionner grâce aux énergies renouvelables, 24h / 24 et 7j / 7, dans tous ses bureaux et centres de données du monde entier. Elle investit aussi dans des technologies durables pour accompagner partenaires et collaborateurs. Comme, par exemple, pour augmenter la production de 5 gigawatts supplémentaires d'énergie renouvelable dans des zones industrielles d'ici 2030, pour aider plus de 500 villes à réduire leurs émissions carbone ou encore pour trouver de nouvelles façons d'accompagner 1 milliard de personnes vers des choix plus durables grâce à ses produits. Google estime par ailleurs que ses engagements permettront de créer directement plus de 20 000 nouveaux emplois dans les énergies renouvelables et les industries associées à travers le monde, d'ici 2025.



Maud Texier est responsable du développement énergétique pour les centres de données chez Google. Ses objectifs ? L'optimisation de la consommation en électricité de ces bâtiments et un passage total au renouvelable à l'horizon 2030. Rencontre, avant l'ouverture de la future « région France », en 2022.

Que faites-vous pour vous assurer que les centres de données sont le moins énergivores et le plus efficaces possible ?

Les équipes de Google travaillent sur deux niveaux d'efficacité énergétique. D'abord, au niveau du serveur : pour que nos serveurs puissent générer plus de puissance avec moins d'électricité. L'autre niveau concerne nos centres de données en tant que bâtiments : nous devons maintenir une certaine température à l'intérieur. Les serveurs sont assez sensibles, un peu comme un radiateur ou une résistance électrique : plus ils tournent, plus ils vont chauffer ; plus ils vont chauffer, moins ils vont être efficaces. Les centres de données de Google ont un design très particulier. Ils sont conçus pour que le système de refroidissement soit vraiment performant et efficace, et qu'il consomme moins d'électricité afin de réguler la température. Ce procédé utilise des systèmes de design mécanique, au niveau du bâtiment, mais il fait aussi appel à de l'intelligence artificielle de façon à ce que nous puissions vraiment optimiser le moment où nous actionnons le refroidissement du centre de données.

C'est un modèle pour les prochains centres de données, comme pour la future « région France », prévue pour 2022 ?

Tout à fait. Nous essayons de répliquer ces deux aspects d'architecture des centres de données sur toutes nos infrastructures globales, comme nous l'avons fait récemment en Finlande, à Hamina. Nos centres de données seront concentrés sur l'efficacité énergétique d'une part et de l'autre, sur l'approvisionnement local, pour trouver de l'énergie plus verte.

Comment Google procède-t-il pour alimenter ses centres de données avec de l'énergie plus verte ?

Nous souhaitons promouvoir plus de capacité de production d'énergie renouvelable dans les réseaux électriques où nous avons des centres de données. Les marchés électriques sont assez différents selon les régions. Il y a des contrats appelés « contrats d'achat directs », où l'on va pouvoir signer un contrat d'électricité avec une centrale éolienne ou une centrale solaire. Il y a d'autres réseaux électriques où ce marché n'existe pas. Il y a parfois un

unique gestionnaire de réseau pour toutes les sources d'électricité, comme c'était le cas avec EDF en France il y a 20 ans. Dans ces cas-là, nous pouvons travailler directement avec le gestionnaire de réseau pour aider au financement de ces nouvelles installations d'énergie renouvelable. Ces contrats sont généralement de longue durée et vont donc justifier l'installation de nouvelles centrales à énergie renouvelable, par exemple solaire, ou éolienne.

Pouvez-vous nous en dire plus sur votre objectif d'ici à 2030 ?

Cette stratégie s'inscrit vraiment dans la démarche de durabilité de Google. Aujourd'hui, nous avons un bilan carbone neutre depuis 2007, ce qui signifie que nous émettons toujours du carbone dans nos opérations, mais nous nous engageons pour réduire les émissions de carbone dans une quantité équivalente ailleurs, grâce à des projets performants de compensation de carbone (par exemple, l'installation d'équipements pour réduire les fuites de méthane des décharges). Nous comptons aller plus loin – cela signifie que nous viserons à fonctionner



uniquement avec des énergies renouvelables dès 2030, 24h / 24 et 7j / 7, dans tous nos bureaux et centres de données du monde entier. En ce qui concerne les centres de données, nous nous sommes rendu compte, il y a 20 ans, que leur alimentation représentait une grosse part de notre empreinte carbone. Nous avons donc décidé de créer des programmes spécifiques, centrés sur l'impact de l'électricité. Depuis 10 ans, nous avons commencé notre programme d'achat d'électricité renouvelable. Désormais, notre nouvelle contrainte est d'acheter de l'électricité plus verte sur place, partout où il y a des centres de données, et exactement quand nous avons besoin de cette électricité : il s'agit de notre programme « Énergies Renouvelables 24h / 24 et 7j / 7 ». Et s'il n'y en a pas, nous allons travailler avec les

« Nous comptons aller plus loin – cela signifie que nous viserons à fonctionner uniquement avec des énergies renouvelables dès 2030, 24h / 24 et 7j / 7, dans tous nos bureaux et centres de données du monde entier »

gouvernements locaux, les laboratoires de recherche, pour trouver des solutions et apporter de l'électricité, produite grâce aux énergies renouvelables.

Concrètement, qu'est-ce qui manque aujourd'hui pour parvenir à cet objectif ?

