



kaspersky

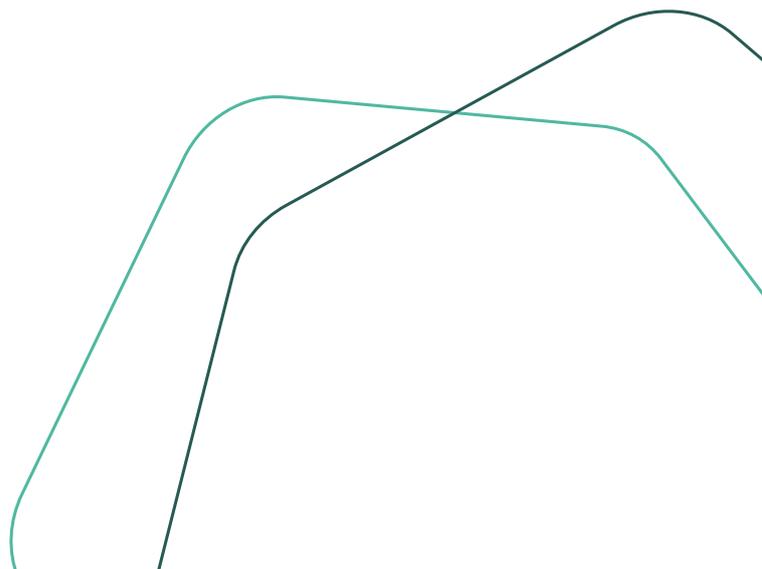
**PRÉPARER L'AVENIR NUMÉRIQUE,
C'EST INVESTIR SUR L'HUMAIN**

**RENDRE LES MÉTIERS DE LA TECHNOLOGIE ET DE LA
CYBERSÉCURITÉ PLUS ATTRACTIFS AUPRÈS
D'UNE PLUS GRANDE PART DE LA POPULATION :
QUEL RÔLE DOIVENT JOUER LES ENTREPRISES ?**

JANVIER 2021

SOMMAIRE

UN BESOIN DE TALENTS DANS LA TECHNOLOGIE À L'ECHELLE MONDIALE	3
4 QUESTIONS À IVAN, PIERRE ET FELIX CHERCHEURS EN CYBERSECURITÉ	4
ÉTUDE SUR LES ASPIRATIONS PROFESSIONNELLES DES JEUNES : DES RÉSULTATS EN DEMI-TEINTE POUR LA CYBERSECURITÉ	7
2020 : L'ANNÉE DE LA REMISE EN QUESTION POUR LES JEUNES FRANÇAIS	7
QUELS NOUVEAUX CRITÈRES DE SÉLECTION POUR LES 18 – 25 ANS DANS LE CHOIX D'UNE CARRIÈRE ?	8
LE NUMÉRIQUE, UN SECTEUR CLÉ POUR L'AVENIR	10
LA CYBERSÉCURITÉ, UNE DISCIPLINE VITALE	12
S'ORIENTER VERS LA CYBERSECURITE	14
LES FONDEMENTS DE L'ORIENTATION CHEZ LES JEUNES FRANÇAIS	17
QUELLES PISTES POUR GARANTIR L'AVENIR NUMÉRIQUE ?	19
COMMENT PRÉPARER L'AVENIR ?	22





UN BESOIN DE TALENTS DANS LA TECHNOLOGIE À L'ECHELLE MONDIALE



BERTRAND TRASTOUR
DG DE KASPERSKY FRANCE, AFRIQUE DU
NORD, DE L'OUEST ET DU CENTRE

Le monde n'a jamais été aussi connecté qu'aujourd'hui. Tous les pans de notre vie ont un lien, de près ou de loin avec le numérique. Une étude menée en 2019 par Dell et l'Institut pour le Futur¹ estime que 85 % des emplois de 2030 n'existent pas encore. La raison ? L'essor du numérique principalement. Et cette perspective pourrait même arriver plus vite encore que prévu, car la pandémie de Covid-19 qui a touché le monde entier a accéléré l'adoption de nouvelles pratiques et de nouveaux modèles de travail et de relations humaines, tous plus connectés. On comprend vite que les métiers d'avenir sont ainsi étroitement liés au numérique, à la technologie et évidemment à l'informatique.

C'est d'ailleurs déjà le cas : les offres d'emploi se multiplient et les entreprises semblent comprendre que la transformation numérique passe aussi par le recrutement. Le problème auquel nous sommes tous confrontés, c'est le manque de compétences, d'experts et le manque de diversité dans les profils (avec notamment une sous-représentativité des femmes). Si nous n'agissons pas, cette pénurie de talents à laquelle nous sommes déjà confrontés risque d'être encore fortement accentuée. Il est aujourd'hui critique que l'idée de « faire carrière dans la technologie » devienne une nouvelle vocation pour les jeunes.

Chez Kaspersky, nous œuvrons pour accompagner les Hommes et les usages vers le monde de demain qui sera, nous en sommes certains, toujours plus proche des technologies. Nous souhaitons « construire un monde plus sûr » et cela ne sera possible que si nous sommes capables de dénicher, former et accompagner les talents de demain. En tant qu'entreprise experte dans les nouvelles technologies, nous avons cette responsabilité de transmission de compétences, de communication sur le rôle que nous jouons dans la société et d'action pour garantir que chaque personne puisse profiter des opportunités qu'offre la technologie.

Nous avons souhaité comprendre, à travers une étude menée auprès de jeunes Français âgés de 18 à 25 ans, quelle était leur perception des métiers de la technologie et s'ils parvenaient à s'y projeter. Nous avons souhaité comprendre si l'année 2020 que nous avons vécue et qui a mis en lumière plus que jamais les opportunités offertes par la technologie, avait également créé de nouvelles vocations, de nouvelles passions. La réalité est sans appel : il y a encore du travail avant de transformer les schémas de pensée et de positionner les emplois de la technologie, pourtant passionnants et extrêmement divers, en haut de l'échelle des aspirations professionnelles des jeunes. Et nous avons tous un rôle à jouer pour que ce travail soit mené. A travers ce rapport, nous avons aussi interrogé des experts de chez nous, pour qu'ils nous parlent de leur métier, de leur parcours. Mais également des femmes qui agissent pour faire de la technologie un milieu plus diversifié, plus connu, et plus attractif.

La route est longue mais nous sommes persuadés que si les entreprises, les institutions, les associations et les gouvernements travaillent de concert, nous aurons la possibilité de renverser la tendance. Une première piste qui me viendrait à l'esprit et qui représente un enjeu fondamental c'est de permettre à tous, partout dans le monde, d'avoir la possibilité de découvrir l'informatique. La passion ne se crée pas dans l'ignorance mais dans la curiosité et la découverte. Et cet enjeu permettrait aussi d'éviter de creuser cette fracture numérique qui pourrait avoir des conséquences encore plus dramatiques que celles d'aujourd'hui, si nous n'agissons pas. L'avenir de la tech est entre nos mains, et le monde de demain dépend des générations futures, qu'il va falloir accompagner.

1 "Emerging technologies' impact on society & work in 2030", 2017, Dell & Institute for the Future



VRAI/FAUX SUR LA CYBERSECURITÉ

4 QUESTIONS À IVAN, PIERRE ET FELIX CHERCHEURS EN CYBERSECURITÉ

Les métiers de la technologie et tout particulièrement de la cybersécurité sont emprunts de préjugés et encore assez peu connus aux yeux des générations de travailleurs de demain. Nous avons interrogé nos chercheurs français en cybersécurité pour comprendre leur vision de ces métiers et surtout les qualités premières d'un chercheur, selon eux. Et l'un des points communs qui ressort n'est ni la compétence en mathématiques, ni le passage par une école d'ingénieur : c'est la passion.

**POUR BEAUCOUP, AVANT D'ENVISAGER
UNE CARRIÈRE DANS L'INFORMATIQUE
IL FAUT AVOIR FAIT DE TRÈS GRANDES
ÉTUDES, ÊTRE BON EN MATHÉMATIQUES
ET DIPLÔMÉ D'UNE ÉCOLE D'INGÉNIEUR.
QU'EN PENSEZ-VOUS ?**



PIERRE DELCHER

Plus qu'une pensée, mon expérience personnelle me permet de constater que ce n'est pas vrai. Aussi bien dans le secteur public que dans le privé, j'ai travaillé avec des pairs qui n'avaient que très peu de qualifications formelles, avaient arrêté leurs études tôt, ou étaient issus de cursus de formation qui n'ont aucun rapport avec les mathématiques ou l'ingénierie. Les connaissances techniques requises pour les métiers pratiques sont infinies, et changent chaque heure : aucune formation ne les offre toutes, et il est toujours possible de les acquérir au cours de ses activités si on est suffisamment intéressé, et si l'on en a l'opportunité. Toutefois il faut être réaliste : le domaine principal d'application de la cybersécurité reste les technologies de l'information, (même s'il existe aussi des métiers dont le centre de gravité peut être les sciences politiques, la gestion, le commerce, la communication... mais ils restent malgré tout minoritaires). Comprendre cet univers nécessite dans la plupart des cas des connaissances scientifiques et techniques solides, ou une motivation forte à les acquérir. Certains employeurs, dans le temps de recrutement dont ils disposent et pour répondre à leurs besoins, utilisent le cursus de formation comme critère de sélection et comme garantie sur le bagage du candidat. Il se ferment parfois des portes et s'interdisent de développer des potentiels importants, au bénéfice d'une intégration rapide et de risques moindres. Mais cela n'empêche pas d'autres recruteurs d'évaluer ce bagage autrement, et d'accorder une importance bien moindre au cursus de formation.



