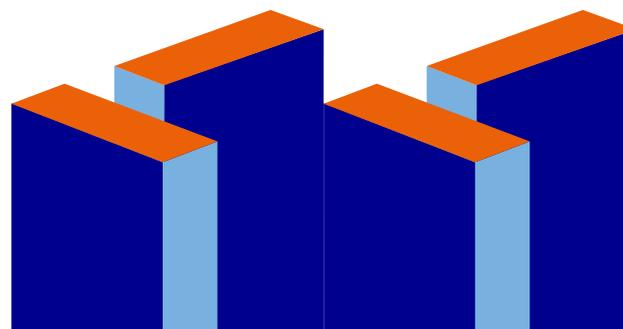
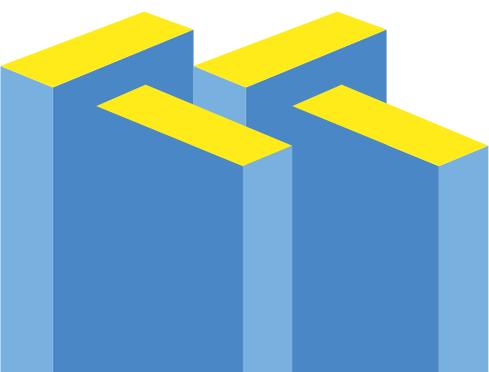


L'ATTRACTIVITÉ ET LA REPRÉSENTATION DES MÉTIERS DE LA CYBERSÉCURITÉ

Enquête 2022

 Observatoire
des métiers
de la cybersécurité



SOMMAIRE

06

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTS

08

CONNAISSANCE DU SECTEUR ET DES MÉTIERS DE LA CYBERSÉCURITÉ

08

Connaissance du secteur
de la cybersécurité

10

Connaissance
des opportunités d'emploi
ou des métiers de la
cybersécurité

11

Connaissance des métiers
de la cybersécurité

12

Projet professionnel

13

ATTRACTIVITÉ DES SECTEURS D'ACTIVITÉ ET DES ENVIRONNEMENTS TECHNOLOGIQUES

13

Attractivité des secteurs
d'activité pour le futur emploi

17

Attractivité
des environnements
technologiques

21

REPRÉSENTATIONS ASSOCIÉES AU SECTEUR ET AUX MÉTIERS DE LA CYBERSÉCURITÉ

21

Représentations associées
au domaine de la cybersécurité

25

Représentations associées
aux aptitudes des métiers
de la cybersécurité

29

Qualificatifs s'appliquant
aux métiers de la cybersécurité

33

Représentations associées
au secteur et aux métiers
de la cybersécurité

37

CONNAISSANCE ET ATTRACTIVITÉ DE 8 MÉTIERS DE LA CYBERSÉCURITÉ

L'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) a lancé en 2021 son Observatoire des métiers de la cybersécurité, un espace regroupant les ressources (enquêtes, rapports, infographies) nécessaires à la compréhension et à la structuration du marché de l'emploi de la sécurité des systèmes d'information (SSI). Des travaux ont été poursuivis dans ce cadre sur la représentation et l'attractivité des métiers et du secteur de la cybersécurité auprès d'élèves, d'étudiants et d'actifs en formation. Le présent document décrit les résultats détaillés de cette nouvelle étude, réalisée en collaboration avec CyberEdu.

La délégation générale à l'Emploi et à la Formation professionnelle du ministère du Travail, du Plein emploi et de l'Insertion (DGEFP) soutient ce nouveau projet, en mobilisant la direction prospective métiers de **l'Agence nationale pour la formation professionnelle des adultes (Afp)** dans le cadre de ses missions de service public pour appuyer l'ANSSI.

La cible visée : les actifs en formation certifiante ou diplômante

L'objectif de ce projet est de comprendre la représentation que se font les étudiants, les élèves d'écoles d'ingénieurs, les professionnels en formation initiale (etc.) du monde de la cybersécurité. Cela permettra notamment d'identifier les leviers futurs permettant d'attirer au mieux les jeunes ou le grand public vers cette discipline.

Tous les parcours d'étude ont été ciblés : ceux inscrits en filière cybersécurité, mais également ceux inscrits en filière informatique non cybersécurité, ainsi que les filières hors informatique (scientifique, commerce, communication, droit, autre).

3 627 actifs en formation ont répondu à ce questionnaire.

Comme pour les études précédentes, ce projet a été soutenu par de nombreux partenaires que nous remercions pour leur implication.

UN QUESTIONNAIRE, COMPOSÉ DE **118 QUESTIONS** ET ORGANISÉ SELON **4 THÉMATIQUES**, A ÉTÉ PROPOSÉ AUX ACTIFS EN FORMATION. LES THÉMATIQUES SUIVANTES ONT ÉTÉ ÉTUDIÉES :

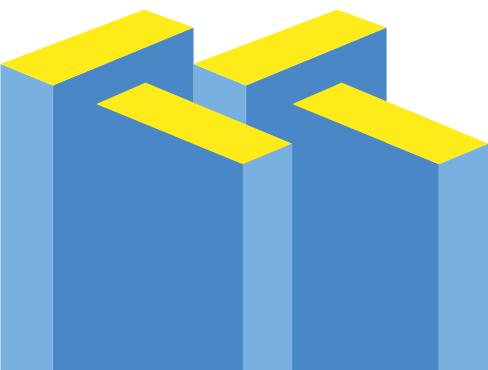
- les caractéristiques des répondants ;
- la connaissance du secteur de la cybersécurité ;
- la représentation du secteur de la cybersécurité ;
- l'attractivité des métiers de la cybersécurité.

Les répondants

À l'aide des réseaux des différents partenaires professionnels, le questionnaire a pu être transmis aux **écoles d'ingénieurs**, aux universités ainsi qu'aux organismes de formation.

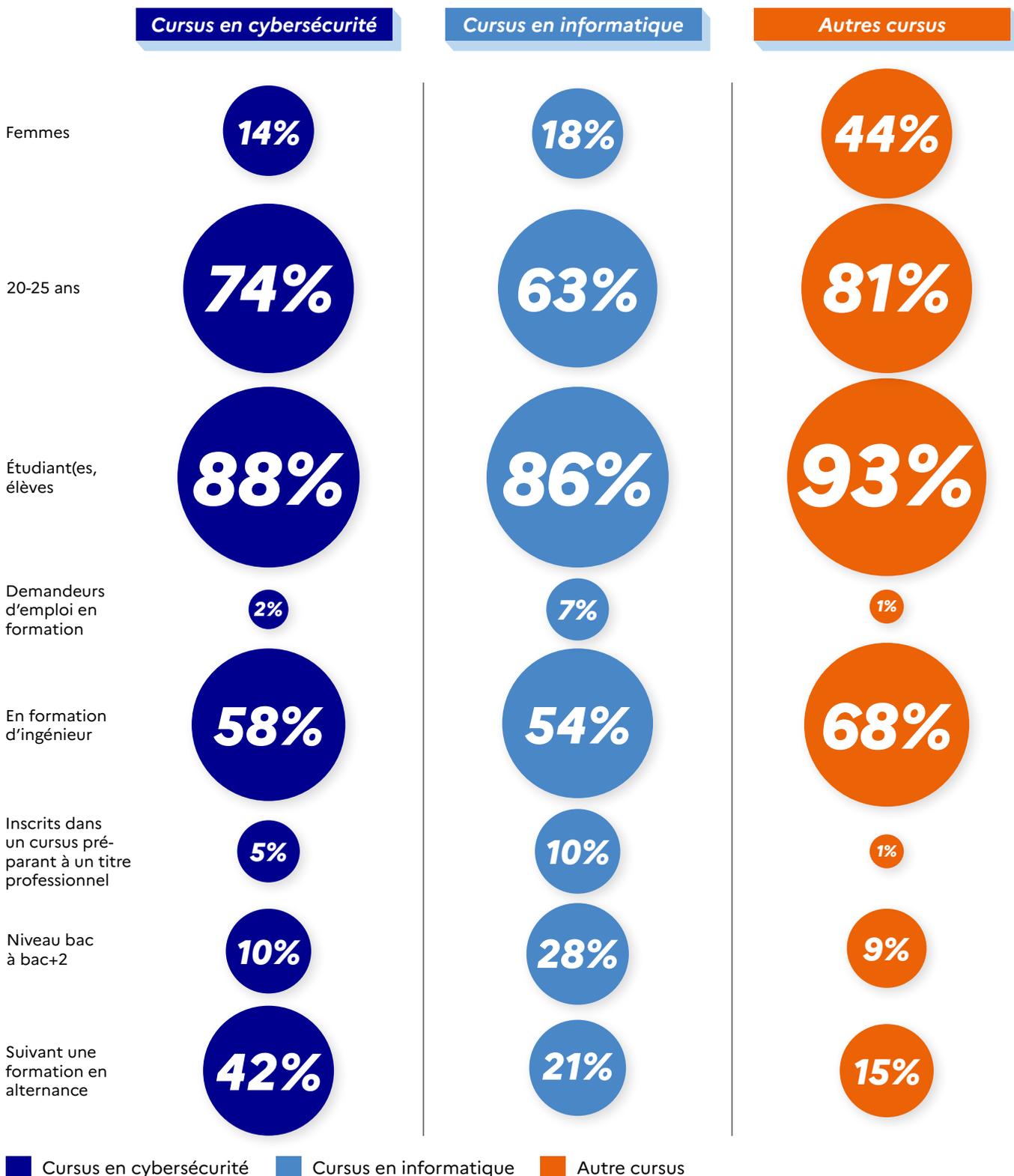
Les répondants sont massivement des élèves de **formations d'enseignement supérieur**, et en particulier d'écoles d'ingénieurs.

Pour autant, ce niveau de formation correspond bien aux cibles de recrutement dans le **secteur de la cybersécurité** (voir *Les profils de la cybersécurité, enquête 2021*), tant pour les cursus cybersécurité que les cursus informatique, mais également pour les autres cursus hors cybersécurité et informatique.

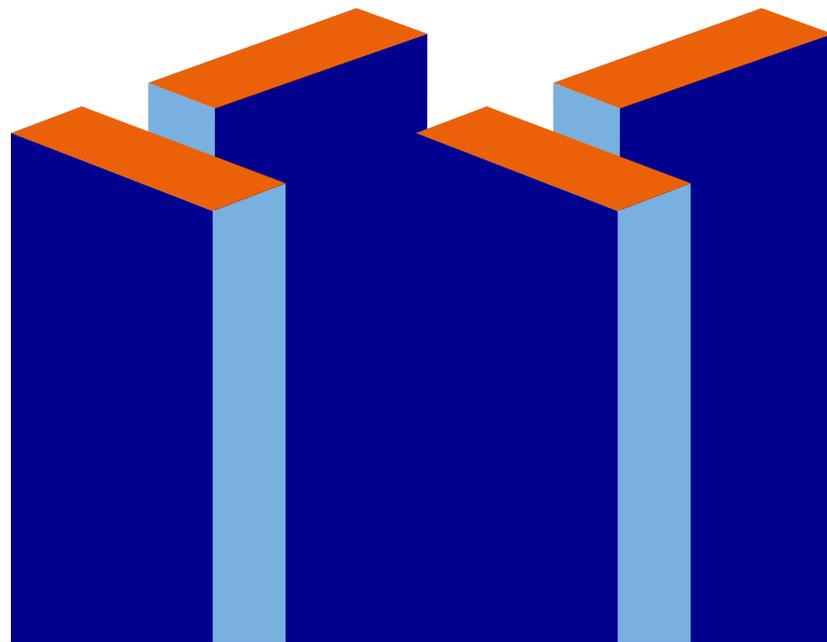


PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTS

Caractéristiques générales



■ Coursus en cybersécurité ■ Coursus en informatique ■ Autre coursus



Le taux de féminisation des formations en cybersécurité et en informatique est relativement faible.

Pour l'ensemble des catégories, les répondants sont âgés **majoritairement de 20 à 25 ans**. Par ailleurs, il est important de souligner que près du quart des répondants, inscrits en filière informatique hors cybersécurité, a moins de 20 ans.

Les répondants suivent pour près des deux tiers une formation de niveau bac+5 (64%), avec une forte présence des cursus ingénieurs.

Cette surreprésentation peut s'expliquer par les **canaux de diffusion utilisés pour ce questionnaire auprès d'écoles d'ingénieur** proches de l'écosystème des partenaires. Pour autant, ces profils restent une cible privilégiée en termes de recrutement.

(voir [*Les profils de la cybersécurité, enquête 2021*](#)).

Les niveaux bac+2 sont plus représentés chez les répondants suivant une formation en informatique.

Il y a une forte population d'alternants dans les formations en cybersécurité, le recours à l'alternance semblant être une pratique forte dans ce domaine (42%, soit plus 21 points par rapport aux répondants du cursus informatique).

La part plus importante des demandeurs d'emploi, notamment dans les cursus en informatique, pourrait correspondre à **une offre plus large** pouvant mieux concorder avec le cadre de financement de ces publics.

CONNAISSANCE DU SECTEUR ET DES MÉTIERS DE LA **CYBER- SÉCURITÉ**

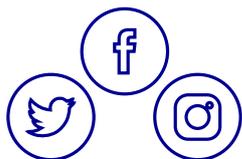
Connaissance du secteur
de la cybersécurité

Les principales sources
de connaissance du secteur
de la cybersécurité :

Coursus en cybersécurité



Formation
64%



Réseaux sociaux
34%

Coursus en informatique



Formation
52%



Média généraliste,
actualité
36%



Média généraliste,
actualité
49%



Séries TV, cinéma
41%



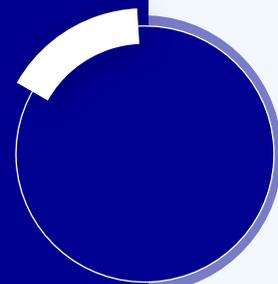
Réseaux sociaux
36%

-  Coursus en cybersécurité
-  Coursus en informatique
-  Autres cursus

Part des répondants ne
connaissant pas le secteur
de la cybersécurité :

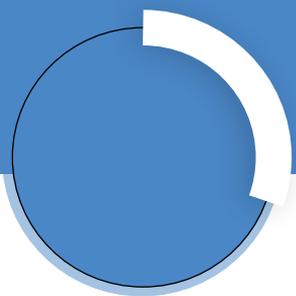
Coursus en
cybersécurité

10%



Coursus en
informatique

38%

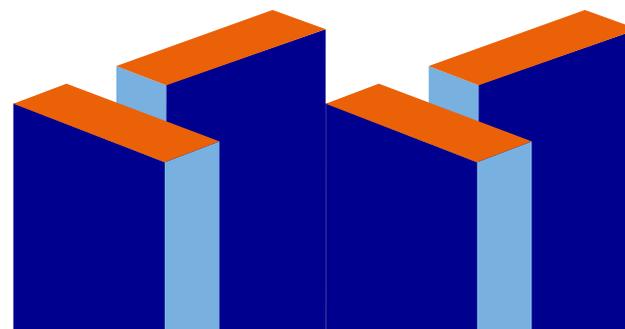


Autres
coursus

63%



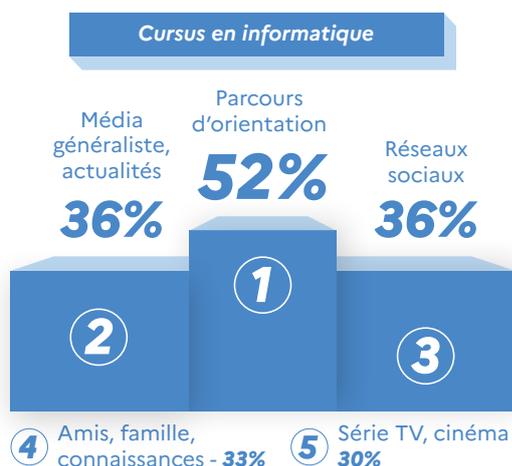
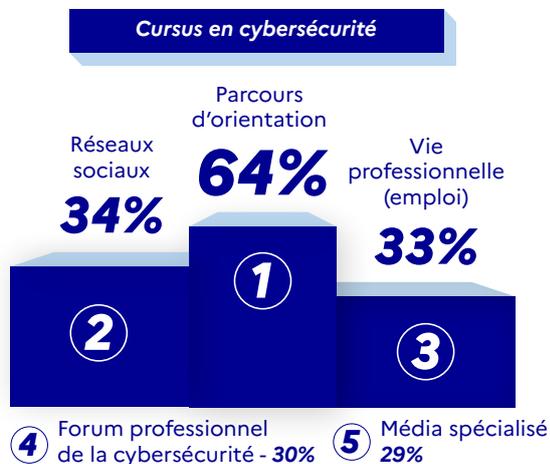
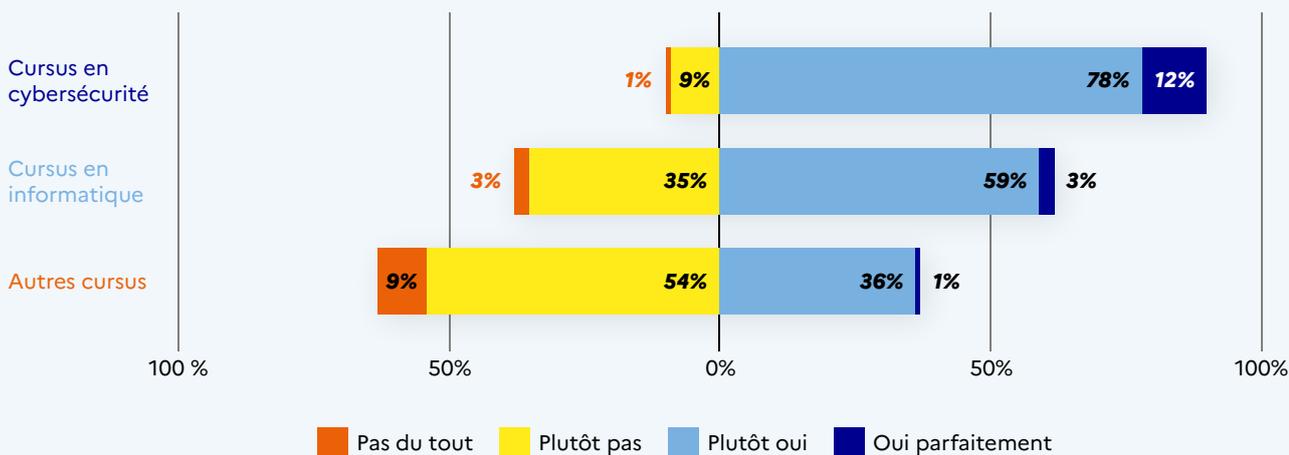
Autres cursus