Le problème majeur de l'énergie renouvelable, c'est l'absence de soleil ou de vent à certains moments de la journée, qui empêche d'avoir accès à cette électricité 24h / 24. Nous devons trouver les technologies qui nous permettront d'avoir de l'électricité à ces heures creuses. Nous travaillons beaucoup sur le stockage d'électricité, les nouvelles façons de produire de l'électricité plus verte comme la géothermie, l'électricité nucléaire ou l'hydroélectricité. Google collabore aussi avec les partenaires locaux afin de pouvoir acheter sa propre électricité verte. Ce sont vraiment ces deux composants qui vont nous permettre d'accéder à davantage d'électricité issue d'énergies renouvelables.



Vidéos vertes

YouTube développe aussi une approche environnementale responsable. Non seulement la plateforme vidéo utilise les mêmes centres de données que Google, dont l'empreinte carbone est neutre, mais elle adapte aussi la résolution des vidéos selon l'écran et le réseau de façon dynamique, et réduit la bande passante utilisée lors des pics d'utilisation. YouTube souhaite aussi aider chaque entreprise à se procurer une énergie la plus propre possible, y compris les opérateurs de télécommunications et de réseaux Internet en travaillant avec la plateforme Re.Source. Le but ? Débloquer l'accès à l'énergie propre pour chaque entreprise en Europe et proposer un « Internet vert de bout en bout ». L'engagement pour l'environnement se retrouve aussi sur YouTube, où créateurs passionnés et utilisateurs curieux se rejoignent. « Le Réveilleur » contribue à mieux faire comprendre les effets du changement climatique. Et pour ceux qui veulent changer complètement leur façon de vivre, la chaîne « Comme un pingouin dans le désert », avec 161 000 abonnés, raconte les aventures de Salomé et Kevin, construisant une maison en bois et explorant l'autosuffisance énergétique ou encore la permaculture.

Et vous aidez vos partenaires à pouvoir gérer leurs données de manière plus verte de leur côté ?

Nous avons commencé avec nos clients "cloud" et nous essayons de leur fournir des données, en termes de durabilité, pour leur permettre de prendre les meilleures décisions possible sur la gestion de leurs services. Pour la première fois en mars 2021, nous avons publié les données par région "cloud" (une région est un emplacement géographique spécifique au sein duquel sont hébergées les ressources, ndlr) qui permettent de répondre aux questions suivantes : « à quel point l'électricité est verte sur cette région », « à quel point l'électricité est verte de par le réseau électrique » et « à quel point l'électricité est verte de par le réseau électrique et par l'action de Google ».

Google Ireland Limited, Gordon House,
Barrow Street, Dublin 4, Irlande
Numéro d'enregistrement : 368047
Numéro de TVA : IE6388047V

Ceci est une communication de Google.

Conception et réalisation : TBWA \ Corporate
Directeur de la publication : Raphaël Goumain

Comité de pilotage : Raphaël Goumain, Hélène
Marlaud, Lionel Gies, Sandra Da Silva
Directeur de la rédaction : Charles Alf Lafon
Conseil éditorial : Ruben Curiel
Responsable d'édition : Amina Chennoune
Chargées d'édition : Anaïs Lecomte, Christine
Nazon

Direction de création : Denis Deschamps
Direction Artistique : Annabel Deschamps

Secrétaire de rédaction : Véronique Tran Vinh,
pour Le Bureau des SR
Iconographie : Valentine Thomasset-Shanke

Illustrations : Pat Grivet, Getty Images, Istock
by Getty Images

Crédits iconographiques :
Association E-mma, Article 1 - Fatima Hammouch,
Thomas Chené pour l'APEC, Matthieu Cugnot, Bill

Ertus, William Henrion, Getty Images, Istock by
Getty Images, Bernard Lachaud, Silvère Leprovost,
Ministères sociaux DICOM Tristan Reynaud / Sipa,
Pierre Morel, Jennifer Mosquera, David Pauwels,
L. Plancke - Ville de Vichy, StellaB, Maud Texier -
Google, Damien Valente, YouTube

Fabrication : EG+ Worldwide

Remerciements

La rédaction souhaite remercier chaleureusement
toutes les personnes qui ont rendu possible ce
quatrième numéro d'Azerty.

Et plus particulièrement :

Marie-Céleste Bagniakana, Frédéric Boullard,
Olivier Esper, Floriane Fay, Constantin Foniadakis,
Amandine Guay, Marianne Hobeika, Anne-Sophie
Le Bras, Sébastien Missoffe, Charlotte Radvanyi,
Guillaume Sekko, Maud Texier, Shanika Weligama





Quand il rejoint la menuiserie familiale vosgienne, Virgile lance un nouveau site pour développer les ventes. Face à la crise et grâce à Chloé, coach à l'Atelier Numérique de Nancy, il en développe la visibilité en ligne : « *Cela nous a aidés à garder tout le monde dans l'entreprise.* »

Virgile Janès, www.bois-online.fr

Des formations gratuites pour aider les entreprises à s'adapter

Depuis le début de la crise sanitaire, les Ateliers Numériques de Google et leurs 300 partenaires ont accompagné sur le numérique 38 000 employés et dirigeants de TPE/PME en ligne et dans 60 villes françaises.
g.co/ateliersnumeriques