IVAN KWIATKOWSKI

Dans le monde de l'informatique, il y a beaucoup de profils hybrides avec des formations qui n'ont aucun rapport commun les unes avec les autres. Ce stéréotype de l'informaticien génie des mathématiques ; il faut l'oublier. Cela peut arriver, mais nous voyons également des profils très littéraires être très compétents en cybersécurité. En ce qui concerne le diplôme d'ingénieur, je peux comprendre d'où vient ce stéréotype : les recruteurs. Il faut dire que les entreprises françaises peuvent être encore assez rigides et recruter quelqu'un au diplôme plutôt qu'aux compétences. Mais je ne m'inquiète pas ; à l'image de ce que l'on voit dans les entreprises étrangères qui sont très à l'aise avec les autodidactes, les entreprises françaises finiront par s'adapter à la réalité des talents. Je n'ai pas de crainte sur le fait qu'un junior en cybersécurité, même s'il n'est pas diplômé d'une école d'ingénieur, se fera recruter sans trop d'encombres et de mon point de vue, s'il se fait refuser, c'est que l'entreprise ne le mérite de toute façon pas.

Je suis l'exemple même qui montre que ces à priori sont faux. J'ai un BAC ES, j'étais mauvais en mathématiques, je n'ai pas fait d'école d'ingénieur et pourtant aujourd'hui je suis chercheur en cybersécurité ! Les entreprises françaises peuvent parfois contribuer à entretenir ces clichés car ils s'attachent encore trop au diplôme, mais une fois qu'on a vécu des expériences professionnelles, cela ne compte plus. Beaucoup de personnes que je connais exerçant ce métier sont des autodidactes comme moi.



FÉLIX AIMÉ

PENSEZ-VOUS QU'IL EXISTE ENCORE DES IDÉES REÇUES OU FAUSSES SUR LES MÉTIERS DE LA CYBERSÉCURITÉ ?

PIERRE DELCHER

Autour de moi, je constate une fréquente confusion entre les individus qui ont des activités techniques et l'image cinématographique ou médiatique du « hacker » : qui vit souvent seul ou en communauté marginale, dans des hangars éclairés de néons, s'habille mal, et tape très vite au clavier des commandes qui font exploser des sites industriels, s'écraser des avions ou mourir des gens. C'est faux : personne n'utilise de néon pour s'éclairer. Plaisanterie à part, le cliché que l'on entend souvent est que les métiers de la cybersécurité sont tous techniques et accessibles à des ingénieurs masculins uniquement. Or, les postes et activités sont variés, et le milieu s'enrichit de la diversité des profils et parcours, pour une mission commune qui nécessite des compétences variées : rendre le monde numérique un peu plus sûr chaque jour.

IVAN KWIATKOWSKI

A mon sens, la principale idée reçue est celle diffusée par les films hollywoodiens : un milieu sexiste et empreint de peu d'empathie avec des jeunes portant des sweats à capuche.

FÉLIX AIMÉ

La première idée reçue c'est le cliché du « hacker », seul dans son coin, isolé et sociophobe. La plupart des gens qui exercent en cyber travaillent à vrai dire en équipe et je confirme, nous apprécions les relations sociales ! Pour combattre ces clichés il est à mon sens notamment important que les entreprises intègrent les profils de chercheurs au sein de leurs équipes et non comme une ressource à part, isolée. La cybersécurité est un univers avec différents domaines, métiers qui communiquent entre eux. Ce n'est pas que de la technique brute.



QUELLES SONT LES COMPÉTENCES PRINCIPALES D'UN CHERCHEUR EN CYBERSÉCURITÉ ?

PIERRE DELCHER

Les métiers de la cybersécurité à vocation opérationnelle exigent de la curiosité, une grande ouverture d'esprit, de la créativité, de la rigueur, de la discipline, le sens du résultat, de la pratique et du service, de la persévérance, et idéalement des qualités de communication et de vulgarisation. Le domaine principal d'application de la cybersécurité reste les technologies de l'information. Comprendre cet univers nécessite dans la plupart des cas des connaissances scientifiques et techniques solides, ou une motivation forte à les acquérir.

IVAN KWIATKOWSKI

La créativité, la pugnacité et la soif d'apprendre.

FÉLIX AIMÉ

La créativité, l'autonomie, la persévérance et la logique. La capacité à apprendre tout seul également. Les meilleurs chercheurs sont souvent autodidactes.

QUE DIRIEZ-VOUS À UN JEUNE QUI HÉSITE À SE LANCER DANS CE MILIEU ?

PIERRE DELCHER

Il faut essayer. On ne peut pas porter un regard juste sur ce qu'on ne connaît que par les médias, des idéaux, des appréhensions ou des propos rapportés. Ensuite, si l'intérêt existe, c'est un milieu de travail que j'estime très confortable : les opportunités sont infinies, l'emploi existe et est assuré pour de nombreuses années, les défis sont quotidiens, l'univers est très enrichissant – et il suffit d'avoir un ordinateur à portée pour pratiquer..

FÉLIX AIMÉ

N'aies pas peur d'essayer et concentre-toi sur ton avenir.

IVAN KWIATKOWSKI

De prendre son temps et de ne pas avoir peur d'expérimenter, de faire des recherches et d'en parler avec d'autres groupes de passionnés.



ÉTUDE SUR LES ASPIRATIONS PROFESSIONNELLES DES JEUNES : DES RÉSULTATS EN DEMI-TEINTE POUR LA CYBERSECURITÉ

**2020 : L'ANNÉE DE LA REMISE EN QUESTION
POUR LES JEUNES FRANÇAIS**

Plus d'un million de jeunes Français doivent désormais composer avec la nouvelle réalité imposée par la pandémie de coronavirus et se voient obligés d'adapter leurs projets d'études ou de carrières en conséquence.

En raison d'un taux de réussite exceptionnel de 95,7 % au baccalauréat toutes filières confondues, soit de 7,9 points supérieurs à celui de 2019, les jeunes diplômés doivent faire face à une potentielle dévaluation de leur diplôme du fait des conditions d'attribution de l'année 2020. Sur les 740 584 candidats au baccalauréat 2020, 708 738 ont en effet décroché le précieux sésame et ont dorénavant le choix entre poursuivre leurs études ou faire leur entrée sur le marché du travail. D'autre part, parce que les 750 000 nouveaux entrants sur le marché du travail, dont 190 000 sont diplômés d'une Licence ou d'un Master, devront faire face aux difficultés et incertitudes générées par la crise sanitaire mondiale. Enfin, parce que la plupart des entreprises et établissements ont accéléré leur transition numérique pour permettre la continuité de leurs activités malgré l'impossibilité d'exercer en présentiel. Une accélération des pratiques numériques qui transforment également la communication autour de ces métiers, plus visibles, et décrits dans la presse comme des métiers d'avenir.

Kaspersky France a mené deux études en janvier et novembre 2020 pour comprendre la manière dont les étudiants post-bac et jeunes actifs Français de 18 à 25 ans perçoivent et réalisent leur orientation, leurs critères de sélection dans le choix d'une filière d'études supérieures ou d'une carrière, ainsi que leur appétence et connaissance des métiers du numérique dont ceux de la cybersécurité.

FF



**BERTRAND TRASTOUR, DIRECTEUR GÉNÉRAL DE
KASPERSKY FRANCE**

Nos projets personnels, nos certitudes, nos habitudes ont été bouleversés en 2020. Il faut s'attendre à une prolongation de ces changements, voir même à adopter certaines pratiques sur le long terme. Néanmoins, nous avons su nous adapter, et c'est bien souvent grâce au numérique qui fait plus que jamais partie de nos vies professionnelles et personnelles. Cette nouvelle réalité, adoptée parfois dans la précipitation risque d'accroître les risques qui accompagnent le numérique et donc d'accentuer encore le besoin d'experts en cybersécurité. Plus que jamais, les entreprises et institutions doivent investir sur l'humain, et il faut que les métiers du numérique trouvent grâce aux yeux des jeunes.

QUELS NOUVEAUX CRITÈRES DE SÉLECTION POUR LES 18 – 25 ANS DANS LE CHOIX D'UNE CARRIÈRE ?

Les choix d'orientations sont toujours particulièrement difficiles car il s'agit de prendre une décision qui aura un impact sur toute une vie. En contexte de crise, ils semblent se compliquer davantage, car soumis à de nouvelles matrices telles que le taux d'emploi. Début novembre 2020, les jeunes Français se sentent plus perdus que jamais : plus des deux tiers (64 %) n'avaient pas d'idée précise de leurs aspirations professionnelles avant de devoir choisir leur orientation, et près d'un sur cinq (19 %) n'était d'ailleurs pas certain d'avoir sélectionné la bonne voie. Le premier confinement, puis le deuxième, n'ont rien arrangé : les 18-25 ans sont ainsi plus d'un tiers (36 %) à repenser leurs choix pour l'avenir suite au confinement et à ses conséquences économiques, et 6 % d'entre eux n'ont pas encore réussi à prendre une décision concernant cette révision de leurs choix initiaux.

Avant comme après la crise sanitaire, l'intérêt pour le métier demeure le premier critère des jeunes Français dans le choix de leur carrière pour plus des 2 tiers d'entre eux (61 %).

Toutefois, cette conception d'une orientation guidée par la passion n'est pas toujours celle qui oriente finalement une carrière, les réalités économiques reprenant parfois le dessus, notamment en ces périodes de crises qui ont rendu précaires un certain nombre d'activités professionnelles. De la même manière les biais qui sont entretenus dans la société peuvent rendre des emplois très attractifs et se révéler finalement décevants, ou non adaptés au profil de la personne. A l'heure de leur entrée sur le marché du travail, les jeunes actifs doivent choisir entre l'attache émotionnelle et la réalité pécuniaire de l'emploi. Certains secteurs d'activité ont été durement touchés par la crise, comme l'aéronautique ou encore l'automobile, ce qui remet en question l'accessibilité de ces emplois.