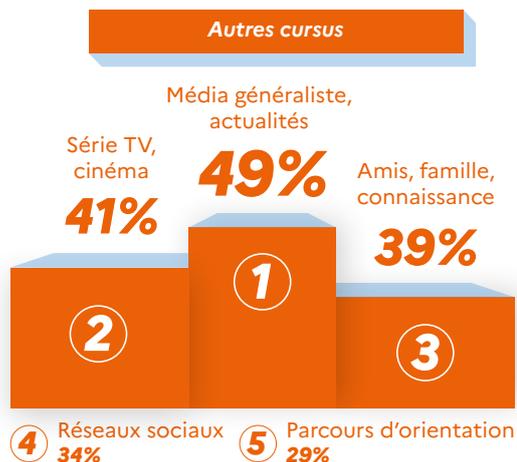
La connaissance du secteur d'activité est inégale selon le cursus de formation et les canaux mobilisés.

Toutes disciplines confondues, les répondants sont **62%** à déclarer connaître le secteur de la cybersécurité. Ce chiffre est sensiblement le même pour les répondants des cursus informatiques hors cybersécurité. Par contre, pour les actifs en cursus cybersécurité, **90%** estiment connaître le secteur, dont **12%** parfaitement. Pour les répondants des autres filières (hors informatique et hors cyber), ils sont moins de **40%** à déclarer connaître le secteur.

Connaissance du secteur de la cybersécurité par type de cursus suivi



Les répondants des **cursus cybersécurité** et **informatique** ont majoritairement pris connaissance du secteur durant leurs parcours de formation (**respectivement pour 64% et 52% d'entre eux**). Pour les répondants des autres cursus, les principales sources de connaissance du secteur sont les **médias généralistes, l'actualité** (cité par **49%** des répondants) et les **séries, TV, cinéma** (cité par **41%** des répondants). Ces derniers ont peu entendu parler de la cybersécurité dans leur cursus.



Connaissance des opportunités d'emploi ou des métiers de la cybersécurité

Informations sur les opportunités d'emploi et les métiers

86 % des répondants des cursus cybersécurité estiment avoir été informés sur les opportunités d'emploi ou les métiers de la cybersécurité, ils sont également 12 % à estimer connaître parfaitement le secteur.

Les profils des cursus en informatique restent une cible de recrutement importante pour le secteur de la cybersécurité. Ils sont 67 % à estimer avoir été informés sur les opportunités d'emploi ou les métiers de la cybersécurité durant leur formation. Pour rappel, 62% estiment connaître le secteur, dont 3% parfaitement. Ces éléments pourraient laisser supposer que l'effort de communication sur le secteur et les métiers devrait être renforcé.

Structures au sein desquelles les répondants (informés sur les opportunités d'emploi ou les métiers de la cybersécurité) souhaiteraient travailler :

Un service cybersécurité dans une entreprise non spécialisée



35%
23%
11%

Une entreprise spécialisée en cybersécurité



33%
17%
4%

Une administration publique

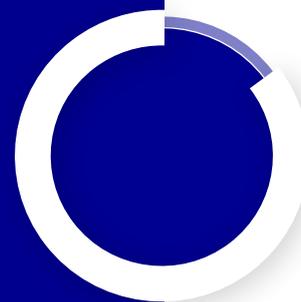


11%
4%
18%

Répondants estimant avoir été informés sur les opportunités d'emploi ou les métiers de la cybersécurité durant leur formation :

Cursus en cybersécurité

86%



Cursus en informatique

67%



Autres cursus

35%



■ Cursus en cybersécurité ■ Cursus en informatique ■ Autres cursus

Connaissance des métiers de la cybersécurité

Les principaux métiers connus par les répondants :
(Les noms de métiers n'étaient pas donnés, la question était ouverte)

Cursus en cybersécurité

Pentester
(cité par 420 répondants)

Responsable de la sécurité des systèmes d'information
(cité par 261 répondants)

Analyste SOC
(cité par 185 répondants)

Consultant cybersécurité
(cité par 129 répondants)

Cursus en informatique

Pentester
(cité par 300 répondants)

Responsable de la sécurité des systèmes d'information
(cité par 183 répondants)

Consultant cybersécurité
(cité par 84 répondants)

Ingénieur
(cité par 77 répondants)

Répondants déclarant connaître les métiers de la cybersécurité :

Cursus en cybersécurité

82%

Cursus en informatique

47%

Autres cursus

23%

Autres cursus

Responsable de la sécurité des systèmes d'information
(cité par 40 répondants)

Ingénieur
(cité par 36 répondants)

Pentester
(cité par 33 répondants)

Hacker
(cité par 24 répondants)

Quelles que soient les filières de formation, les métiers qui apparaissent parmi les plus fréquemment cités comme étant connus sont les métiers de pentester et de responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI).

Les répondants des parcours en cybersécurité et en informatique ont également cité le métier de consultant en cybersécurité.

Projet professionnel

Pour cette question, les répondants devaient répondre librement (aucun titre de métier n'était cité).

Les principaux métiers cités par les répondants : (question ouverte)

Cursus en cybersécurité

Pentester
(cité par 64 répondants)

Spécialiste en développement sécurisé
(cité par 29 répondants)

Consultant cybersécurité
(cité par 28 répondants)

Cursus en informatique

Développeur informatique hors cyber
(cité par 104 répondants)

Data (analyst/scientist)
(cité par 61 répondants)

Ingénieur informatique hors cyber
(cité par 55 répondants)

Pour les **étudiants inscrits en cursus cybersécurité**, le métier qu'ils souhaitent exercer est (bien devant les autres) celui de pentester (**cité par 64 répondants**) devant celui de spécialiste en développement sécurisé et celui de consultant en cybersécurité (**cité par une trentaine de répondants**). Pour les étudiants inscrits en cursus informatique non cybersécurité, le métier qu'ils souhaitent exercer est celui de développeur informatique (**cité par 104**

Répondants ayant une idée du métier qu'ils souhaiteraient exercer à la fin de leur cursus :

Cursus en cybersécurité

50%

Cursus en informatique

55%

répondants), devant celui de data analyst/scientist (**cité par 61 répondants**), puis celui d'ingénieur informatique (cité par 55 répondants). Les répondants des cursus en cybersécurité ont été également interrogés sur leur souhait de trouver un emploi dans la cybersécurité, **92% y ont répondu favorablement**.

Près de la moitié des répondants (**cursus en cybersécurité et en informatique**) ont un projet professionnel défini sur le métier qu'ils souhaitent exercer.

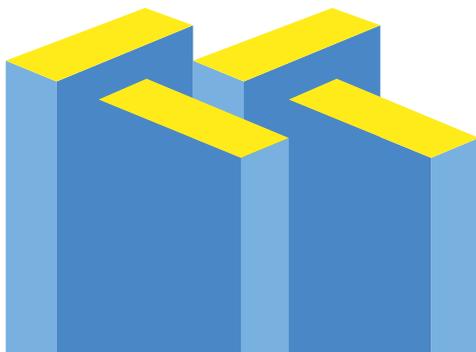
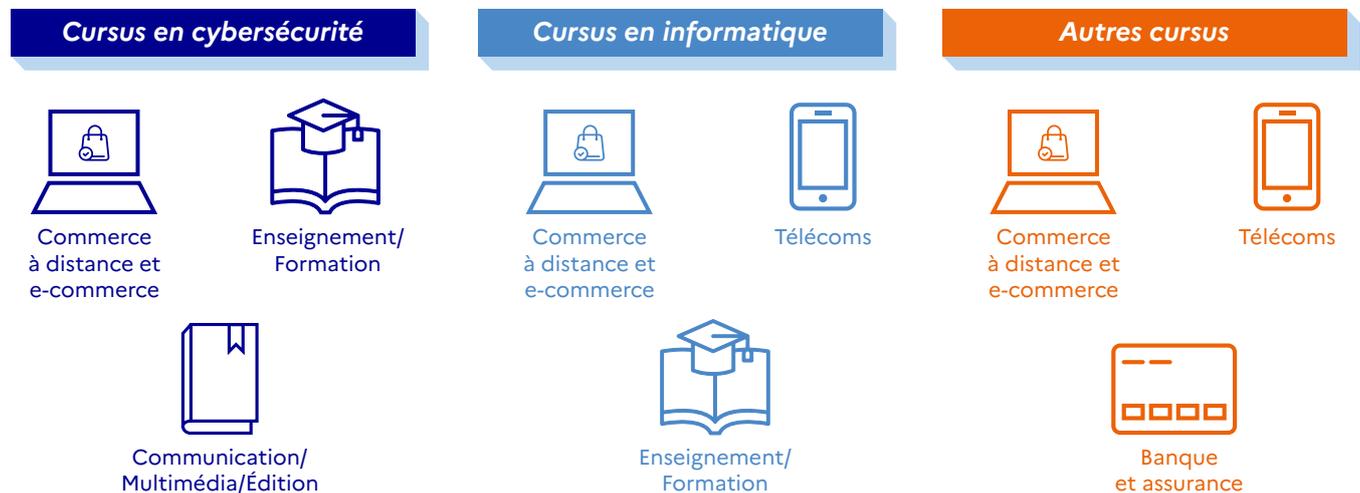
ATTRACTIVITÉ DES SECTEURS D'ACTIVITÉ ET DES ENVIRONNEMENTS TECHNOLOGIQUES

Attractivité des secteurs d'activité pour le futur emploi

Les principaux secteurs les plus attractifs en termes d'emploi et de carrières :



Les principaux secteurs les moins attractifs en termes d'emploi et de carrières :

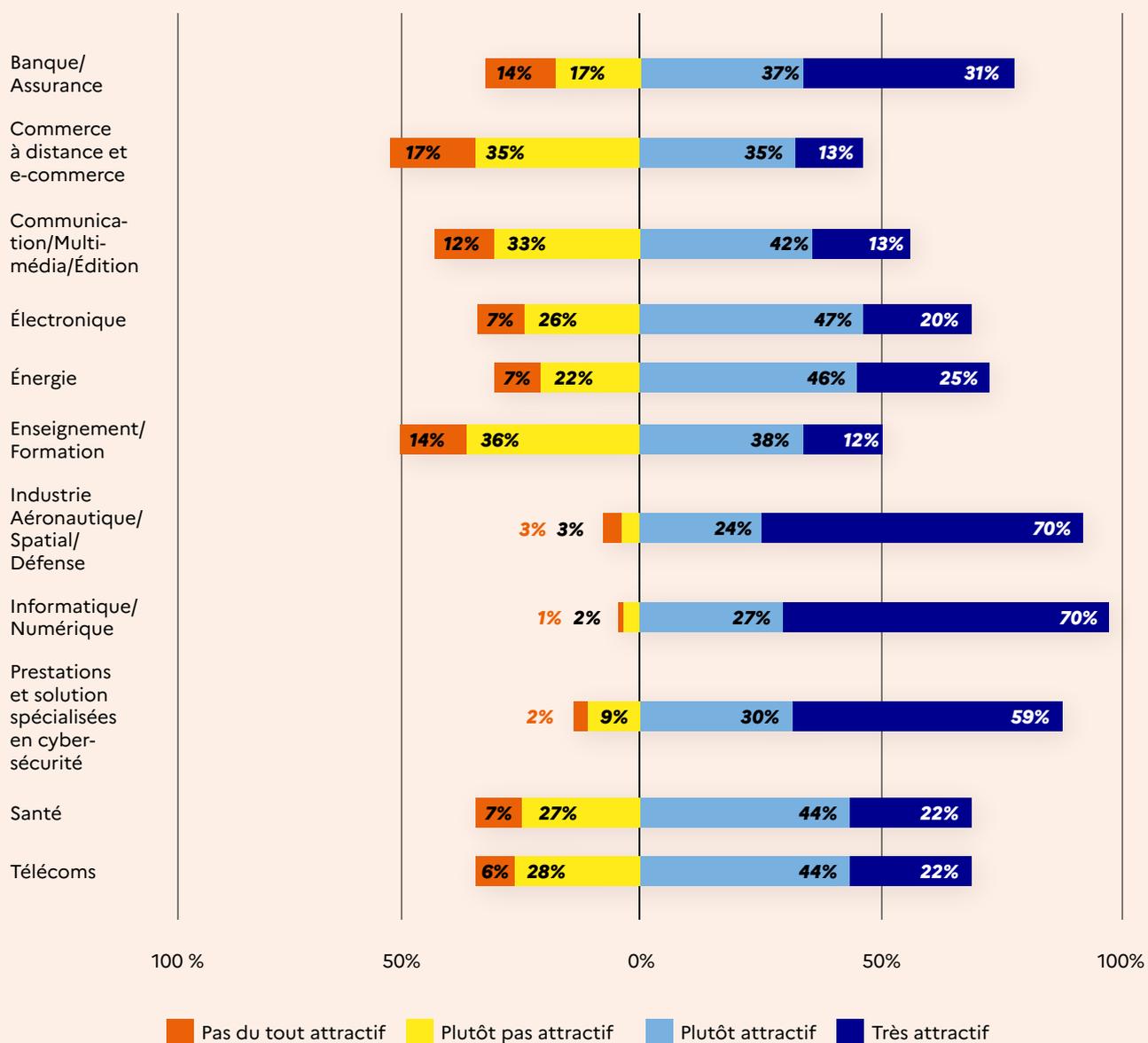


Interrogés sur les **secteurs d'activités les plus attractifs** en termes de carrière et d'emploi, les répondants des **cursus cybersécurité et informatique** établissent un classement identique : le secteur le plus attractif leur paraît être le secteur de l'informatique/numérique, suivi du secteur de l'industrie aéronautique/spatial/défense et du secteur des prestations et solutions spécialisées en cybersécurité. Ils désignent également le secteur du commerce à distance et du e-commerce comme étant le secteur le moins attractif.

Si le secteur des **prestations et solutions spécialisées en cybersécurité** n'est pas le secteur identifié par les répondants comme étant le plus attractif en termes de d'emploi et de carrière, il reste attractif dans de fortes proportions pour les répondants issus de cursus cybersécurité (près de 90%) et les répondants de cursus informatique (75%).