Avant la crise, la durée moyenne d'entrée sur le marché des jeunes diplômés était de 6 mois, or les annonces d'emploi à l'adresse des jeunes diplômés Bac +4/+5 ont baissé de 69 % en avril 2020, en comparaison avec l'année précédente. Face à cette contrainte supplémentaire, les jeunes actifs revoient les critères déterminant le choix de leur orientation professionnelle.

D'après l'étude de Kaspersky, les facteurs secondaires déterminant l'orientation des jeunes actifs étaient, en janvier, le taux d'emploi (36 %), les perspectives d'évolution (29 %), les perspectives salariales (26 %) puis le sens apporté par le métier et les valeurs de l'entreprise (25 %). Mais en novembre 2020, ce classement a un peu changé remontant notamment l'équilibre entre la vie professionnelle et la vie privée dans le top des préoccupations (43 %). On peut sûrement l'expliquer par la généralisation du télétravail, faisant prendre conscience aux jeunes de la place prise par le travail dans le quotidien d'un actif.



IVAN KWIATKOWSKI, CHERCHEUR EN CYBERSÉCURITÉ CHEZ KASPERSKY

De mon côté, j'ai toujours su ce que je voulais faire plus tard, dès que j'ai eu accès à mon premier ordinateur. Du coup, quand on parle de métier passion, cela me parle forcément et je souhaite à tout le monde de pouvoir avoir cette chance. Il ne me semble pas impossible aujourd'hui de trouver des orientations qui se rapprochent au plus près des priorités de chacun, et c'est d'autant plus vrai avec l'accélération de la transition numérique. Si la plupart des emplois qui seront exercés dans 10 ans n'existent pas encore, pourquoi ne pas en profiter pour se créer son propre emploi ? Pour ceux pour qui l'équilibre entre la vie professionnelle et la vie personnelle est primordial, la possibilité de travailler de chez soi peut sembler brouiller la frontière entre le monde du travail et la vie privée. Pourtant c'est aussi une chance de pouvoir choisir son lieu de vie, non pas en fonction de la localisation de son entreprise, mais en fonction de ses envies.

Nacira Salvan, RSSI et Présidente du CEFCCYS (Cercle des Femmes dans la Cybersécurité) explique qu'il est intéressant, et plutôt positif de constater l'évolution générale des aspirations des jeunes, quand ils se posent la question d'une profession.

La question de l'équilibre entre la vie professionnelle et personnelle et de la rémunération étant jusqu'alors des préoccupations très disparates entre les hommes et les femmes. Dans l'esprit de ces dernières, aspirer à l'un signifiait souvent devoir renoncer à l'autre. C'est d'ailleurs ce qui a contribué, selon elle, à la sous-représentation des femmes dans certaines professions.



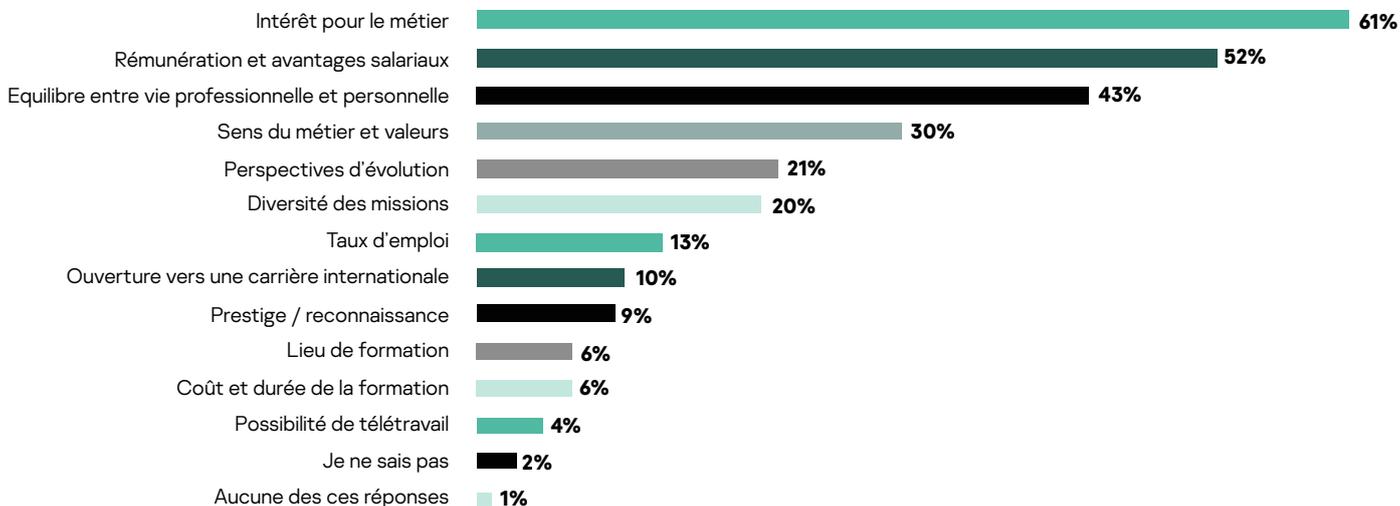
NACIRA SALVAN, RSSI ET PRÉSIDENTE DU CEFCCYS

Le manque d'équilibre entre la vie professionnelle et la vie personnelle est l'un des freins qui touchent et affectent l'évolution de carrière de toutes les femmes au-delà des métiers du numérique. À noter, l'aspect positif de la pandémie de la COVID-19 qui a placé de nombreux hommes et femmes en télétravail, a ainsi mis en évidence des défis importants de l'équilibre entre la vie familiale et professionnelle, pour tous. Par ailleurs, plusieurs études montrent une différence significative de salaire entre les hommes et les femmes dans des emplois du numérique, dont en cybersécurité. J'ai moi-même été confrontée à cette situation lors de mon arrivée dans une structure la même semaine qu'un homme pour le même poste. Alors que j'avais plus de certifications, de qualifications et d'expérience, mon salaire était inférieur de 20 % par rapport à mon collègue. Quand j'ai demandé des explications sur cette différence à notre supérieur, il m'a répondu : « il a su négocier ! ».



CRITÈRES DÉTERMINANTS (EN POURCENTAGES) DANS LE CHOIX D'UNE CARRIÈRE DES FRANÇAIS DE 18 À 25 ANS POST-BACS, NOVEMBRE 2020

Selon vous et parmi les critères suivants, lesquels sont les plus déterminants dans le choix d'une carrière ?



LE NUMÉRIQUE, UN SECTEUR CLÉ POUR L'AVENIR

Plus que jamais, le numérique a une place prépondérante dans nos vies et cette réalité a été exacerbée par les différents confinements.

Selon l'étude « Find your Tribe » menée par Kaspersky en juin 2020 ; 84 % des Français utilisaient la technologie quotidiennement pour se connecter avec le monde ce qui a permis à plus d'un tiers des Français (34 %) d'être plus à l'aise lorsqu'ils utilisent la technologie. Ce chiffre s'élève à 41 % chez les Millenials et à 48 % chez les personnes vivant dans des foyers multigénérationnels. Les Baby-Boomers (nés entre 1946 et 1964) et la génération silencieuse (nés avant 1946) sont d'ailleurs plus d'un quart (respectivement 29,6 % et 27,6 %) à déclarer qu'ils utiliseront davantage la technologie à la suite de la pandémie COVID-19.



DAVID EMM, CHERCHEUR PRINCIPAL EN SÉCURITÉ CHEZ KASPERSKY

C'est la première fois que nous assistons à une adoption massive aussi rapide de la technologie. Au fil des années, nous avons pu constater que la technologie a jusqu'ici eu tendance à s'intégrer progressivement dans nos vies, mais la situation actuelle de pandémie a forcé des personnes auparavant méfiantes à l'adopter. Certains services, comme les appels vidéo ou l'e-commerce, qui étaient autrefois utilisés occasionnellement, sont devenus essentiels. Si ceux qui craignaient ou dédaignaient autrefois certaines technologies en sont friands aujourd'hui, il ne faut pas oublier que la sensibilisation et l'attitude des gens face aux risques en ligne pourraient bien être en décalage par rapport à leur compréhension de l'utilisation de la technologie. Nous devons veiller à ce qu'ils restent connectés en toute sécurité. Lorsqu'ils sont utilisés en toute sécurité, les outils en ligne et numériques dont nous disposons peuvent apporter une réponse à la solitude.

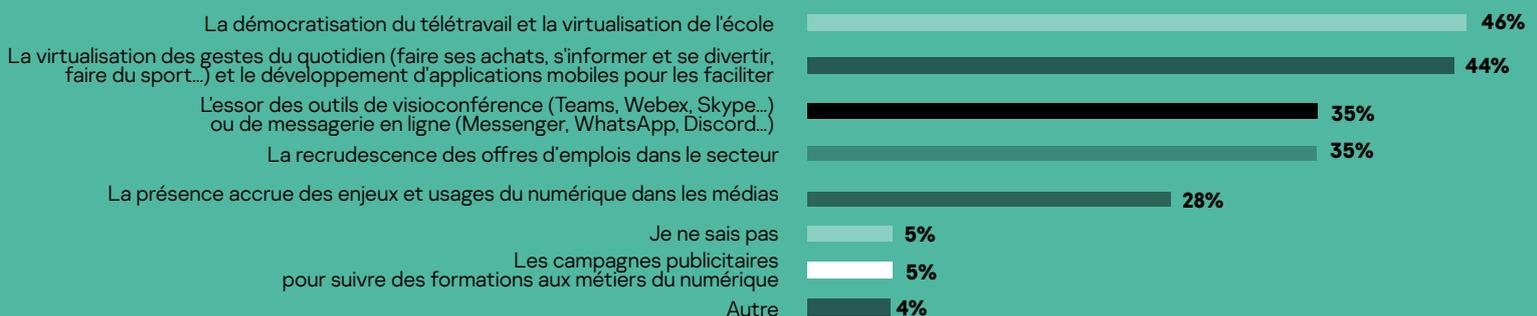
Pour autant, l'explosion des usages et la démonstration de l'omniprésence du numérique dans nos vies quotidiennes n'ont pas encore révolutionné l'attractivité des métiers de l'informatique aux yeux des jeunes. On enregistre toutefois un léger regain d'intérêt pour les métiers du secteur. Alors qu'en janvier 2020 seuls 18 % des Français de 18 à 25 ans déclaraient avoir envisagé une carrière dans l'informatique au moment de faire leur choix d'orientation ils sont dorénavant 27 % à déclarer être intéressés par une carrière dans le numérique, un terme moins connoté et qui regroupe davantage de disciplines d'après les réponses des sondés.

Parmi eux, 21 % ont indiqué que cela n'était pas le cas avant le confinement. Leur nouvelle vision des métiers du numérique a été principalement rendue possible par :

- La démocratisation du télétravail et la virtualisation de l'école (46 %),
- La virtualisation des gestes du quotidien (faire ses achats, s'informer et se divertir, faire du sport...) et le développement d'applications mobiles pour les faciliter (44 %),
- L'essor des outils de visioconférence (Teams, Webex, Skype...) ou de messagerie en ligne (Messenger, WhatsApp, Discord...) avec 35 % de réponse, à égalité avec la recrudescence des offres d'emploi dans le secteur.

CRITÈRES D'INTÉRÊT POUR L'INFORMATIQUE (EN POURCENTAGES) DES FRANÇAIS DE 18 À 25 ANS POST-BACS, NOVEMBRE 2020

Vous avez déclaré ne pas envisager une carrière dans les métiers du numérique avant le confinement. Quelles sont les raisons de ce nouvel intérêt pour l'informatique ?



La plupart des disciplines et métiers du numériques ont ainsi bénéficié d'un regain d'intérêt entre janvier et novembre 2020 :

- 29 % des jeunes français intéressés par les métiers du numérique pensent particulièrement au développement de logiciels, services IT ou applications.
- L'administration des réseaux et les télécoms est aussi citée par 26 % des jeunes intéressés par le numérique.
- L'intelligence artificielle passe de la 4e à la 3e place, en étant citée par 21 % des jeunes intéressés par les métiers du numérique (contre 9 % en janvier).
- Enfin, le développement de jeux vidéo attire 18 % des jeunes susceptibles de se lancer dans une carrière en informatique.

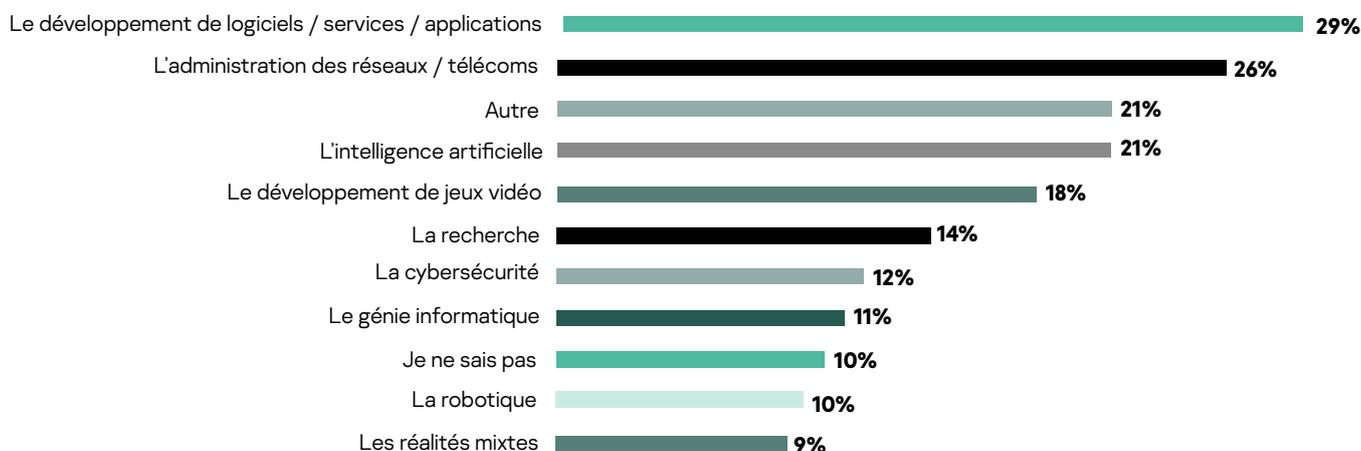


**BERTRAND TRASTOUR, DIRECTEUR GÉNÉRAL DE
KASPERSKY FRANCE**

Contrairement à d'autres secteurs économiques, le numérique n'a pas été présenté comme particulièrement en difficulté lors de la période de pandémie. Si certaines activités ont décliné, le passage au numérique a permis pour beaucoup d'éviter le pire et les entreprises œuvrant dans le numérique, c'est certain, ont été moins touchées, et cela n'a pas échappé aux jeunes Français, qui y voient certainement des opportunités de carrières intéressantes. D'ailleurs 35 % des nouveaux intéressés ont tourné leur regard vers ce secteur en raison d'une augmentation des offres d'emplois. Une preuve que la communication des entreprises sur ces métiers aide à les valoriser.

**CLASSEMENT DES SECTEURS NUMÉRIQUES FAVORIS (EN POURCENTAGES) DES FRANÇAIS DE 18 À 25 ANS POST-BACS,
NOVEMBRE 2020**

Vous avez déclaré envisager une carrière dans les métiers du numérique. Quels secteurs du numérique ont retenu votre attention ?



LA CYBERSÉCURITÉ, UNE DISCIPLINE VITALE MÉCONNUE DES JEUNES FRANÇAIS

Ces derniers mois, les enjeux de la cybersécurité ont fortement gagné en visibilité, et ce, notamment parce que de nombreuses entreprises ont fait les frais d'attaques par ransomwares (ou rançongiciels). Pour autant, tant que les entreprises n'auront pas compris les enjeux stratégiques de la cybersécurité et de la vitalité de la protection des données, des systèmes d'information ou pire parfois, des systèmes d'opération, la méconnaissance des opportunités offertes dans le secteur perdurera, et les cyberattaques continueront à être considérées comme des fatalités. Investir dans la technologie et dans des solutions qui peuvent garantir la protection informatique est un premier pas, mais il est toujours préférable d'investir également sur l'humain qui sera capable de transmettre ses compétences. À mesure que les emplois dans la cybersécurité seront de plus en plus souvent positionnés comme stratégiques, et intégrés au cœur des procédés d'innovation et de fonctionnement d'une entreprise, il ne fait aucun doute que l'intérêt pour ces emplois augmentera.

L'année 2020 l'a démontrée à maintes reprises : la menace cyber n'a jamais été aussi présente qu'actuellement. A mesure que le monde se tourne vers les ressources numériques, les informations qui y circulent valent de l'or et la donnée est plus que jamais « une question de sécurité nationale », selon Eugène Kaspersky. Une cyberattaque peut paralyser toute l'économie d'un pays, détruire la compétitivité d'un marché, et parfois pire, empêcher le fonctionnement d'organismes vitaux tels que les hôpitaux qui se retrouvent démunis sans avoir la possibilité d'utiliser leur matériel, leurs lignes téléphoniques, etc. Les experts en informatique et les personnes capables de palier à une crise, comme celle de Wannacry qui a touché de nombreuses entreprises en 2017, sont non seulement précieuses mais indispensables. La cybercriminalité a peu d'éthique et peu de limites et seuls des talents capables d'anticiper les failles, de comprendre les intérêts et modes opératoires de groupes criminels organisés, de déchiffrer les langages d'exécution et d'être plus créatifs encore, auront la capacité d'éviter des drames à l'ampleur et aux conséquences peu communes.

Malgré son importance dans une société aussi numérique que la nôtre, le secteur de la cybersécurité reste encore largement méconnu du grand public et des jeunes générations en particulier : en novembre 2020, seuls 35 % des jeunes Français de 18 à 25 ans avaient déjà entendu parler des enjeux et opportunités offertes par le secteur de la cybersécurité. Cela ne représente qu'une augmentation de 5 points par rapport à janvier 2020, alors même que 60 % des sondés ayant connaissance des enjeux et opportunités de la cybersécurité déclarent que cette dernière a pourtant été plus visible et audible entre avril et novembre 2020 qu'auparavant.

Aussi, alors qu'ils sont perçus comme utiles à la société (53 %), bénéficiant d'un fort taux d'emploi (34 %), rémunérateurs (33 %) et tout aussi accessibles aux femmes qu'aux hommes (88 %), la cybersécurité peine à susciter des vocations.