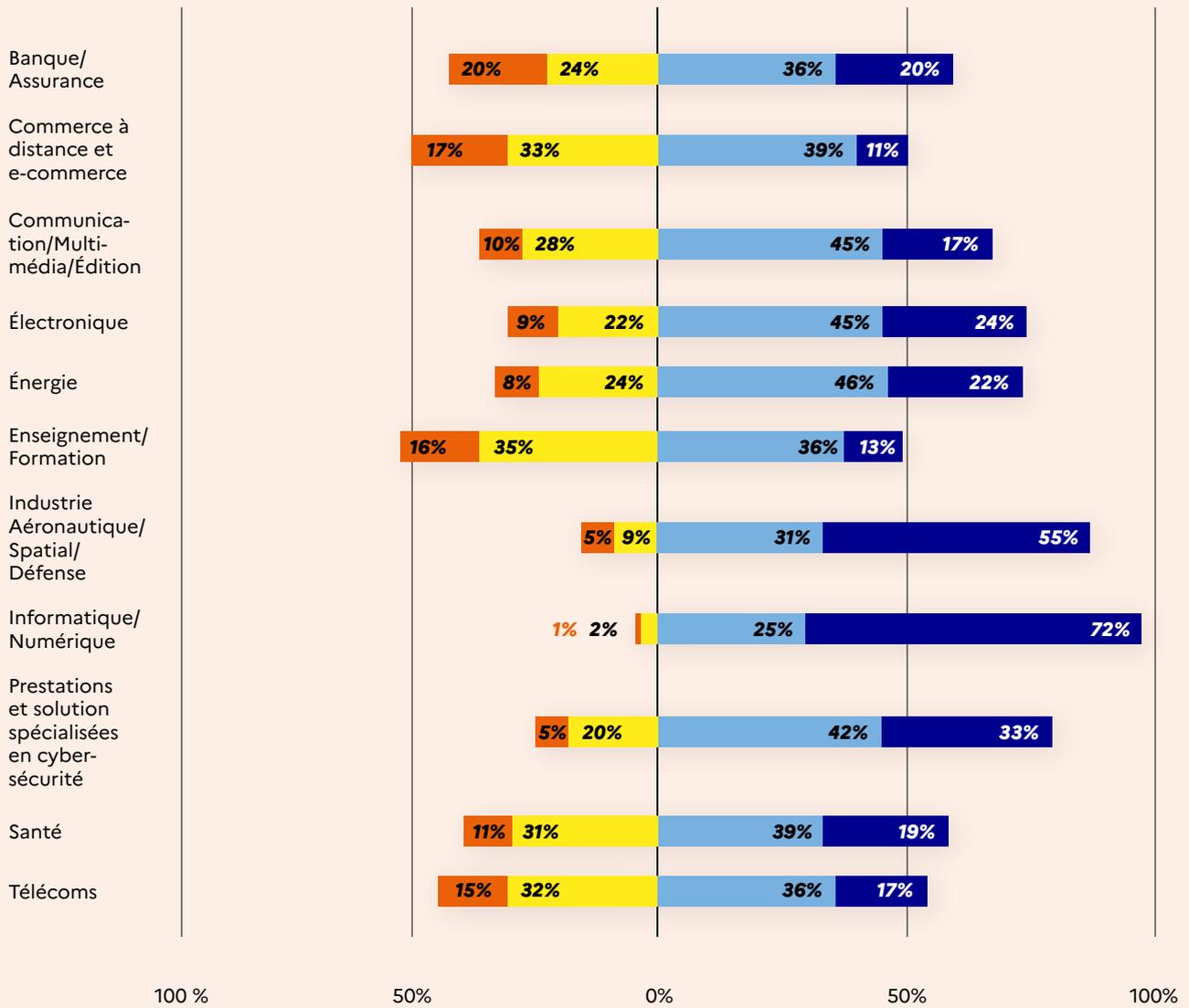
L'attractivité des secteurs d'activité par type de cursus suivi

Cursus en cybersécurité

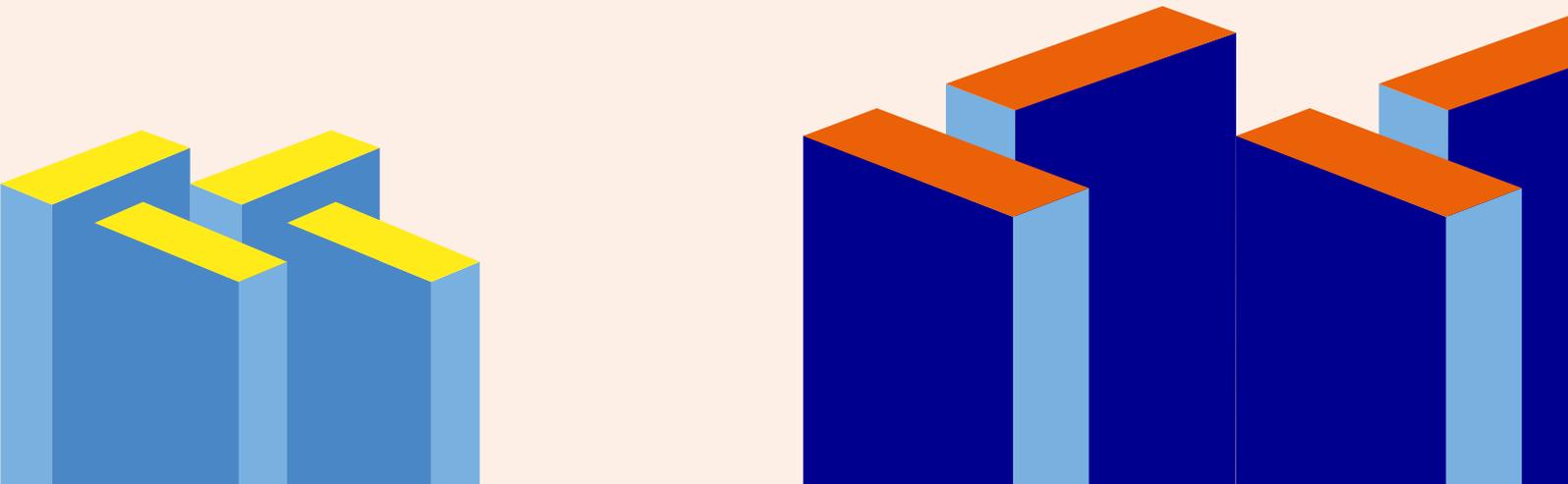


L'attractivité des secteurs d'activité par type de cursus suivi

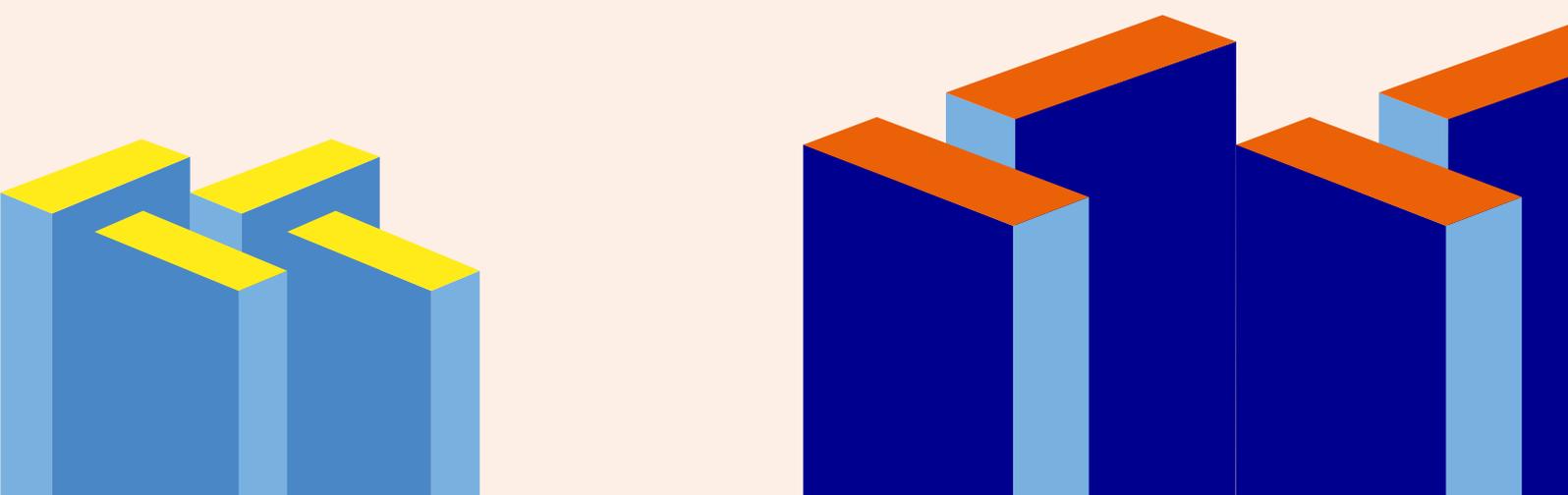
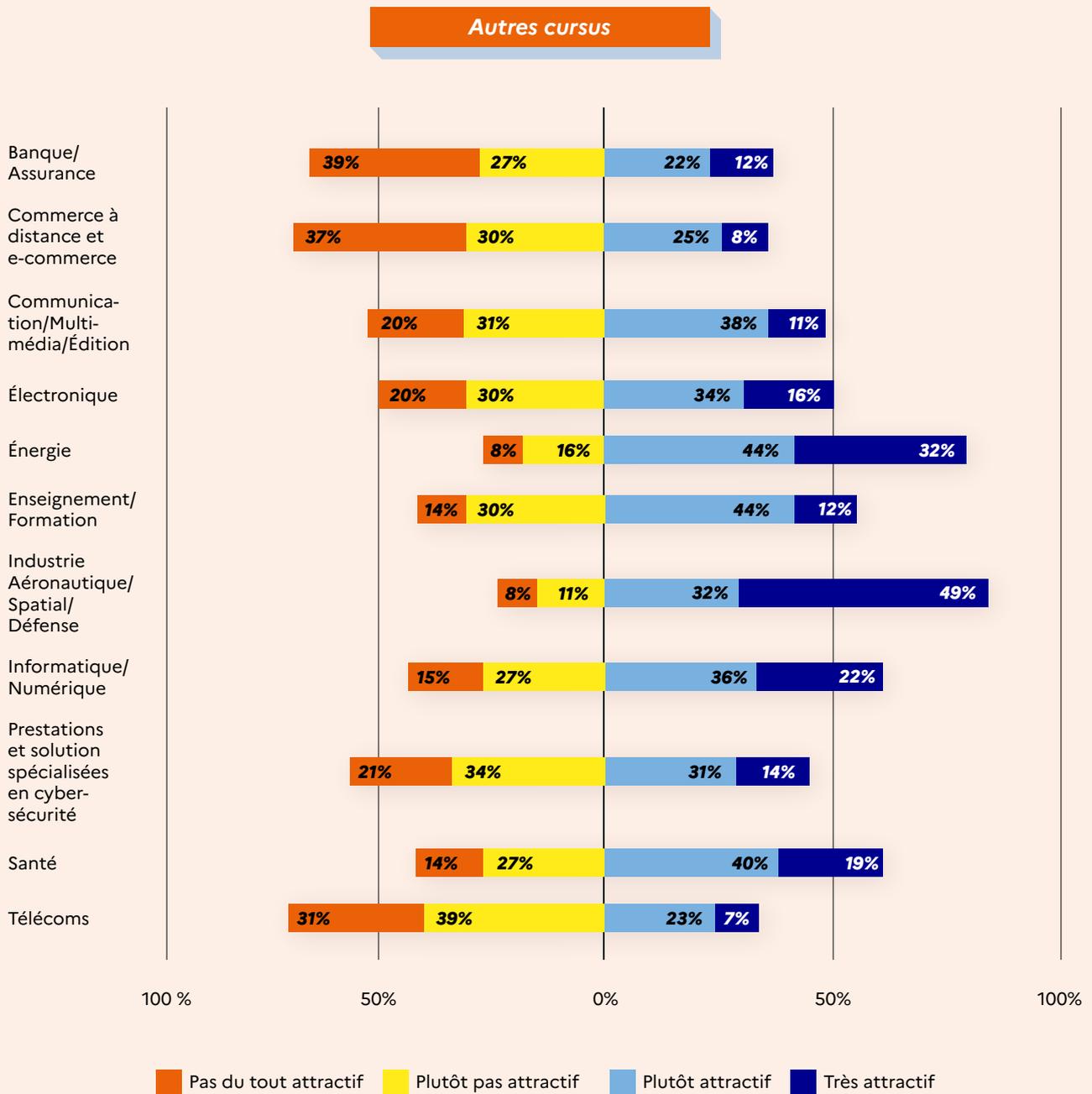
Cursus en informatique



■ Pas du tout attractif
 ■ Plutôt pas attractif
 ■ Plutôt attractif
 ■ Très attractif



L'attractivité des secteurs d'activité par type de cursus suivi



Attractivité des environnements technologiques

Les principaux environnements technologiques les plus attractifs en termes d'emploi et de carrières :

Cursus en cybersécurité



Cybersécurité



Intelligence artificielle



Développement de logiciel, application, web

Cursus en informatique



Cybersécurité



Intelligence artificielle



Développement de logiciel, application, web

Autres cursus



Intelligence artificielle



Robotique

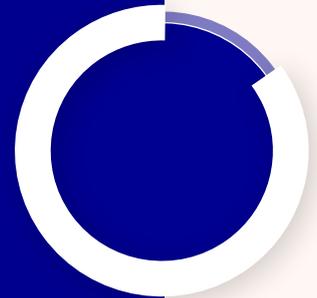


Cybersécurité

Répondants estimant que l'environnement technologique de la cybersécurité est très attractif :

Cursus en cybersécurité

81%

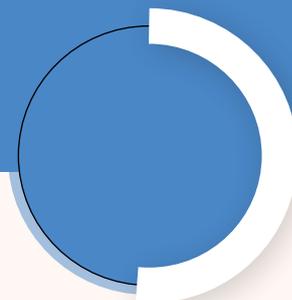


Cursus en informatique

51%

Autres cursus

28%



Les principaux environnements technologiques les moins attractifs en termes d'emploi et de carrières :

Cursus en cybersécurité

Informatique industrielle Domotique Jeux vidéos

Cursus en informatique

Domotique Informatique industrielle
Conseil informatique

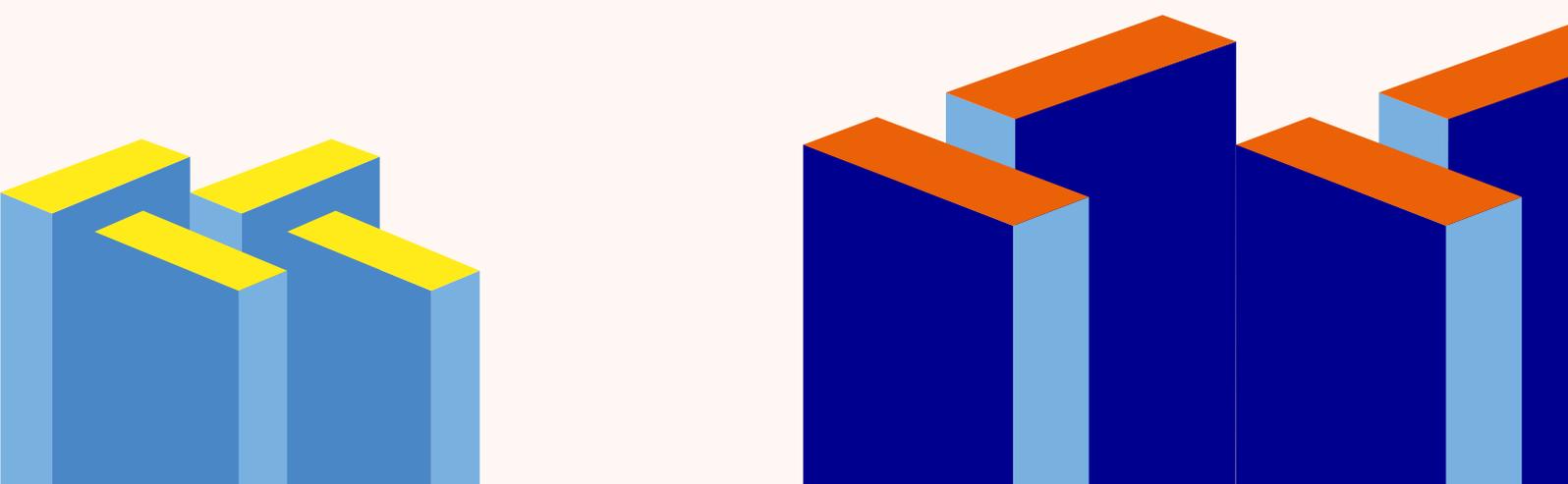
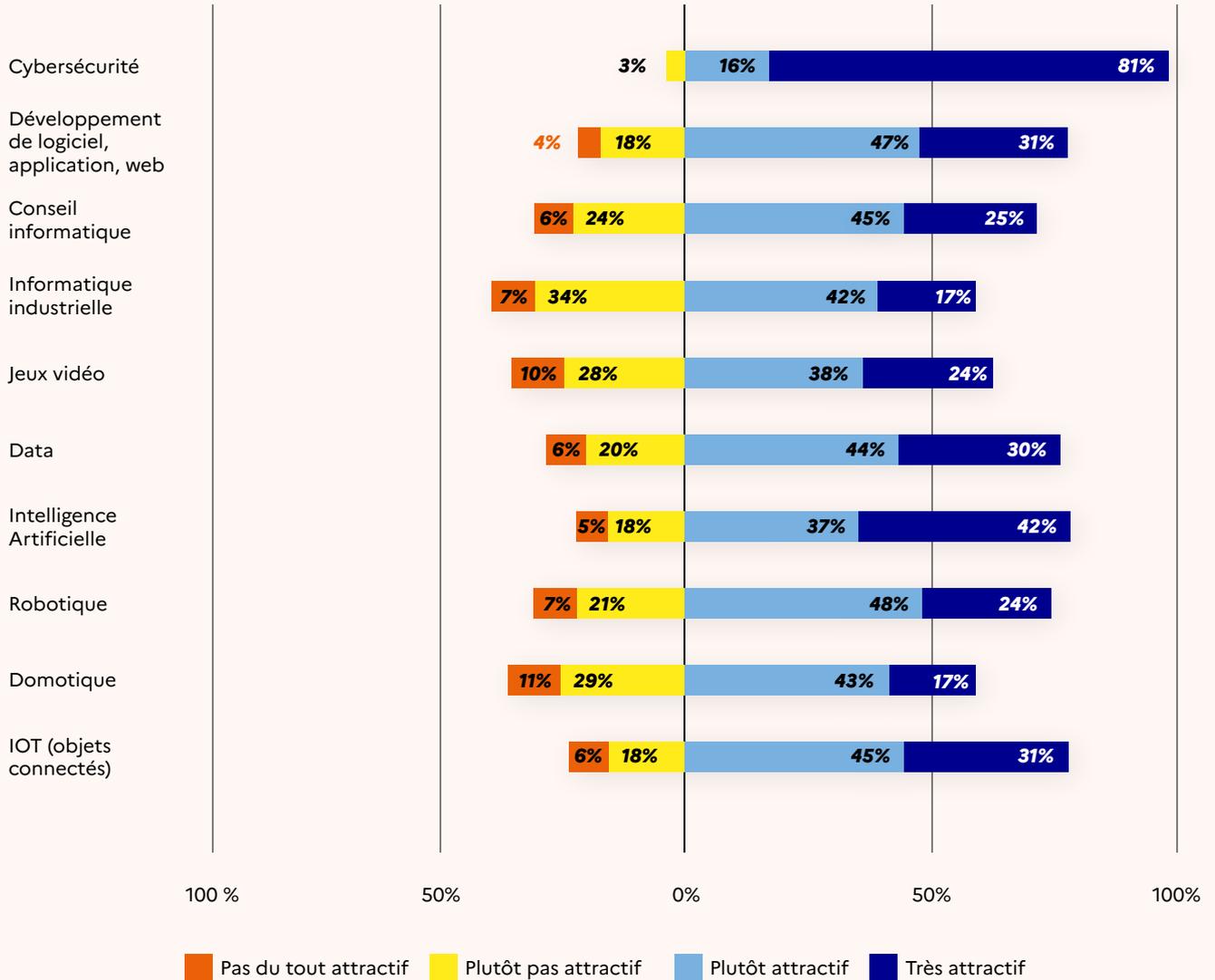
Autres cursus