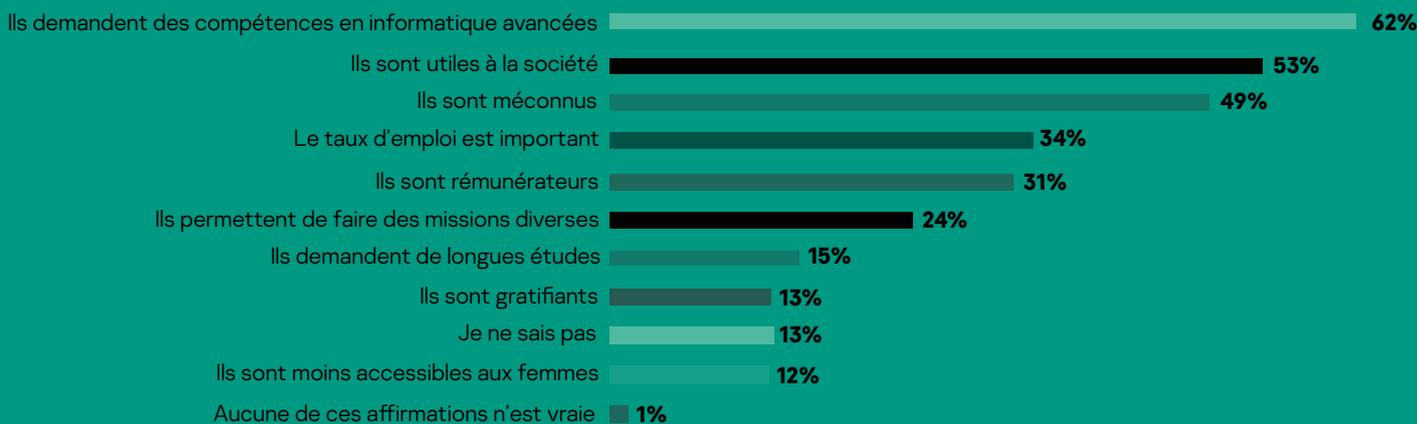


BERTRAND TRASTOUR, DIRECTEUR GÉNÉRAL DE KASPERSKY FRANCE

Ces chiffres sont importants et intéressants pour plusieurs raisons. La première concerne la perception des jeunes Français quant à l'accès à nos métiers par les femmes. Il est vrai que nous ne comptons que 11 % de femmes dans nos rangs mais, pour nous qui militons depuis longtemps pour plus de parité, savoir qu'ils ne sont plus perçus comme réservés aux hommes par les jeunes est un bon début et prouve le chemin parcouru en quelques années⁷ ! Ensuite, si les candidats sont encore peu nombreux, les jeunes semblent de plus en plus conscients de la valeur de nos métiers et des opportunités qu'ils offrent.

PERCEPTIONS DES JEUNES FRANÇAIS DE 18 À 25 ANS POST-BACS SUR LA CYBERSÉCURITÉ, NOVEMBRE 2020

Selon vous quelles informations sont vraies en ce qui concerne la cybersécurité ?





**BERTRAND TRASTOUR, DIRECTEUR GÉNÉRAL DE
KASPERSKY FRANCE**

Cela doit être une motivation supplémentaire pour continuer sur cette lancée et promouvoir les métiers de la cybersécurité et de l'informatique au travers d'initiatives variées comme par exemple « Le Panorama 2020 des métiers de la cybersécurité », publié par l'ANSSI mi-octobre 2020⁸ et les formations des très jeunes au code, proposées par des associations telles qu'Emma, ou IT4Girls par exemple. De façon plus générale, il s'agit ici d'avoir une plus grande ouverture aux étudiants, au travers de journées de rencontres ou de portes ouvertes, ce qui évidemment offrira plus de visibilité pour nos experts afin qu'ils puissent faire office de rôles modèles inspirants. Sans oublier bien sûr une meilleure représentation dans les propositions d'orientation.



**NOUSHIN SHABABB, CHERCHEUSE EN
CYBERSÉCURITÉ CHEZ KASPERSKY**

La route est encore longue avant que les métiers de la cybersécurité ne soient reconnus pour leur utilité sur le monde et la société. Aujourd'hui, il y a encore du travail à faire pour valoriser le secteur, et pour créer sa réputation. Quand un élève est très bon à l'école et qu'il est guidé par sa famille ou par ses professeurs vers « les carrières prestigieuses », il est guidé vers des postes de médecin ou d'avocat mais pas encore vers des postes en cybersécurité.



**FÉLIX AIMÉ, CHERCHEUR EN CYBERSÉCURITÉ
CHEZ KASPERSKY**

Aujourd'hui, notre système éducatif n'est pas encore adapté à la réalité des compétences qui seront valorisables demain. Dans la plupart des établissements, il est presque impossible de découvrir des formations ou des métiers qui sortent des sentiers battus. L'on y est encore trop peu sensibilisé au numérique, à ses usages ou même ne serait-ce qu'à des petites compétences techniques qui, à mon sens, devraient constituer un socle de base au même titre que les tables de multiplication. Beaucoup d'élèves décrochent des mathématiques par exemple parce qu'elles ne sont pas appliquées. Si on pouvait comprendre les fonctions par des exercices de programmation, cela serait bien plus ludique et permettrait déjà de sensibiliser à quelques notions de code qui permettent d'intéresser à l'informatique, à la rendre accessible. Aujourd'hui malheureusement peu de professeurs sont eux-mêmes formés. Puisque le cyber ne s'apprend pas en formation primaire mais sur le tas, il faut être passionné, motivé par ce secteur pour apprendre par soi-même. L'école ne fournira pas toutes les compétences nécessaires à l'expertise cyber, mais elle pourrait en revanche transmettre la curiosité, qui amènerait à cette passion.

7 L'avenir des métiers en cybersécurité dépendra des femmes, par Ilijana Vavan (Directrice Générale Europe de Kaspersky de janvier 2018 à février 2020), Les Echos Le Cercle, 25 mai 2018.

8 « Le Panorama 2020 des métiers de la cybersécurité », ANSSI, octobre 2020.

S'ORIENTER VERS LA CYBERSECURITE : UNE REFLEXION SOUVENT EMPREINTE D'A PRIORI

Comme tout secteur d'activité, la cybersécurité n'échappe pas aux à priori et aux stéréotypes sur les compétences qu'elle « devrait » mobiliser et qui ne reflètent pas la réalité de ces métiers. Nombreux sont les jeunes Français à penser que des compétences poussées en informatique (81 %), en mathématiques (50 %) et en statistiques (36 %) sont requises et constituent le socle de compétences fondamentales à détenir pour cette orientation. Les matières dites littéraires sont donc reléguées au second plan comme le droit (39 %), la géopolitique (28 %) ou encore la linguistique (24 %). **Pourtant, lorsqu'on échange avec les experts en informatique actuels, les compétences qui ressortent principalement sont la créativité, la persévérance, la curiosité et la logique.** Compétences qui se développent tout au long du parcours de vie et ne sont pas liées à des « matières » scolaires.



DIPTY CHANDER, PRÉSIDENTE DE E-MMA

Ces stéréotypes concernant les compétences requises pour se lancer dans l'informatique sont particulièrement problématiques pour les jeunes qui peuvent vite être découragés à la fois par leurs proches mais également par les conseillers d'éducation qui entretiennent malheureusement souvent ces préjugés. Quand j'étais au lycée et que je savais d'ores et déjà que je souhaitais me lancer dans l'informatique, j'ai été largement découragée parce que j'étais une fille, mais également parce que j'avais de mauvaises notes en mathématiques. Quelqu'un de moins déterminé aurait sûrement abandonné l'idée de poursuivre une voie dans l'informatique et le secteur se prive alors très probablement d'un talent qui aurait été compétent. L'envie est la principale source de réussite.

Cette fausse perception peut être à l'origine de certains blocages des jeunes Français et plus particulièrement des jeunes femmes, souvent plus attirées par les matières littéraires que par les disciplines scientifiques. Les derniers chiffres de l'UNESCO à ce sujet indiquent que seulement 35 % des étudiants en études supérieures dans les domaines liés aux STEM (science, technologie, ingénierie et mathématiques) sont des femmes, à l'échelle mondiale (beaucoup moins en France). De plus, selon la Fondation américaine pour la science, alors que les femmes représentaient 57 % des diplômés de STEM de premier cycle en 2016, des différences notables entre les disciplines étudiées subsistent : les femmes sont majoritairement étudiantes en sciences sociales, médicales et naturelles, mais représentent moins de 20 % des effectifs dans les filières informatiques et ingénierie, dont fait « partie » la cybersécurité. Un constat que partagent Ivan Kwiatkowski, chercheur en cybersécurité chez Kaspersky et Dipty Chander. Tous deux ont suivi des études d'ingénieurs en informatique et constatent que les filles étaient largement minoritaires.

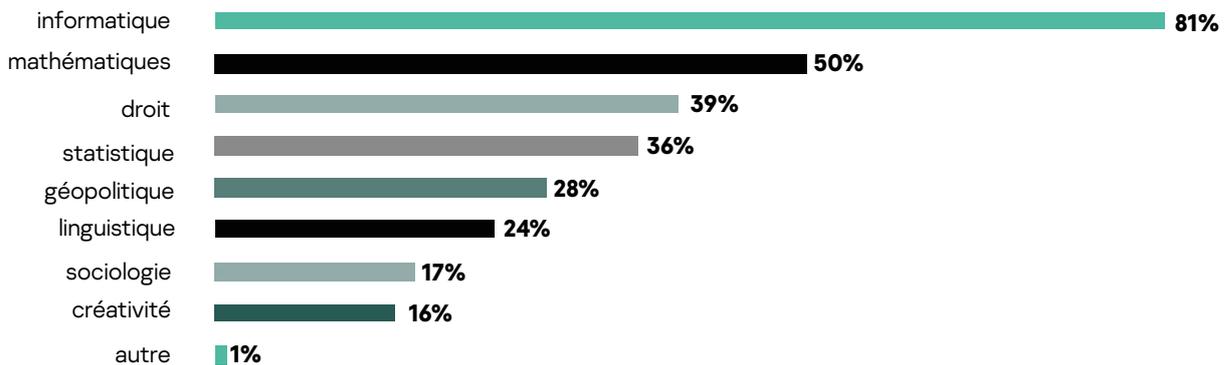
“Sur une promotion de 500 à Epitech, nous n'étions que 10 filles. Le fait d'être l'exception fait forcément porter l'attention plus facilement sur nous, ce qui signifie qu'on a moins le droit à l'erreur que les garçons. Les filles ont intérêt à être excellentes dans des filières masculines pour avoir une chance d'être considérées au même niveau”, indique Dipty Chander, présidente de E-mma.