Conseil informatique Informatique industrielle
Domotique

Les répondants issus des **cursus cybersécurité** et **informatique** déclarent que les environnements technologiques les plus attractifs sont la **cybersécurité**, **l'intelligence artificielle** et le **développement de logiciel, application, web**. La cybersécurité arrive en troisième position pour les autres cursus.

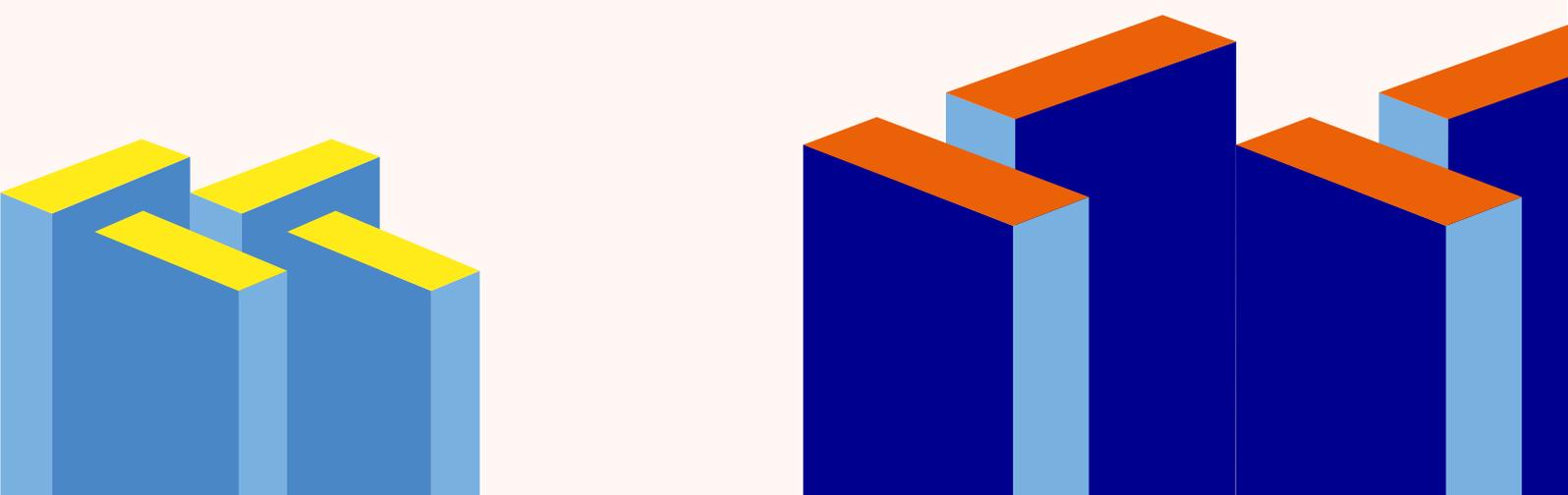
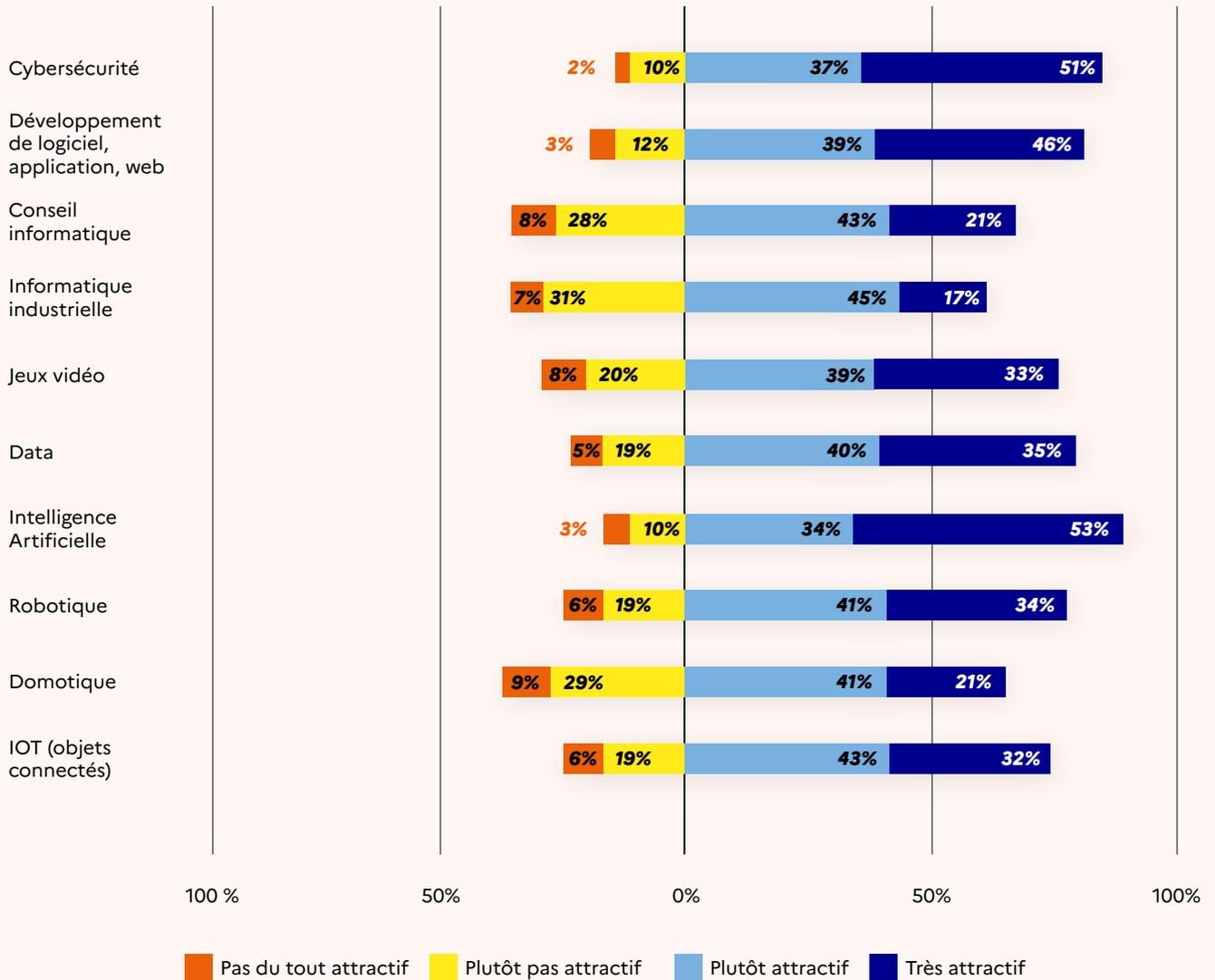
L'attractivité des environnements technologiques par type de cursus suivi

Cursus en cybersécurité



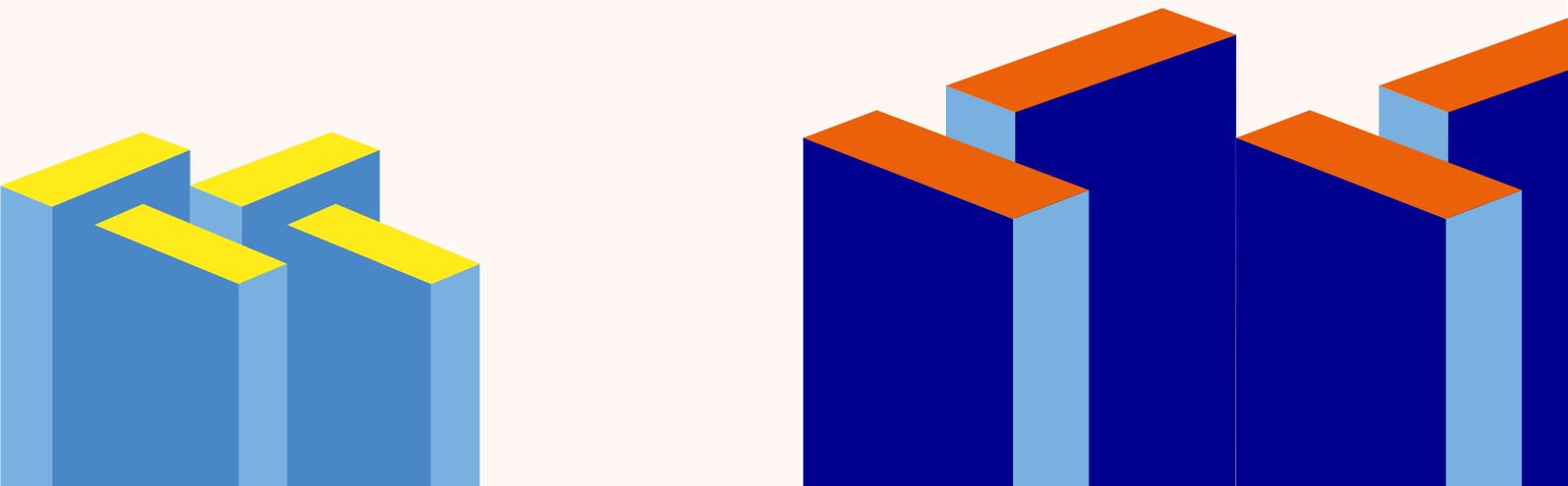
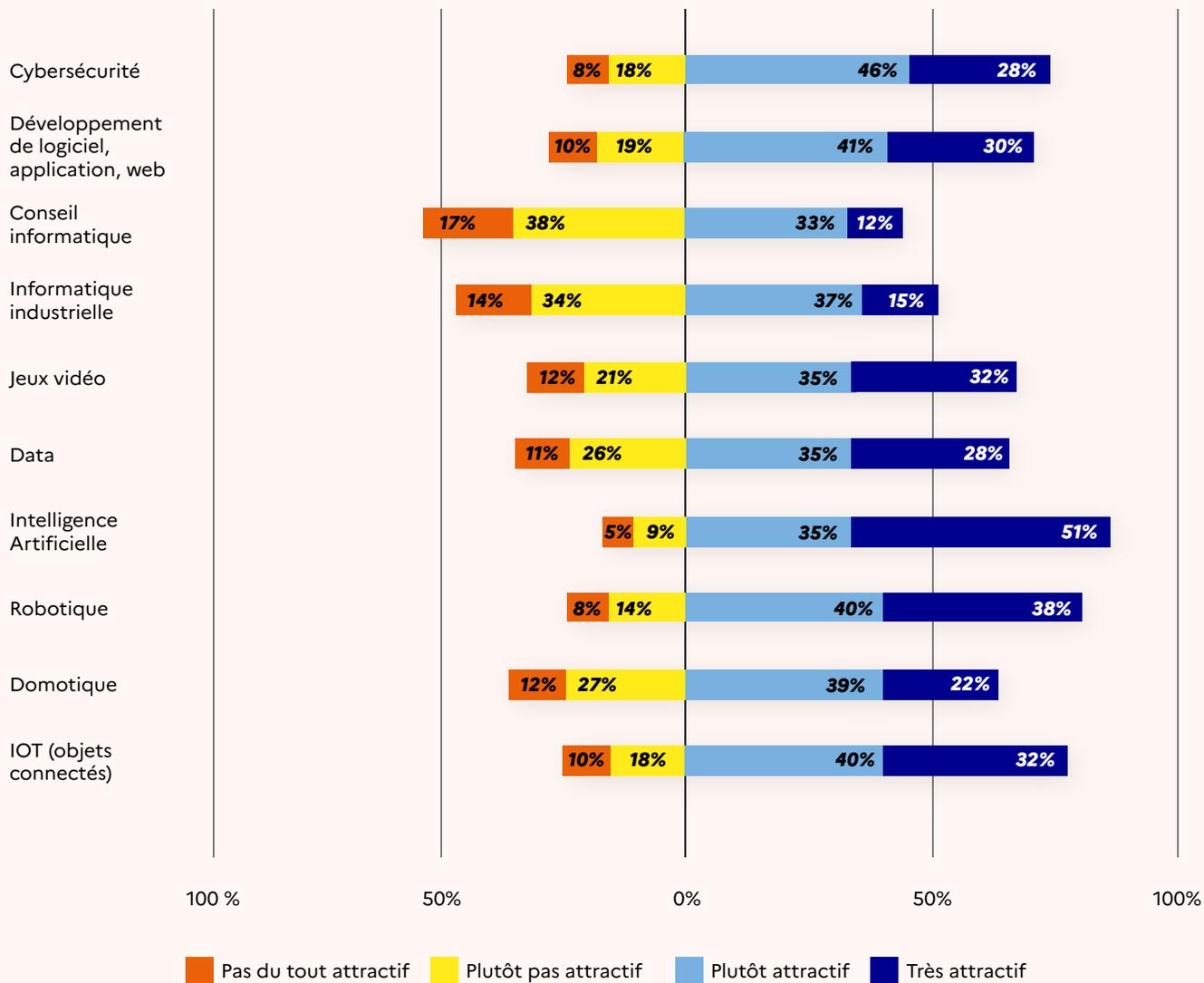
L'attractivité des environnements technologiques par type de cursus suivi

Cursus en informatique

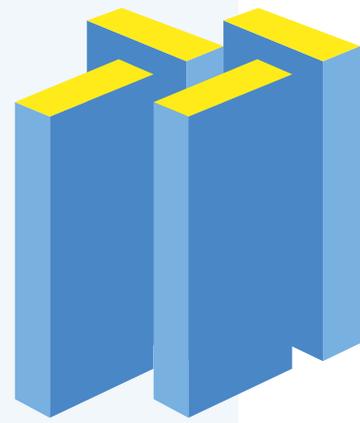


L'attractivité des environnements technologiques par type de cursus suivi

Autres cursus



REPRÉSENTATIONS ASSOCIÉES AU SECTEUR ET AUX MÉTIERS DE LA CYBERSÉCURITÉ



Représentations associées au domaine de la cybersécurité

Le domaine de la cybersécurité est, pour
les répondants de tous les cursus, ...