Une autre explication à la sous-représentation des jeunes filles françaises dans les filières dites « scientifiques » et notamment la cybersécurité peut également s'expliquer par leur inclination et leurs performances dans les matières littéraires. D'après les résultats de la dernière enquête PISA (2018), les jeunes filles françaises obtiennent des résultats nettement plus élevés dans les épreuves de compréhension écrite que les garçons – 25 points de plus en moyenne.

“Le développement logiciel, c'est dire à un ordinateur ce qu'il doit faire, c'est de l'expression. La rétro-ingénierie, c'est comprendre le programme de quelqu'un d'autre dans un langage abscons. Pour moi l'informatique fait surtout appel à des compétences littéraires. En corrigeant cette idée reçue, on pourrait certainement attirer l'attention de jeunes, et notamment de jeunes filles, autour de ces métiers”, ajoute Ivan Kwiatkowski, chercheur en cybersécurité chez Kaspersky.

Les idées d'orientation professionnelle des élèves de 15 ans, analysées en se fondant sur leurs matières de prédilection et dans lesquelles ils se révèlent les plus performants, reflètent de forts stéréotypes de genres. Parmi les élèves les plus performants dans les disciplines scientifiques, en mathématiques ou en sciences, un jeune Français sur trois souhaite travailler comme ingénieur ou comme scientifique, alors que seule une Française sur six se projette dans ce type de profession.

Selon vous quelles compétences sont essentielles pour faire carrière dans la cybersécurité ?



JAMIE SOON-KESTELOOT, DOCTEURE EN NANOTECHNOLOGIES ET ANCIENNE PRÉSIDENTE DE GIRLS IN TECH EN FRANCE

Selon moi, la question de l'orientation vers des filières à dominante scientifique ou technologique doit se faire bien plus tôt qu'à l'université, ou c'est déjà trop tard. Au moment où les femmes atteignent un niveau universitaire, si elles ne sont pas déjà sensibilisées ou attirées par des filières scientifiques ou techniques, elles ne risquent pas d'y revenir comme par magie car elles sont déjà trop orientées (c'est vrai aussi pour les jeunes garçons). C'est d'ailleurs l'une des raisons pour lesquelles on continue à avoir si peu de femmes dans les écoles d'ingénieur informatique ou les filières STEM. La société a trop longtemps considéré que les petites filles et les petits garçons devaient être éduqués différemment, ne serait-ce que par les jouets. Si cela commence heureusement à changer un peu, il faut que cela soit plus systématique, et que les garçons et les filles puissent au même niveau se sentir forts, capables. On a encore tendance à avoir des écarts de représentation et cela continuera tant que l'égalité entre les sexes ne sera pas éduquée dès le plus jeune âge. A leur entrée en école primaire, les filles sont déjà imprégnées des stéréotypes sociaux.

A leur arrivée au collège, elles sont convaincues que les mythes selon lesquels « les filles ne sont pas bonnes en science » sont fondés. Mais les maths et les sciences sont aussi difficiles pour les garçons que pour les filles et des études ont prouvé que les filles étaient même meilleures à l'école que les garçons. Avec ces schémas sociaux en tête, ce n'est pas surprenant qu'on ne retrouve que très peu de filles dans les écoles d'ingénieurs informatiques ! Pour contrer ce problème de stéréotypes de genre, il faut le prendre à bras le corps, dès le plus jeune âge, dans les familles. Même ensuite, la bataille n'est pas gagnée. Une étude de l'Université de l'Ohio montre que moins les filles sont nombreuses à entrer ensemble en doctorat, le moins de chance elles ont d'en sortir diplômées. A cause notamment de la pression masculine et du besoin constant de faire ses preuves 2 fois plus qu'un homme.



NACIRA SALVAN, RSSI ET PRÉSIDENTE DU CEFCCYS

Dans ce secteur, le système éducatif n'incite pas les jeunes filles à s'orienter vers les métiers du numérique. Les écoles et les universités entretiennent encore trop souvent des clichés. Elles mettent peu en avant les modèles féminins, auxquels peuvent s'identifier les femmes. Dès le plus jeune âge, il existe une perception inégale des programmes de sciences, de technologie, d'ingénierie et de mathématiques. Ces filières sont présentées aussi bien aux garçons qu'aux filles, cependant les garçons sont plus encouragés à poursuivre une carrière dans ces domaines. Donc, si l'on souhaite avoir plus de femmes dans les métiers du numérique et notamment dans la cybersécurité, il faut commencer par revoir les discours et les stratégies d'orientation dans le système éducatif pour les jeunes filles. Il faut mettre en œuvre tous les moyens pour encourager les jeunes filles à explorer les études dans les technologies, et les pousser vers les cyber-carrières afin de rendre les professionnels de demain plus autonomes.

Les seuls préjugés encadrant les métiers de la Tech et plus particulièrement de la cybersécurité et des compétences qu'ils requièrent n'est pas la raison du manque de talents dans ces secteurs. Pour aller plus loin, il s'agit aussi de considérer plus globalement l'éveil à ces métiers, la connaissance des différents secteurs d'activité existant dans le monde du travail et la représentation qui en est faite par les différentes instances d'information et de socialisation. Le discours tenu sur la diversité des métiers existant dans notre société a un fort impact sur l'orientation des plus jeunes.

La méconnaissance, la sous-représentation de certaines filières sont des éléments qui comptent énormément dans la résolution de ces problématiques de formation et de recrutement.

50 %

**DES FRANÇAIS PENSENT
QUE LES MATHÉMATIQUES
SONT ESSENTIELLES
POUR REUSSIR
EN CYBERSÉCURITE**

LES FONDEMENTS DE L'ORIENTATION CHEZ LES JEUNES FRANÇAIS : ENTRE RÔLES MODELES ET INSPIRATIONS FAMILIALES

La famille joue un rôle central dans le cheminement de l'orientation chez les jeunes : pour 44 % des jeunes, le cercle familial a été la première source d'information « professionnelle » leur ayant permis de s'orienter, très rapidement suivi des premières expériences professionnelles acquises lors de stages. En effet, pour près de 17 % des répondants, leurs proches sont une source d'inspiration professionnelle (père, mère, frères et sœurs, etc.). Il est essentiel de noter que l'orientation est souvent l'objet d'une prédétermination familiale : il n'est en effet pas rare que le cercle familial ait véhiculé certains stéréotypes sur les métiers, qu'ils soient de genre, de statut socio-économique ou encore d'origine ethnique, ce qui renvoie aux idées datées d'une carrière choisie par la famille pour la société. Ces réalités sociales n'aident pas la cause des « nouveaux emplois » encore peu connus par les parents et ainsi peu valorisés, à la faveur des métiers dits « traditionnels ».

Le cadre dans lequel on grandit peut aider, ou au contraire entraver les possibilités d'être initié à certains emplois. Dans le contexte du numérique, la fracture est d'autant plus importante, dans le cadre où la sensibilisation aux usages n'est pas transmise à l'école, entre les foyers équipés et ceux qui ne le sont pas. Tous les experts que nous avons pu interroger sont formels : ils ont développé leur curiosité vis-à-vis de la technologie et de l'informatique par le biais des ordinateurs familiaux.

Néanmoins, les générations actuelles ont un accès plus large aux outils numériques, et notamment aux smartphones qui permettent par le biais des réseaux sociaux notamment de faire émerger de nouvelles figures d'exemple, ou encore de nouvelles possibilités.



**FÉLIX AIMÉ, CHERCHEUR EN CYBERSÉCURITÉ
CHEZ KASPERSKY**

Il y a quelques années si on voulait découvrir les clés de l'informatique, on pouvait acheter des livres, ou éventuellement aller sur de rares forums de partage de compétences... aujourd'hui les réseaux sociaux permettent d'échanger beaucoup plus facilement avec la communauté et d'obtenir des conseils auprès d'experts si l'on a envie de se lancer dans l'informatique.

Paradoxalement, si les métiers de la technologie sont rarement positionnés au cœur des aspirations professionnelles des jeunes, ces derniers se disent en revanche inspirés par des personnalités telles que Steve Jobs, Elon Musk ou Bill Gates... tous 3 patrons de multinationales issues de la technologie. Les personnalités politiques et intellectuelles continuent elles aussi à inspirer les jeunes générations, en quête de rôle modèles synonymes de gloire, de pouvoir et de reconnaissance, tout comme celles ayant fait carrière sur les réseaux sociaux, tels que Léna Mahfouf, synonyme qu'il est possible de réussir sans reproduire les schémas familiaux ou éducatifs mais en professionnalisant les nouveaux modèles d'influence nés des nouveaux usages du numérique. L'éducation nationale, les conseillers d'orientation quant à eux, arrivent en troisième position du classement des sources d'information sur l'orientation. Si 31 % des jeunes actifs considèrent que l'école et leurs professeurs les ont aidés dans la construction de leur plan d'orientation, beaucoup s'accordent toutefois à dire qu'ils ne savaient pas ce qu'ils souhaitaient faire au moment du choix de leur cursus étudiant ou professionnel.



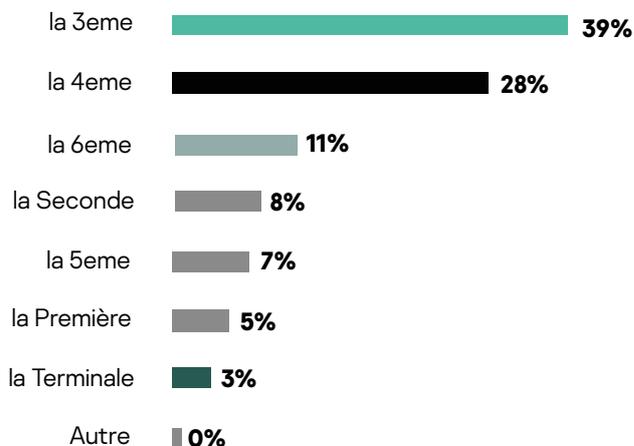
DIPTY CHANDER, PRÉSIDENTE DE E-MMA

Le problème, c'est que souvent les conseillers d'orientation entretiennent les biais qui ne permettent pas d'accélérer la représentation de la mixité et de la diversité dans la tech et que tant qu'on ne communiquera pas assez sur ces métiers, sur leurs opportunités et sur la réalité de leurs pré-requis, le souci risque de se poursuivre.