D'importance majeure



*En évolution
permanente*



*Secteur d'avenir,
proposant des métiers
d'avenir*

Les représentations les moins importantes
du domaine de la cybersécurité

Cursus en cybersécurité

- Permettant de concilier vie privée et vie professionnelle
- Offrant de bonnes conditions de travail
- Valorisé et reconnu socialement

Cursus en informatique

- Permettant de concilier vie privée et vie professionnelle
- Offrant de bonnes conditions de travail
- Valorisé et reconnu socialement

Autres cursus

- De terrain et opérationnel
- Valorisé et reconnu socialement
- Permettant de concilier vie privée et vie professionnelle

Tous cursus confondus, les répondants perçoivent le domaine de la cybersécurité comme étant un **domaine d'importance majeure**, en évolution permanente, proposant des métiers d'avenir et créateur d'emploi. Pour les répondants des cursus cybersécurité et informatique, il est aussi un secteur qui offre de **réelles opportunités de carrière**.

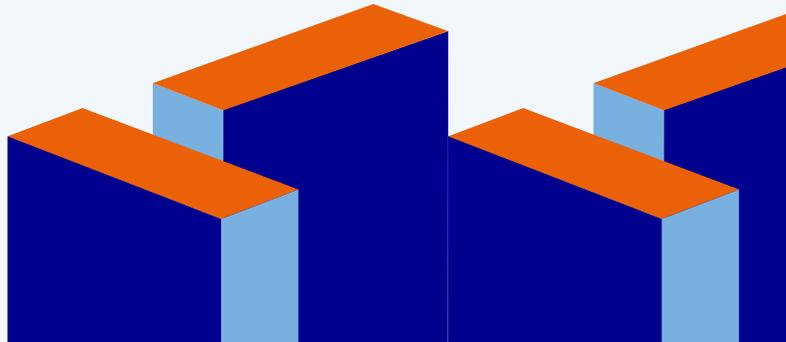
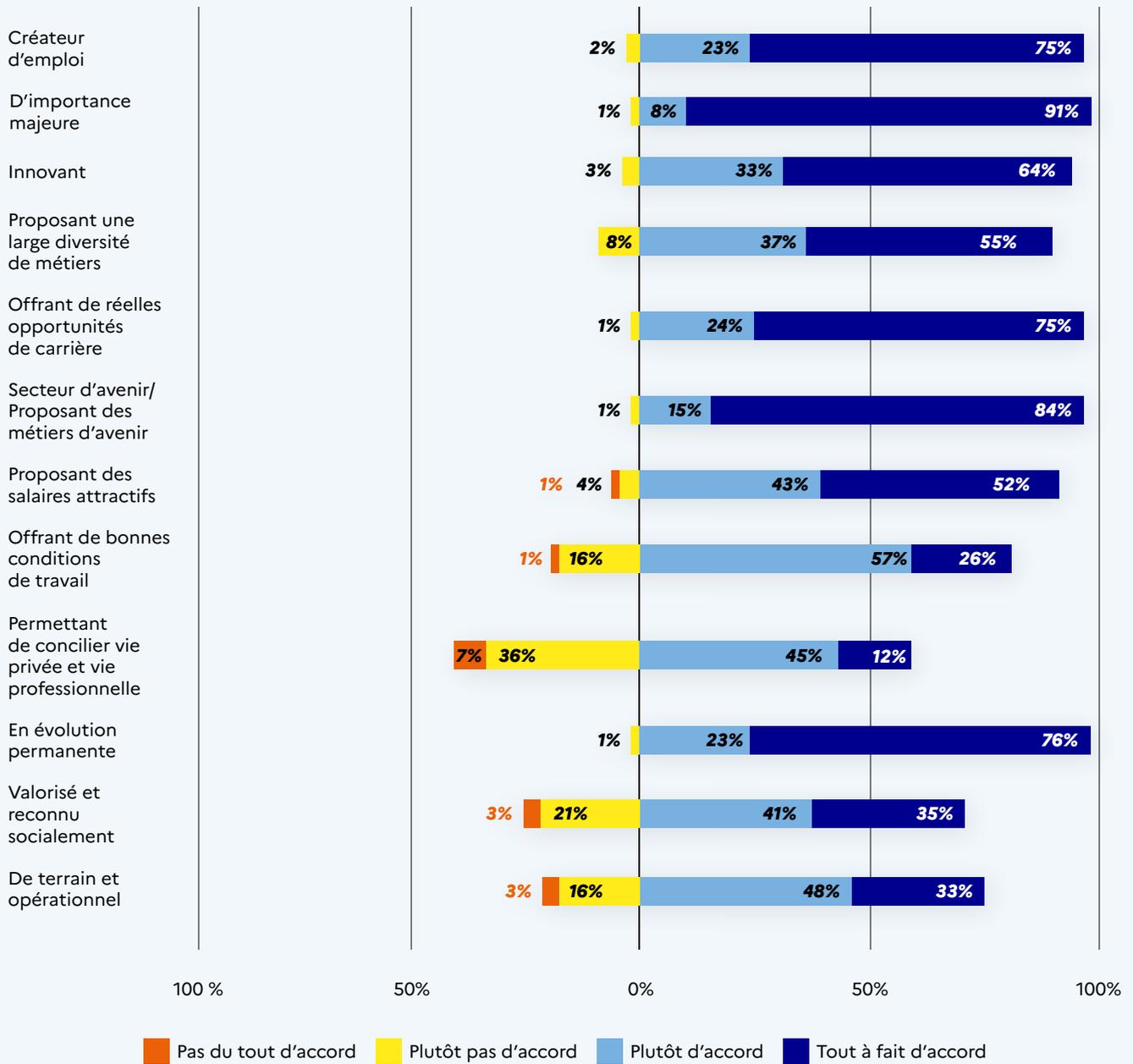
Le domaine de la cybersécurité est moins perçu, particulièrement pour les cursus cybersécurité et informatique, comme étant **valorisé et reconnu** socialement ou comme offrant de bonnes conditions de travail.

Enfin, sur la **capacité du secteur à permettre la conciliation** entre vie privée et vie professionnelle, l'ensemble des répondants partage une vision moins favorable.

Cependant, l'ensemble des niveaux de perception **reste élevé** et donc reflète plutôt une image positive.

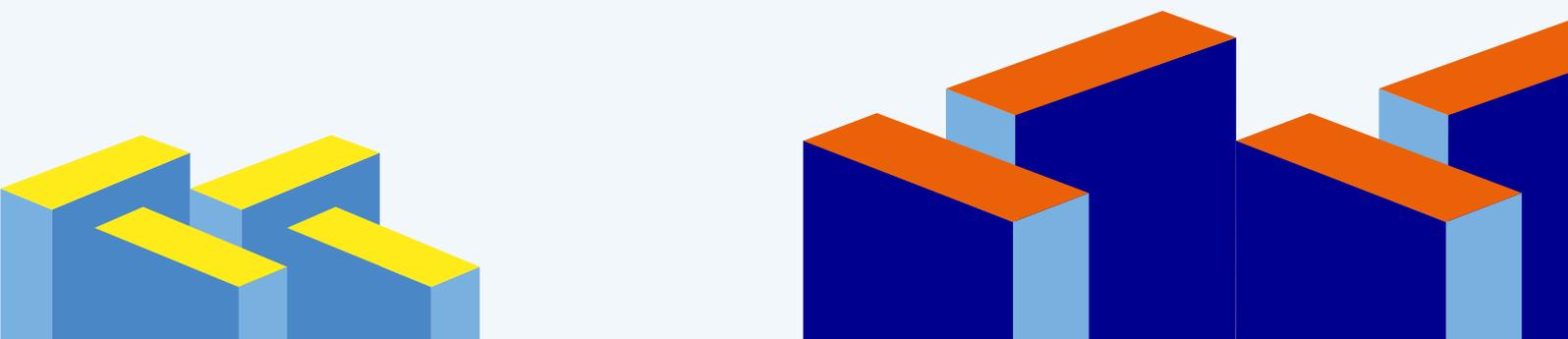
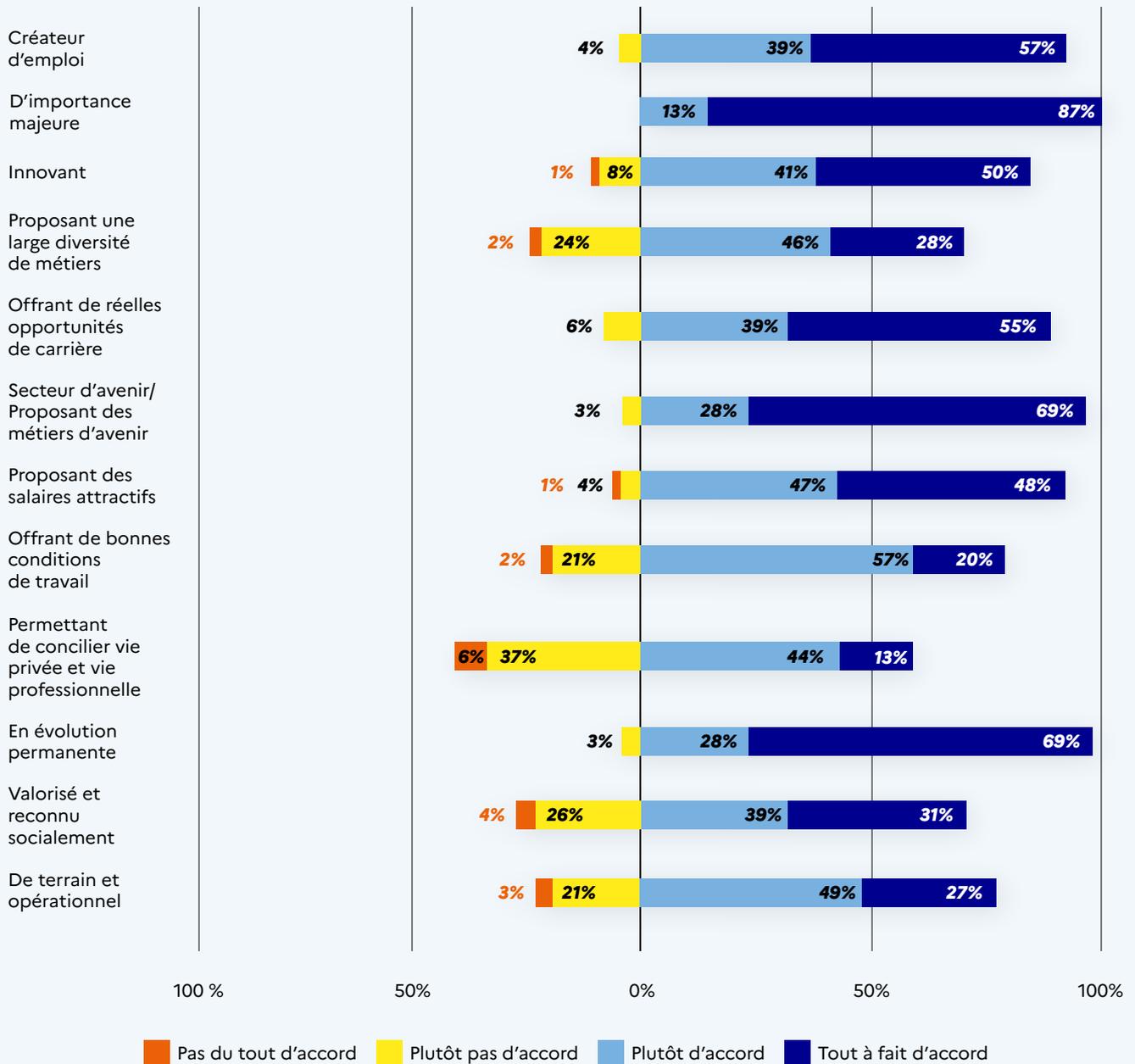
Les représentations associées au domaine de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en cybersécurité



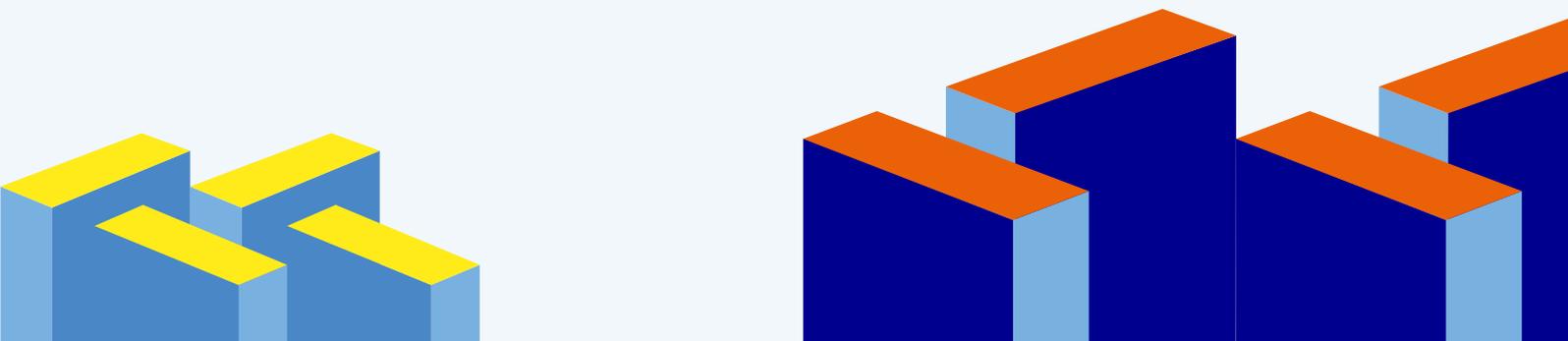
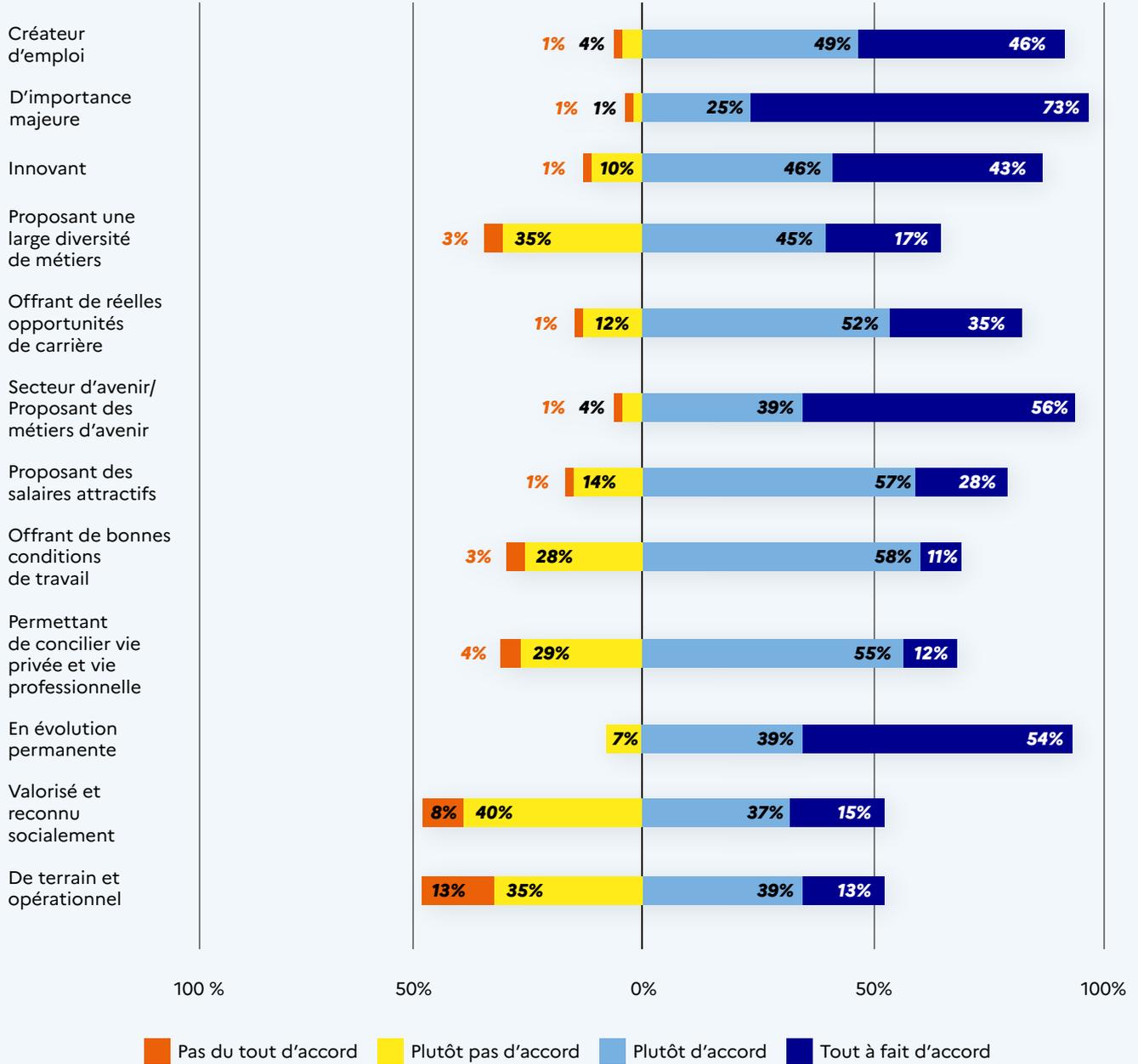
Les représentations associées au domaine de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en informatique



Les représentations associées au domaine de la cybersécurité par type de cursus suivi

Autres cursus



Représentations associées aux aptitudes des métiers de la cybersécurité

Quel que soit le cursus, les 5 aptitudes les plus associées à la cybersécurité sont...



Les aptitudes les moins associées à la cybersécurité, sont...

Cursus en cybersécurité

- L'empathie
- La persuasion
- La créativité

Cursus en informatique

- L'empathie
- La persuasion
- La créativité

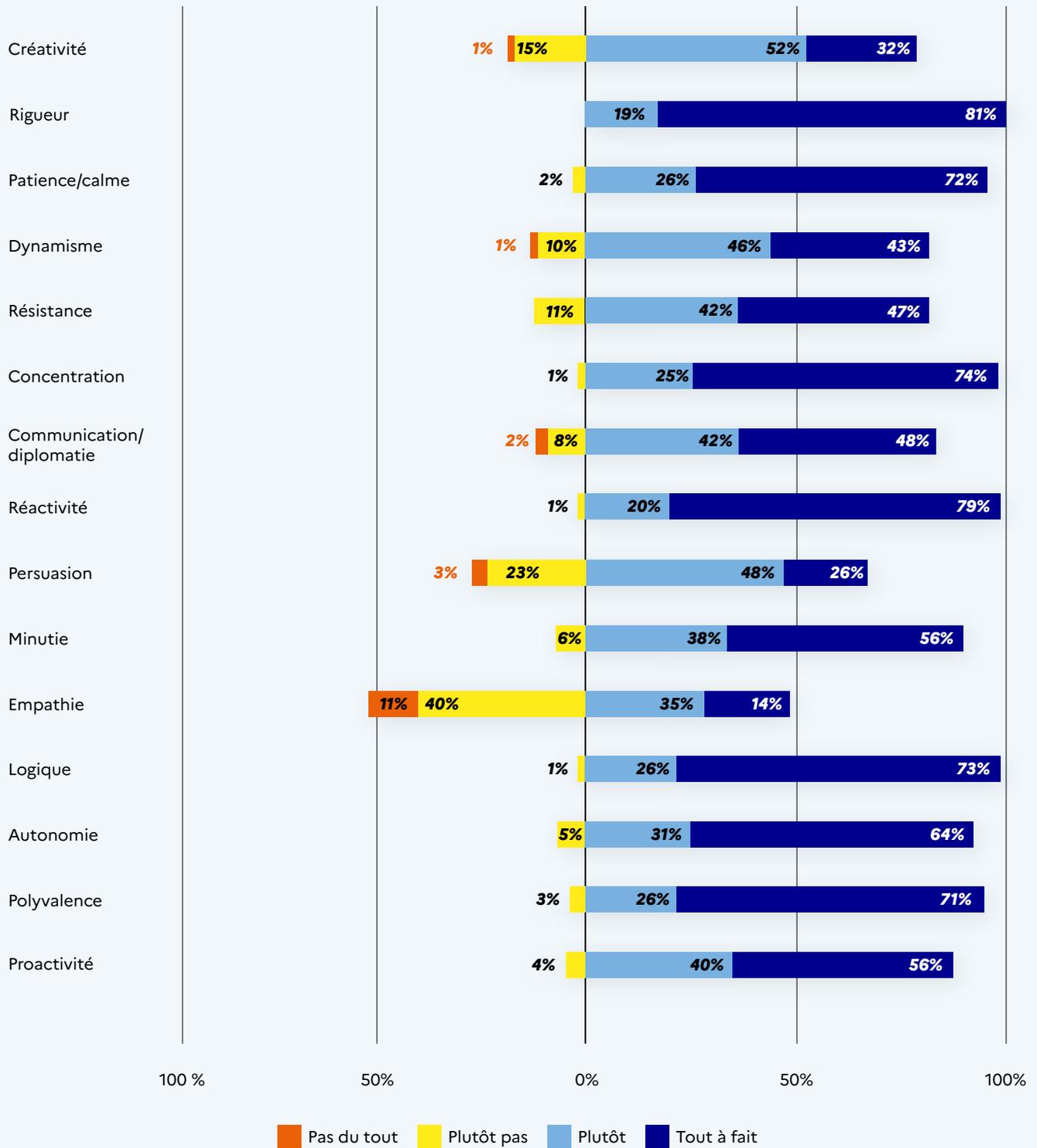
Autres cursus

- L'empathie
- La persuasion
- La communication, la diplomatie

Les **5 aptitudes professionnelles** les plus associées aux **métiers de la cybersécurité** sont partagées quel que soit le cursus. Il s'agit d'aptitudes plutôt tournées vers **la réalisation concrète**. À contrario, celles les moins associées font référence à des **aptitudes tournées vers la relation ou la créativité**. Cependant, les niveaux de perception sont plutôt positifs avec des notes au-dessus de la moyenne.

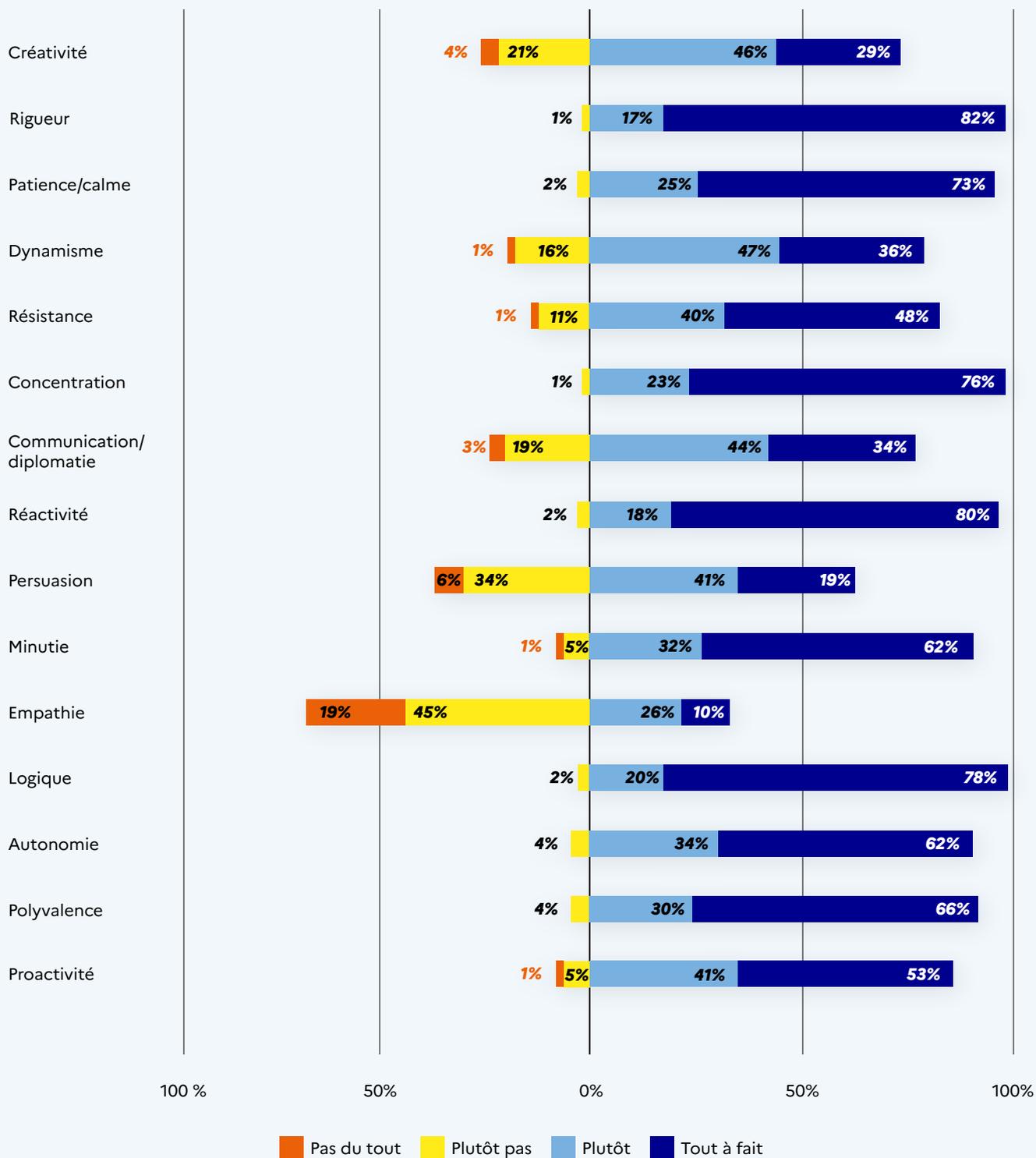
Les représentations associées aux aptitudes des métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en cybersécurité



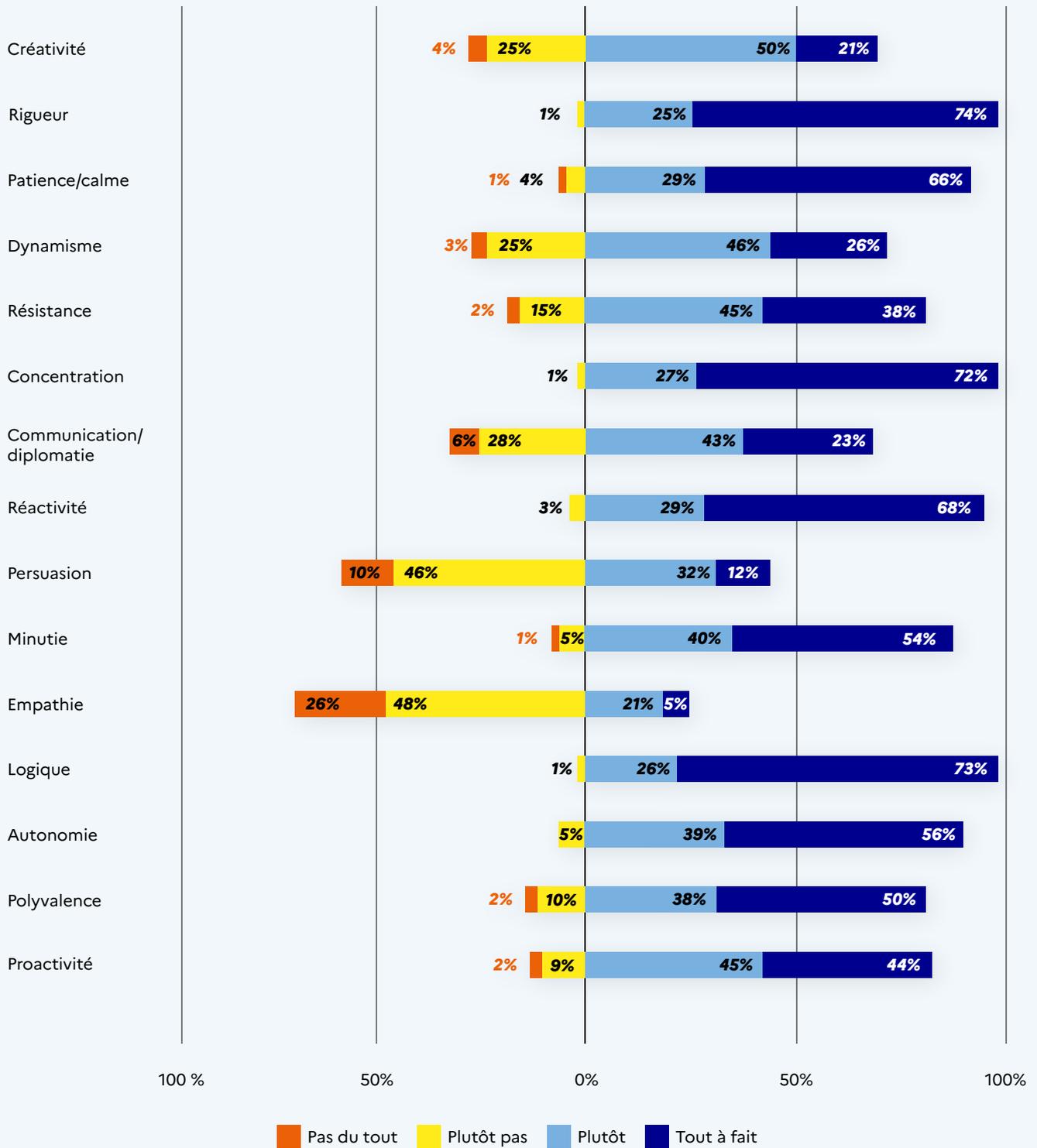
Les représentations associées aux aptitudes des métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en informatique



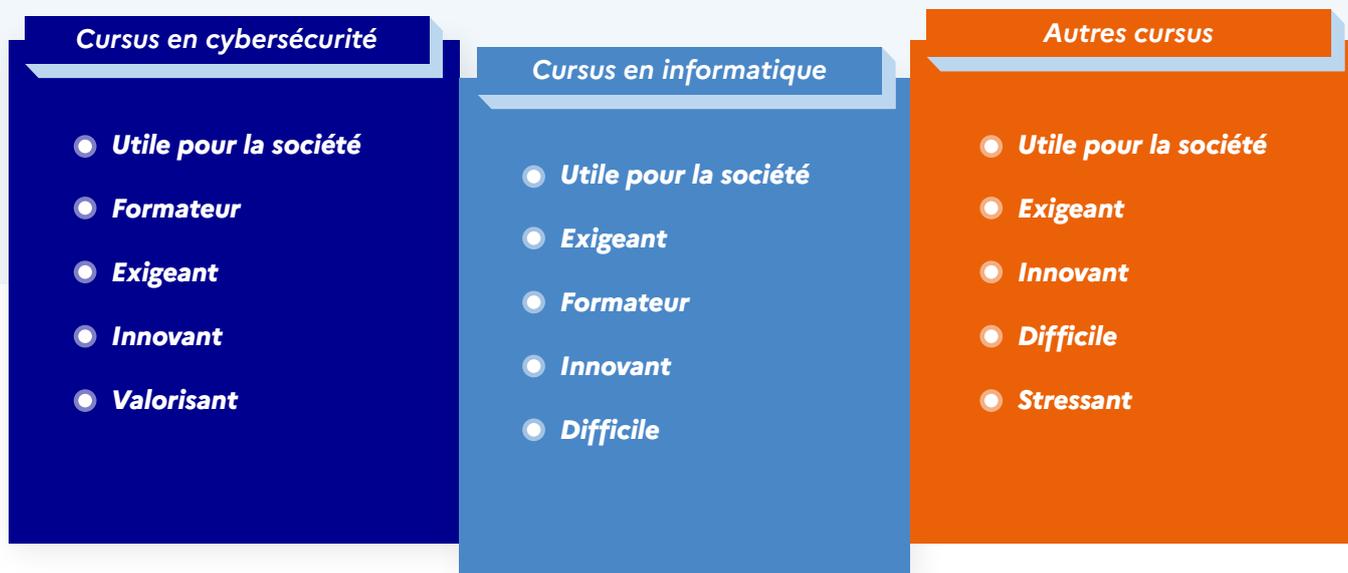
Les représentations associées aux aptitudes des métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Autres cursus