Souvent sensibilisés aux premières questions de l'orientation en classe de 3^{ème} (35 %) et de 4^{ème} (28 %), les jeunes actifs mettent toutefois en défaut le manque de connaissances « professionnelles » dans leur cheminement vers le choix d'une carrière : en effet, si l'école donne des indications sur les parcours à suivre pour toucher tel ou tel secteur d'activité, l'expertise d'un professionnel ou des témoignages manquent souvent aux étudiants en quête de réponses. Ce qui renforce à nouveau le poids de la famille, au sein de laquelle les étudiants ont souvent pu avoir un avant-goût de la vie professionnelle en observant les parents proches et leurs attitudes, à condition d'avoir un cadre familial permettant la projection. Ce phénomène favorise la reproduction de schémas sociaux, empêche parfois la projection quand la famille n'a pas la possibilité d'offrir des formations réputées couteuses. Enfin, et hélas, cela entretient l'inégalité des chances entre les jeunes.

CHRONOLOGIE DE LA SENSIBILISATION PAR L'ÉCOLE DES JEUNES FRANÇAIS DE 18 À 25 ANS POST-BACS SUR LEUR ORIENTATION, JANVIER 2020

A partir de quelle classe vos professeurs ont-ils commencé à vous sensibiliser aux enjeux liés à votre orientation ?



JAMIE SOON, DOCTEURE EN NANOTECHNOLOGIES ET ANCIENNE PRÉSIDENTE DE GIRLS IN TECH EN FRANCE

Quand j'avais environ 4 ans, ma première ambition professionnelle était de devenir « Première Dame ». Dès cet âge, je devais avoir compris, par le biais de la TV ou de mon environnement que le Président était obligatoirement un homme. J'en rêvais pourtant, afin d'aider les gens, mais j'imaginais que le meilleur poste accessible pour moi, pour aider les gens, était d'être l'épouse d'un Président.



DIPTY CHANDER, PRÉSIDENTE DE E-MMA

Il faut avoir la force de passer outre ces stéréotypes, et avoir un esprit ouvert aux possibilités en termes d'avenir. Peu importe d'où on vient, qui on est, cela n'a pas d'importance, il ne faut jamais renoncer à ce qu'on a envie de faire. Persévérer jusqu'à ce que nos rêves soient possibles. Personne ne devrait pouvoir nous dicter, à notre place, ce qu'on doit faire de nos vies.

QUELLES PISTES POUR GARANTIR L'AVENIR NUMÉRIQUE ?

L'avenir du numérique dépendra des Hommes. Mais tout au long de ce rapport, nous avons pu constater que le chemin est encore long pour positionner les métiers du numérique comme fondamentaux, et attractifs. Il subsiste des enjeux de formation, de sensibilisation, d'éducation. Il apparaît aussi important de changer les mentalités mais aussi les modèles de transmission des valeurs et des compétences. L'avenir numérique ne sera plus sûr que grâce aux Hommes. De la même manière, si les actions sont menées en coopération et à travers le monde, le numérique représentera sûrement l'avenir de la société et le foyer des opportunités de développement.

DÉCONSTRUIRE LES SCHÉMAS EXISTANTS EST AUSSI LE RÔLE DES ENTREPRISES



BERTRAND TRASTOUR, DIRECTEUR GÉNÉRAL DE KASPERSKY FRANCE

Les questions de la mixité et de la diversité dans la technologie sont absolument primordiales dans la construction de notre avenir numérique. Notamment parce que plus nous aurons de diversité dans nos métiers, et plus les solutions, produits et techniques seront capables d'être plus représentatifs de la réalité et d'adresser des besoins plus étendus. Mais c'est aussi primordial parce que les experts en cybersécurité de demain seront nos gardes du corps d'aujourd'hui et que plus la menace est grande, plus les besoins d'humains compétents se font grands. Plus de diversité dans les métiers du numérique permettront aussi plus de professionnels, à l'échelle mondiale. En tant qu'experts en cybersécurité d'aujourd'hui, nous avons une véritable responsabilité dans l'accompagnement des experts de demain. La formation, la sensibilisation et le travail de démocratisation des emplois et compétences nécessaires pour exercer dans ce secteur sont indispensables et il y a urgence. Les entreprises, les institutions et les associations doivent travailler main dans la main pour préparer le monde de demain. Chez Kaspersky, nous en avons conscience et notre politique de RSE est axée sur 4 piliers : l'humain¹⁵, la coopération¹⁶, l'éducation¹⁷ et le développement durable¹⁸. A l'échelle locale, nous développons aussi des initiatives pour que nos salariés du bureau français puissent participer à

des projets éducatifs et transmettre leurs compétences. Nous avons par exemple soutenu l'association Girls in Tech pendant plusieurs années consécutives et aujourd'hui, au niveau local et à l'échelle internationale nous sommes en contact avec d'autres ONG telles que E-mma, E-enfance, ou encore le CEF-CYS, pour voir comment nous pourrions soutenir leurs actions, et nous proposons des contenus et des formations, pour tous les âges pour associer nos connaissances au service de cet objectif. Nous avons aussi d'ores et déjà proposé des outils et contenus pour sensibiliser les jeunes enfants à la cybersécurité, avec notamment Kasper, Sky et l'ours vert. Kaspersky travaille localement avec chaque entité, chaque association, pour agir sur ces questions d'éducation et de sensibilisation, main dans la main avec d'autres entreprises privées, mais aussi des institutions publiques. Le chemin est long et nous avons tous un rôle à jouer pour que les prochaines générations puissent continuer notre combat de construire un monde plus sûr.



NOUSHIN SHABABB, CHERCHEUSE EN CYBERSÉCURITÉ CHEZ KASPERSKY

La première chose à mon sens, c'est qu'il faut que les entreprises travaillent sur leur manière de valoriser les employés et les compétences, et ce, dès leurs offres d'emplois, pour que chacun se sente le bienvenu et puisse postuler. Ensuite, il faut que tout le monde ait les mêmes opportunités, basées sur leurs compétences. C'est très fréquent que des femmes soient moins payées que les hommes pour un poste identique, mais c'est également le cas entre les provinces et les grandes villes par exemple... même si le niveau de vie n'y est pas le même le poste et les compétences eux sont identiques... cela motiverait peut-être les talents à rester dans les petites villes que d'y trouver des opportunités similaires que dans les grandes métropoles. L'environnement de travail, c'est souvent la manière dont le top management le perçoit, et le transmet à ses équipes. Dans mon équipe actuelle, cela n'a pas d'importance qu'il y ait 40 hommes et 3 femmes parce que les managers n'ont jamais fait la différence, tant dans les travaux à mener que dans les opportunités d'évolution ou de prise de parole. Cela paraît évident mais ce n'est pas le cas partout et aujourd'hui il s'agit d'un cercle vertueux à trouver pour valoriser les compétences et non le genre, la nationalité, les diplômes ou l'origine sociale & géographique.

¹⁵ Engagements en faveur de l'humain de Kaspersky

¹⁶ Engagements en faveur de la communauté et de la coopération de Kaspersky

¹⁷ Engagements en faveur de l'éducation de Kaspersky

LA DIVERSITÉ EST L'UNE DES CLÉS PERMETTANT LA FIN DE LA PÉNURIE DE TALENTS DANS LA TECH



**JAMIE SOON-KESTELOOT, DOCTEURE
EN NANOTECHNOLOGIES ET ANCIENNE PRÉSIDENTE
DE GIRLS IN TECH EN FRANCE**

La diversité n'est pas qu'une question de droits de l'Homme. Sans diversité dans notre société, nous ne pouvons espérer de croissance économique et sociale. Selon une étude de McKinsey menée en 2017, nous pourrions ajouter 9,4 milliards d'euros (12 milliards de dollars USD) au PIB mondial en supprimant les inégalités entre les genres. Plusieurs études ont prouvé que les entreprises avec plus de femmes dans leurs équipes de direction ont de meilleurs résultats. Les produits développés par des hommes sont faits pour être utilisés par des hommes et fonctionnent mal pour les femmes (écouteurs, appareils de reconnaissance vocale etc.). Dans la vie de tous les jours, c'est un inconfort mineur mais la même chose a également été observée dans des problématiques de santé publique, et de sécurité. Par exemple, les ceintures de sécurité sont faites pour des hommes et testées sur des modèles de taille masculine ce qui signifie que les femmes ont 17 % de risques en plus de mourir que les hommes. On ne peut pas continuer à espérer progresser en n'incluant que 50 % de la population mondiale dans ce progrès. Pour que les choses changent, il faut que les hommes soient de la partie et prennent conscience de ces inégalités. Pour beaucoup, il s'agira simplement d'un déclic avant d'organiser par exemple des conférences mixtes. Des petits pas de la part de chacun permettront d'avoir un fort impact sur la représentation de la société. C'est comme porter un masque, ça ne peut être efficace que si tout le monde fait l'effort.