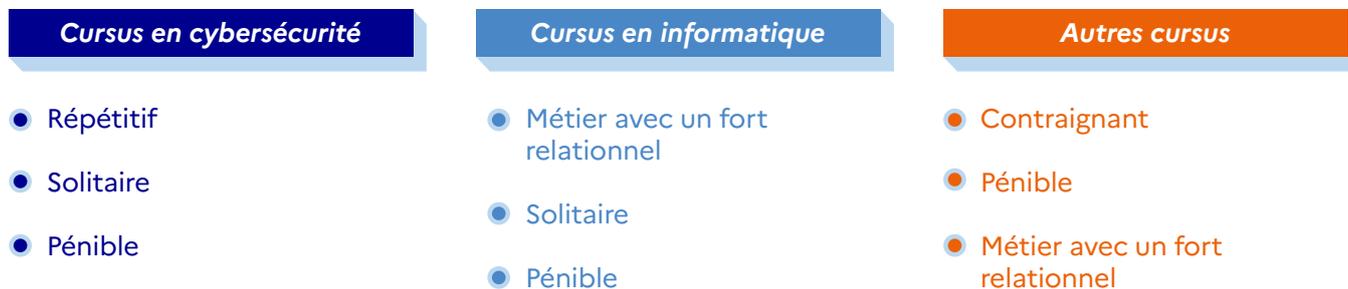


Qualificatifs s'appliquant aux métiers de la cybersécurité

Les qualificatifs qui s'appliquent le mieux aux métiers de la cybersécurité



Les qualificatifs qui s'appliquent le moins aux métiers de la cybersécurité

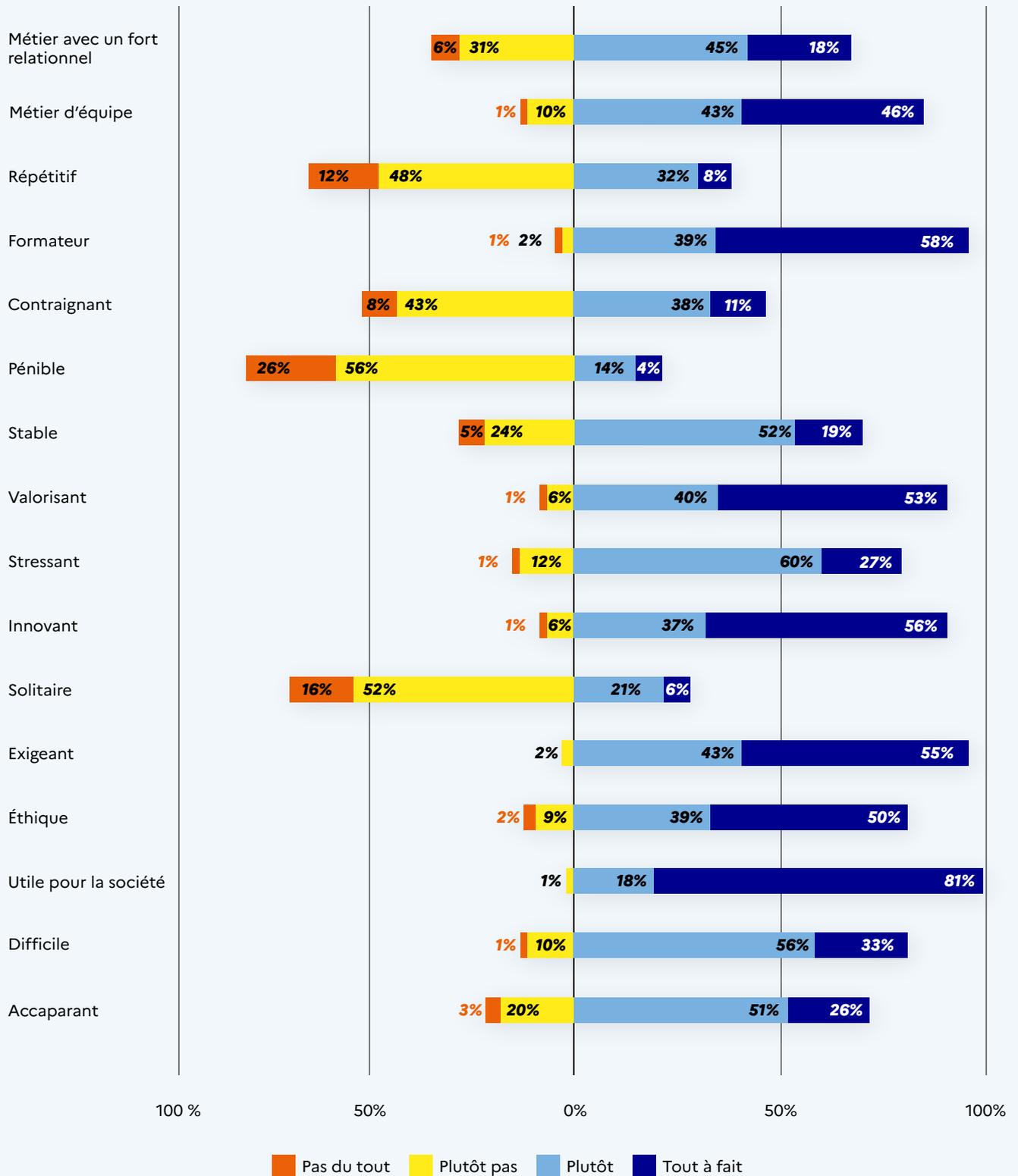


L'utilité pour la société est unanimement partagée par **tous les cursus**. Ils y associent également fortement les qualificatifs **innovant et exigeant**.

On peut noter que les cursus cybersécurité associent aux **qualificatifs forts le terme de valorisant**. L'image d'un métier solitaire n'est pas perçue comme fortement associée aux **métiers de la cybersécurité** par les cursus cybersécurité et informatique.

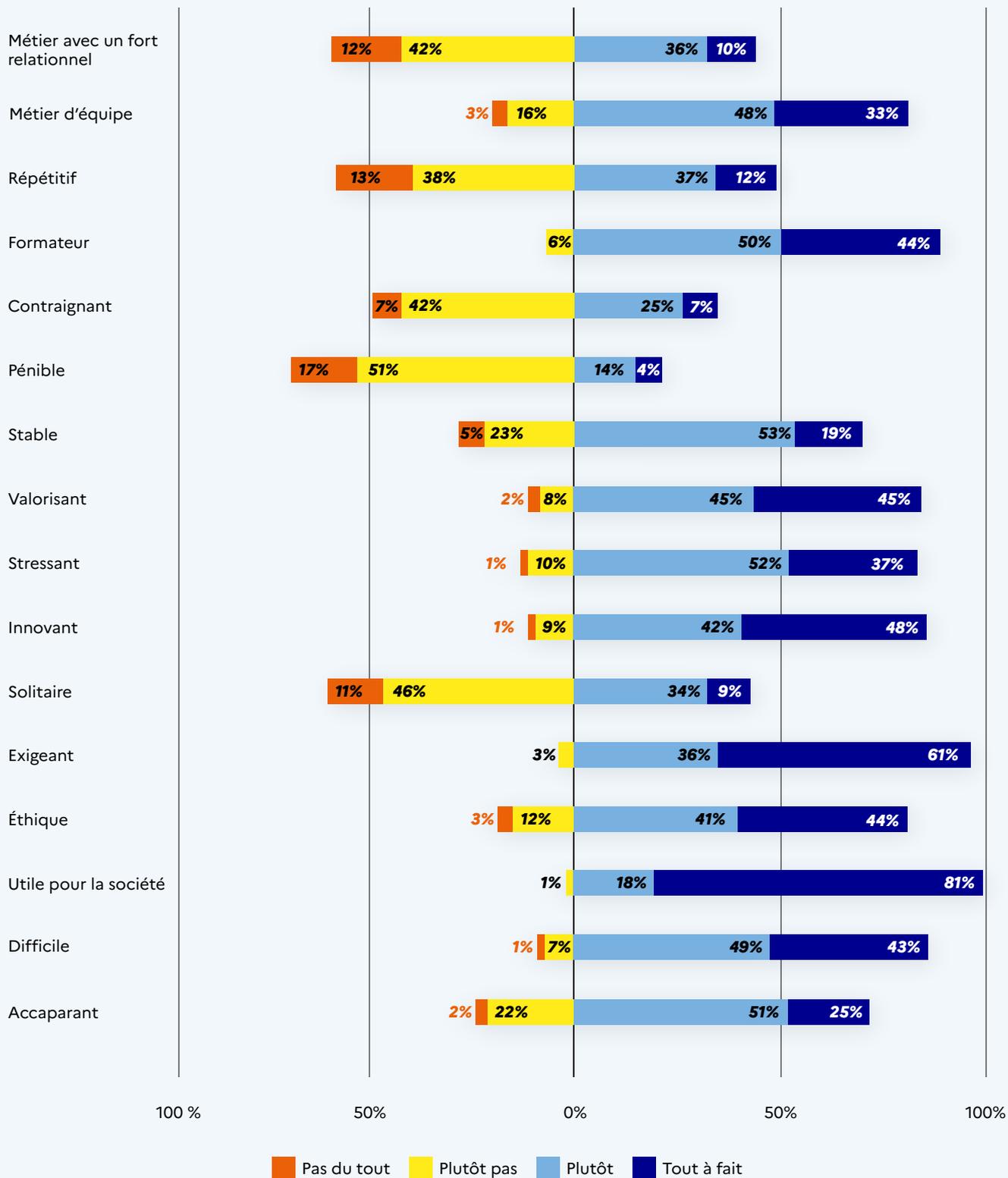
Les qualificatifs qui s'appliquent aux métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en cybersécurité

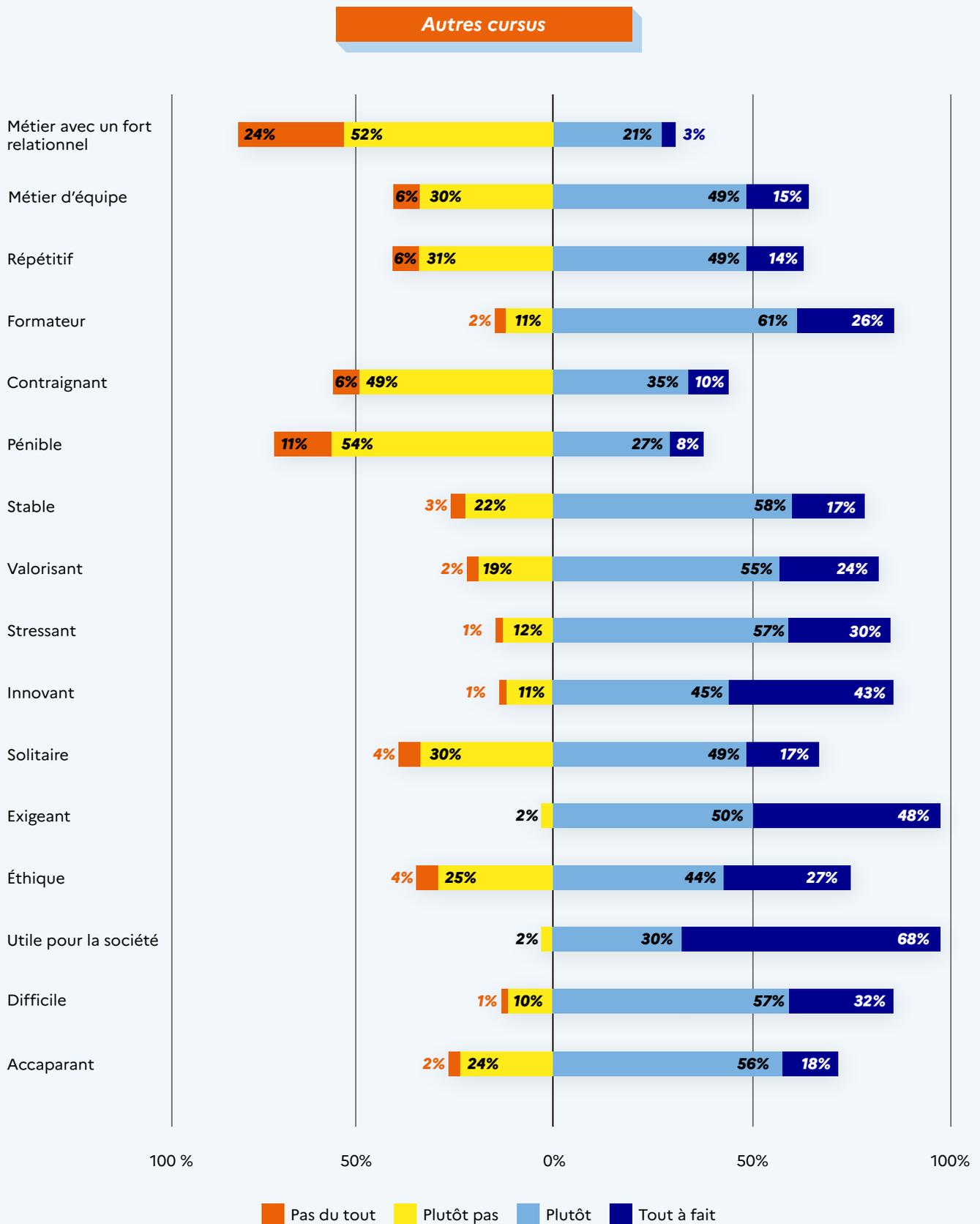


Les qualificatifs qui s'appliquent aux métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en informatique



Les qualificatifs qui s'appliquent aux métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi



Représentations associées au secteur et aux métiers de la cybersécurité

Les représentations les plus associées à la cybersécurité

Cursus en cybersécurité



Exercés majoritairement par des hommes



Exercés majoritairement par des personnes très qualifiées



Ouverts aux professionnels en reconversion professionnelle

Cursus en informatique



Exercés majoritairement par des personnes très qualifiées



Exercés majoritairement par des hommes



Réservés aux professionnels formés à la cybersécurité

Autres cursus



Exercés majoritairement par des hommes



Exercés majoritairement par des personnes très qualifiées



Réservés aux professionnels formés à la cybersécurité

Les qualificatifs qui s'appliquent le moins aux métiers de la cybersécurité

Cursus en cybersécurité

- Exercés majoritairement par des jeunes
- Réservés aux militaires ou à la défense

Cursus en informatique

- Ouverts aux professionnels en reconversion professionnelle
- Réservés aux militaires ou à la défense

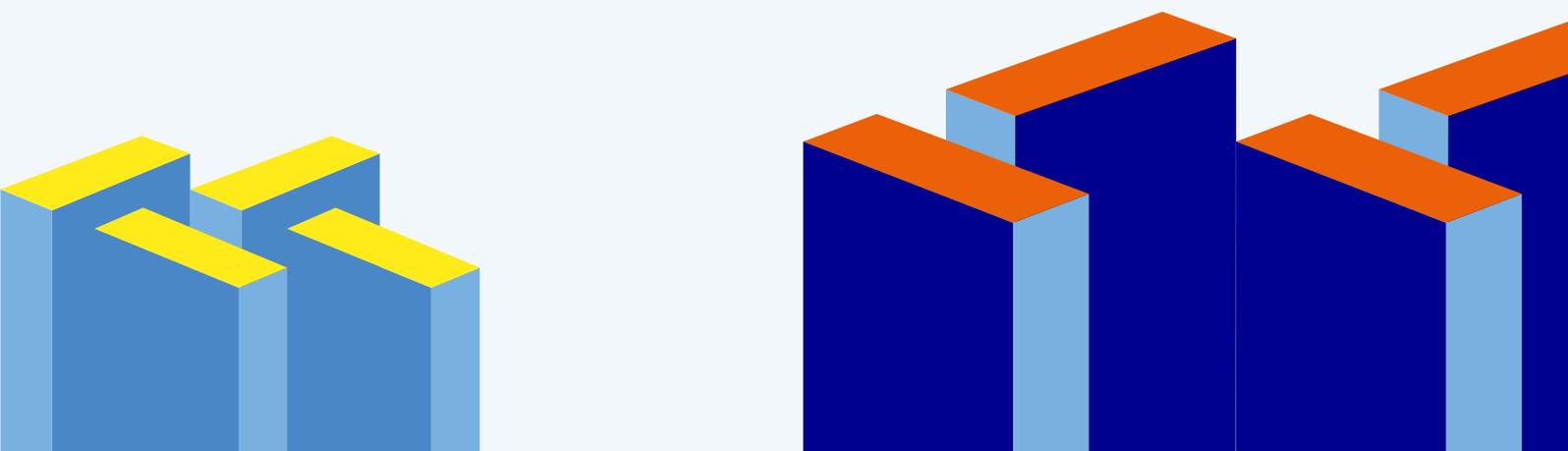
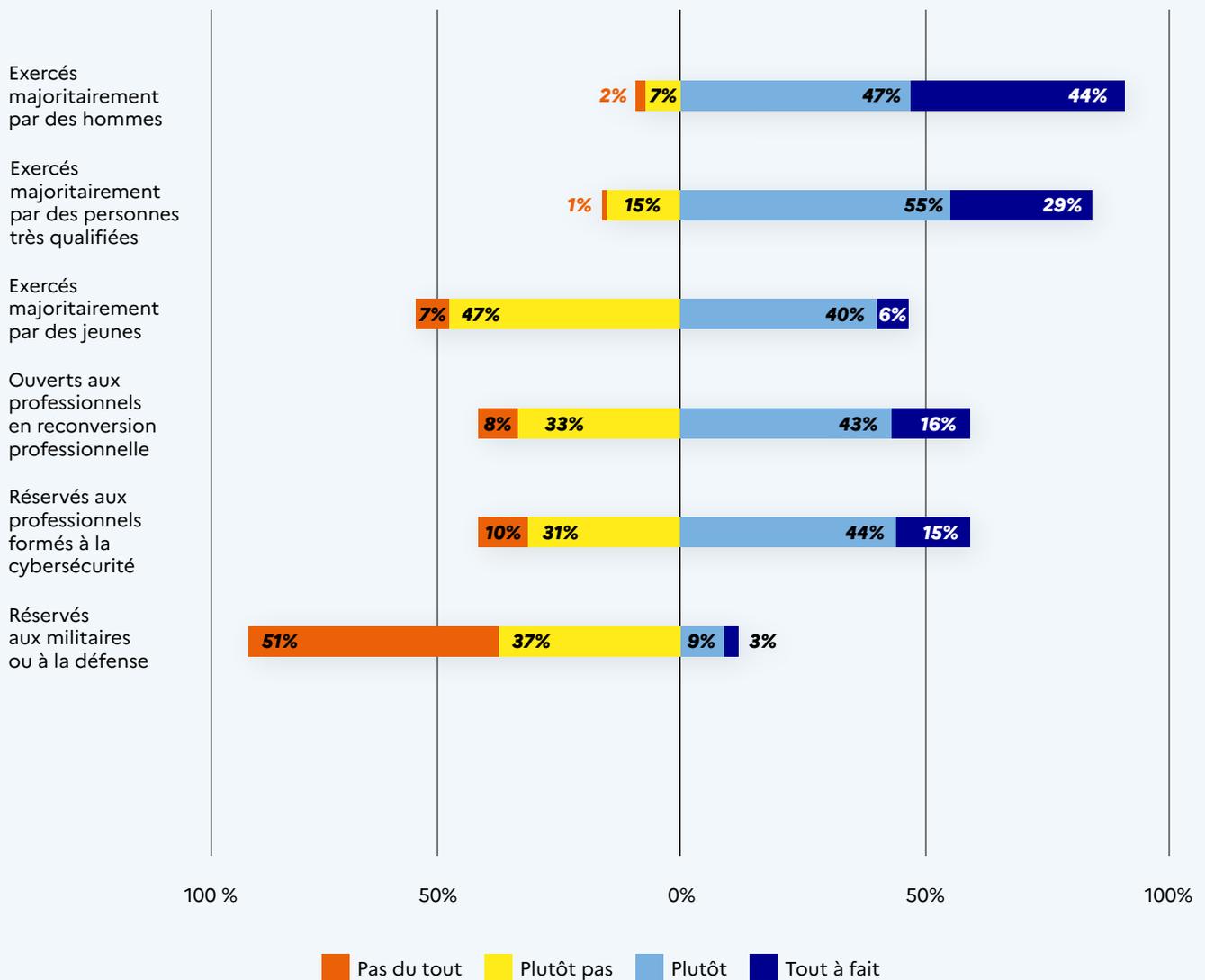
Autres cursus