BRISER LES CLICHÉS ET OFFRIR L'ACCÈS À LA CONNAISSANCE POUR TOUS



DIPTY CHANDER, PRÉSIDENTE DE E-MMA

Tout sauf les quotas. Je sais que je suis en désaccord avec beaucoup d'activistes sur ce point mais selon moi, aujourd'hui les gens ont envie d'être recrutés dans une entreprise parce qu'ils étaient les meilleurs et non pas par « obligation » à cause d'un quota. Pour moi, si on poursuit ces quotas, même s'ils peuvent permettre une perception de diversité et de mixité – artificielle – on poursuit aussi les discriminations et on entretient cette vision de supériorité qu'ont les hommes qui continueront à penser que les femmes sont là pour les quotas. Or, si l'on transforme les mentalités, en rendant accessible les formations et la sensibilisation à la tech dès le plus jeune âge, indifféremment pour les jeunes filles et les jeunes garçons, mais également en allant enseigner dans les régions, dans les pays en développement... alors cela permettra de démocratiser les compétences et de créer des passions, pour tous. Et là, progressivement, on verra plus de filles dans les formations technologiques, et on verra plus d'experts en informatique issus de la diversité. Et non seulement on aura la capacité de répondre à la problématique du manque de talents dans la technologie mais on créera aussi de nouvelles possibilités grâce à cette vision à 360° des besoins. C'est la diversité qui crée la richesse des points de vue et qui permet le développement des meilleures idées, pour le bien de tous. C'est seulement par cette approche qu'on pourra répondre aux besoins de demain et créer un avenir numérique plus sûr et plus accessible, pour tous. Il faut que l'on perçoive cela comme un enjeu économique et sociétal. Les associations telles qu'E-mma œuvrent dans ce sens, mais il faut aussi que les entreprises agissent à leur échelle et s'engagent pour l'avenir avec des actions concrètes. Cela peut commencer par le partage de compétences, la transmission de savoir pour entamer le cercle vertueux de la formation qui conduit au changement des mentalités, indispensable pour l'avenir.



NACIRA SALVAN, RSSI ET PRÉSIDENTE DU CEFCYS

Pour attirer plus de femmes vers la cybersécurité, les gouvernements, les organisations à but non lucratif, les associations professionnelles et commerciales, et le secteur privé doivent travailler de concert. Attirer davantage de femmes dans le domaine de la cybersécurité nécessite des efforts conjoints dans le recrutement, l'accompagnement et l'évolution de carrière... Ainsi, les offres d'emploi en cybersécurité doivent être rédigées de manière à ce que les femmes professionnelles se sentent les bienvenues. Les entreprises devraient veiller à ce que les employées considèrent la cybersécurité comme une opportunité pour les changements de carrière internes. Enfin, le gouvernement devrait collaborer avec le secteur privé et les établissements universitaires pour intéresser plus de jeunes filles aux métiers du numérique, et en particulier la filière de la cybersécurité.

Le sujet de l'orientation, du choix de carrière est vaste et complexe, et il occupe les débats politiques, économiques et sociétaux depuis de nombreuses années. Ce Manifesto, et les différents témoignages reçus pour son écriture font apparaître le poids d'une institution encore très ancrée dans le passé et une vision datée des métiers et des critères pour y accéder. Le numérique y est sous-représenté, souvent mal compris et les différentes disciplines qui s'y rattachent peu considérées pour l'heure.

Pourtant, alors que l'expression « transformation digitale » est utilisée quotidiennement pour décrire notre société, pour catégoriser les entreprises, le « digital » comme l'idée de « transformation » semblent quelque peu écartés des représentations de l'avenir et du monde professionnel de demain proposées aux jeunes générations. Or, la transformation repose en grande partie sur l'humain : les technologies sont utiles mais sans expert sachant les utiliser, celles-ci se révèlent souvent des investissements pauvres de sens. Le besoin d'informer sur les métiers de demain est criant, et doit aussi s'accompagner de créations de nouvelles formations, de nouvelles approches de sensibilisation, pour faire face à une pénurie de talents qui pose déjà problème à tant d'entreprises. Les métiers de la cybersécurité sont l'illustration parfaite du monde de demain : méconnus, mal considérés, souvent confondus avec du piratage informatique de base, ils sont pourtant la clé d'une société plus sécurisée à l'heure où le numérique devient premier.

Les jeunes générations ont le pouvoir de changer le paradigme et de créer eux-mêmes le monde professionnel de demain, et il est de notre devoir, en tant qu'entreprise, en tant qu'experts de les guider, de les informer. Mais cela ne se fera pas sans le concours des institutions, des associations et des différentes instances socialisatrices. Ce n'est que par la communication que nous y arriverons. Et là est notre objectif pour les 3, 5, 10 années à venir : bâtir un monde plus sûr, plus au fait des risques et opportunités du numérique, plus inclusif, plus expert dans son approche et au sein duquel chaque jeune puisse avoir sa place et être conscient des opportunités qui s'offrent à lui.



COMMENT PRÉPARER L'AVENIR ?

Les entreprises ont un rôle à jouer pour accompagner le changement. Kaspersky s'engage, depuis 1997 à œuvrer à la création d'un monde plus sûr, et à assurer l'avenir numérique. Cela passe aussi par des actions à des fins pédagogiques, de l'échange, de l'accompagnement. L'entreprise, en France, est un acteur engagé sur les problématiques cyber et a toujours eu à cœur d'agir pour qu'il soit le plus sécurisé possible. En étant à l'initiative de projets tels que No More Ransom, ou même la Coalition contre les stalkerwares, en étant membres du groupement d'intérêt public [Cybermalveillance.gouv.fr](https://www.cybermalveillance.gouv.fr), Kaspersky met son expertise à disposition du collectif pour qu'ensemble, nous puissions garantir une vie numérique la plus sereine possible, pour tous. Pour que ce processus puisse continuer dans la durée, la question clé de demain sera celle des compétences humaines, car les enjeux autour du numérique sont croissants, tout comme les risques. L'entreprise s'engage donc à contribuer à valoriser le secteur de la cybersécurité, à communiquer sur ses enjeux, sur la diversité des carrières qu'il offre, à le rendre accessible à une plus grande diversité de population, à sensibiliser les générations futures à un usage plus responsable et à travailler de concert avec d'autres organisations qui œuvrent pour le même objectif : faire de l'avenir numérique une place d'épanouissement et d'opportunités.

Pour cela, nos objectifs sont les suivants :

- Soutenir les initiatives des associations qui œuvrent pour l'avenir numérique
- Mettre l'accent sur la formation et faire bénéficier de nos compétences pour préparer les experts de demain
- Contribuer, en tant qu'entreprise sur ce secteur à communiquer et valoriser davantage les métiers de la cybersécurité
- Contribuer à rendre la cybersécurité accessible au plus grand nombre, en proposant des formations telles que celles sur les règles YARA, offertes aux ONG en avant-première en août 2020, pour que leurs membres puissent apprendre, directement de nos chercheurs en sécurité, qu'ils soient déjà sensibilisés à l'informatique ou non.
- Travailler main dans la main avec les associations, avec les autres entreprises pour créer du contenu valorisable pour tous
- Faire le point, dans 1 an, sur le chemin parcouru et celui qu'il reste encore à faire.



KASPERSKY FRANCE REMERCIE CHALEUREUSEMENT POUR LEUR PARTICIPATION

- Bertrand Trastour, Directeur Général de Kaspersky France, Afrique du Nord, de l'Ouest et Centrale
- Ivan Kwiatkowski, Félix Aimé, Noushin Shabbab et Pierre Delcher, nos chercheurs en cybersécurité.
- Dipty Chander, Présidente de l'association E-mma, reconnue d'utilité publique.
- Nacira Salvan, RSSI et Présidente du CEFCYS, Cercle des femmes dans la cybersécurité
- Jamie Soon-Kesteloot, Docteure en nanotechnologies et ancienne Présidente de Girls in Tech Paris

MÉTHODOLOGIE DES ÉTUDES RÉALISÉES AUPRÈS DES JEUNES FRANÇAIS

Cette étude a été menée en deux volets par Yougov pour Kaspersky France :

- Le 1^{er} volet a été mené du 09 au 14 janvier 2020 auprès de 1004 étudiants et jeunes actifs de 18 à 25 ans à minima détenteurs du baccalauréat.
- Le 2^{ème} volet a été mené suite aux premiers mois de la crise sanitaire afin d'en mesurer l'impact sur la base des répondants. Il a été mené du 30 octobre au 05 novembre 2020 auprès de 1001 étudiants post-bacs et jeunes actifs de 18 à 25 ans à minima détenteurs du baccalauréat.

Les participants ont été interrogés en ligne et les données sont pondérées pour être représentatives de la population des jeunes Français de 18 à 25 ans à minima détenteurs du baccalauréat.

À PROPOS DE KASPERSKY

Kaspersky est une société internationale de cybersécurité fondée en 1997. L'expertise de Kaspersky en matière de « Threat Intelligence » et sécurité informatique vient constamment enrichir la création de solutions et de services de sécurité pour protéger les entreprises, les infrastructures critiques, les autorités publiques et les particuliers à travers le monde. Le large portefeuille de solutions de sécurité de Kaspersky comprend la protection avancée des terminaux ainsi que des solutions et services de sécurité dédiés afin de lutter contre les menaces digitales sophistiquées et en constante évolution. Les technologies de Kaspersky aident plus de 400 millions d'utilisateurs et 250 000 entreprises à protéger ce qui compte le plus pour eux. Pour en savoir plus : www.kaspersky.fr.

Pour plus d'informations sur l'actualité virale : <http://www.securelist.com>
Blog de Kaspersky France : <http://blog.kaspersky.fr/>

kaspersky

CONTACTS

KASPERSKY FRANCE

Noémie Minster - 07 87 32 00 70
Noemie.Minster@kaspersky.com

OMNICOM PR GROUP FRANCE

Inès Marotte - 06 89 84 40 32
Marianne Negrello - 06 77 17 23 77
Carla Portier - 06 77 84 02 60
France.Kaspersky@omnicomprgroup.com