- Ouverts aux professionnels en reconversion professionnelle
- Réservés aux militaires ou à la défense

La représentation d'un secteur dans lequel les métiers sont **majoritairement exercés par des hommes** est partagée par l'ensemble des répondants. Les répondants associent également à ce secteur un besoin élevé de qualification. Pour les profils **hors cybersécurité**, ils estiment que le secteur est réservé à des professionnels issus de cursus cybersécurité. Le secteur est perçu, par ces derniers, comme **moins ouvert** à de la reconversion professionnelle. À contrario, les cursus cybersécurité estiment que ce secteur est **accessible aux actifs en reconversion**.

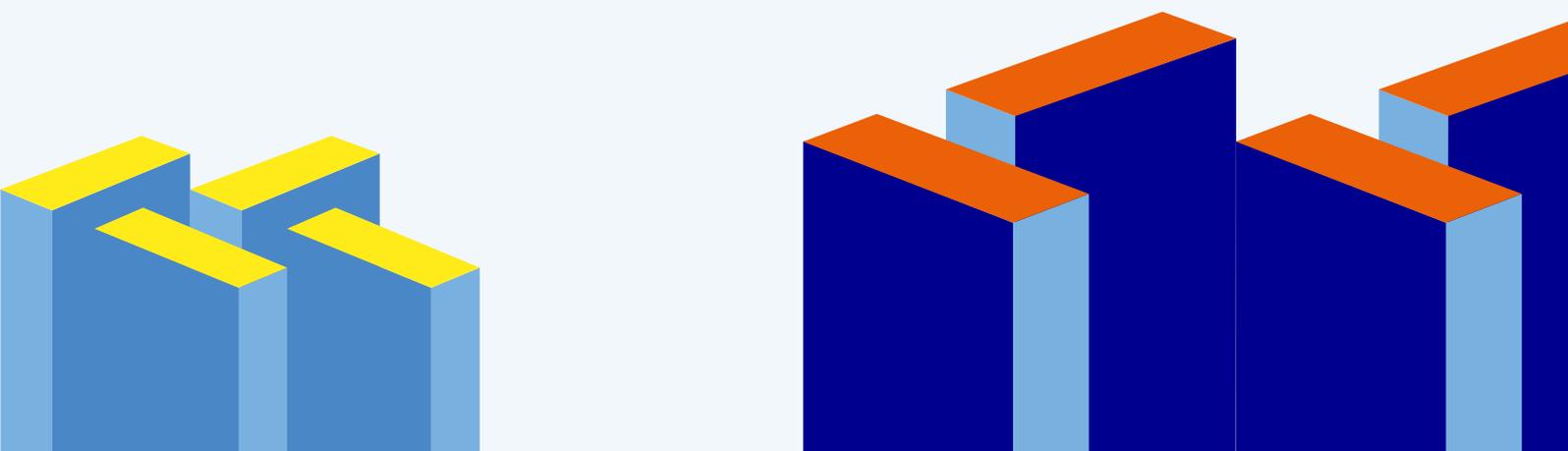
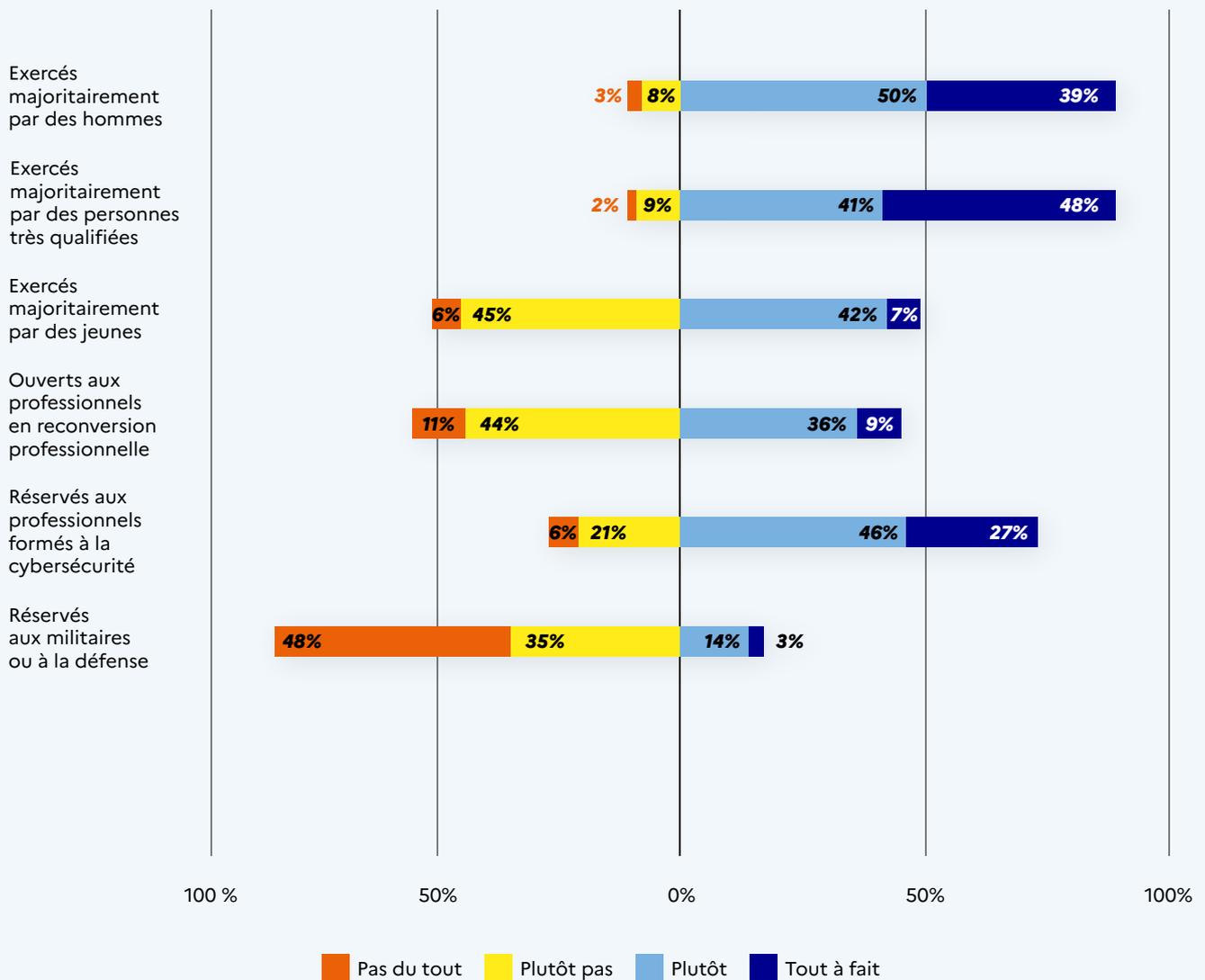
Les représentations associées au secteur et aux métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en cybersécurité



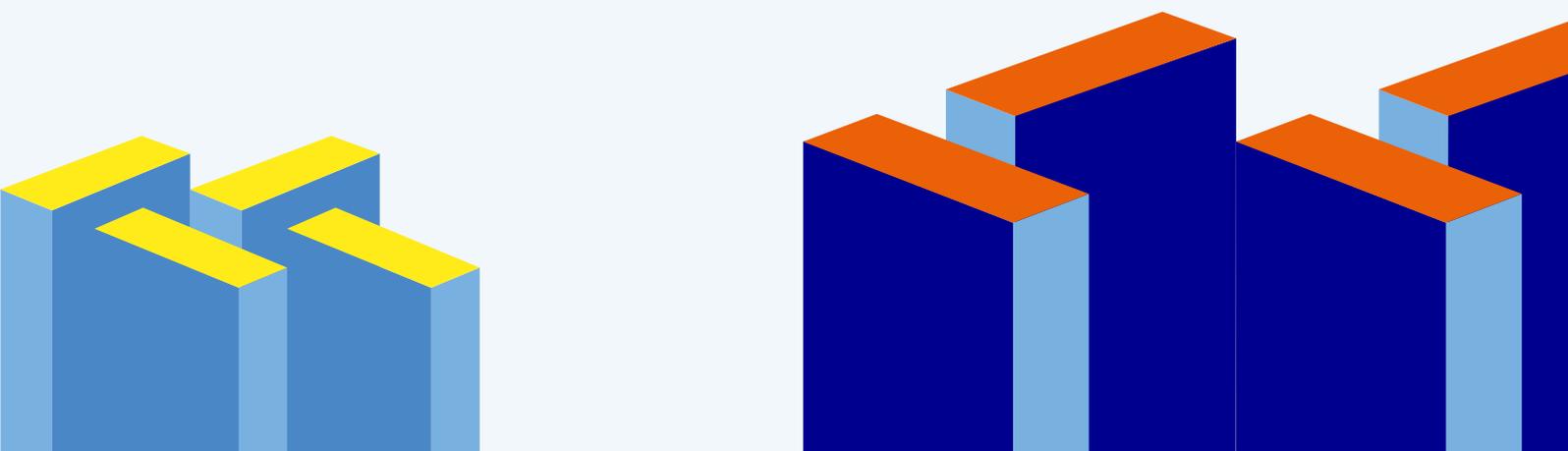
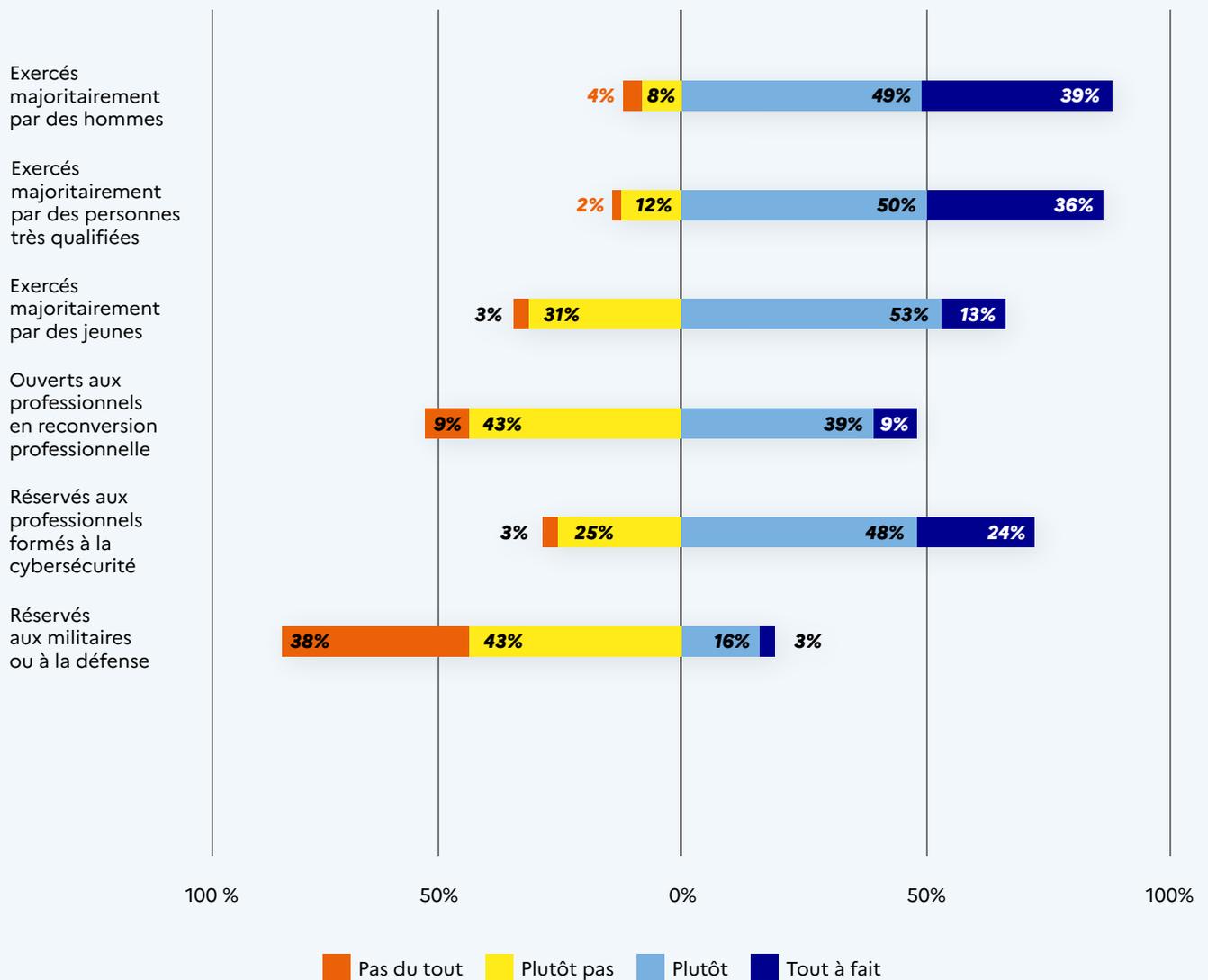
Les représentations associées au secteur et aux métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en informatique



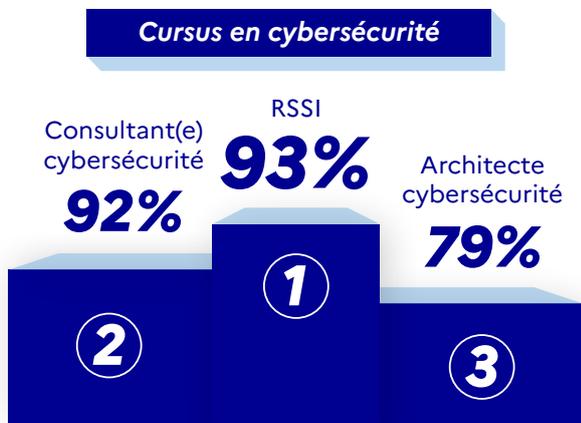
Les représentations associées au secteur et aux métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Autres cursus



CONNAISSANCE ET ATTRACTIVITÉ DE 8 MÉTIERS DE LA CYBERSÉCURITÉ

Les métiers les plus connus



Les métiers les plus attractifs

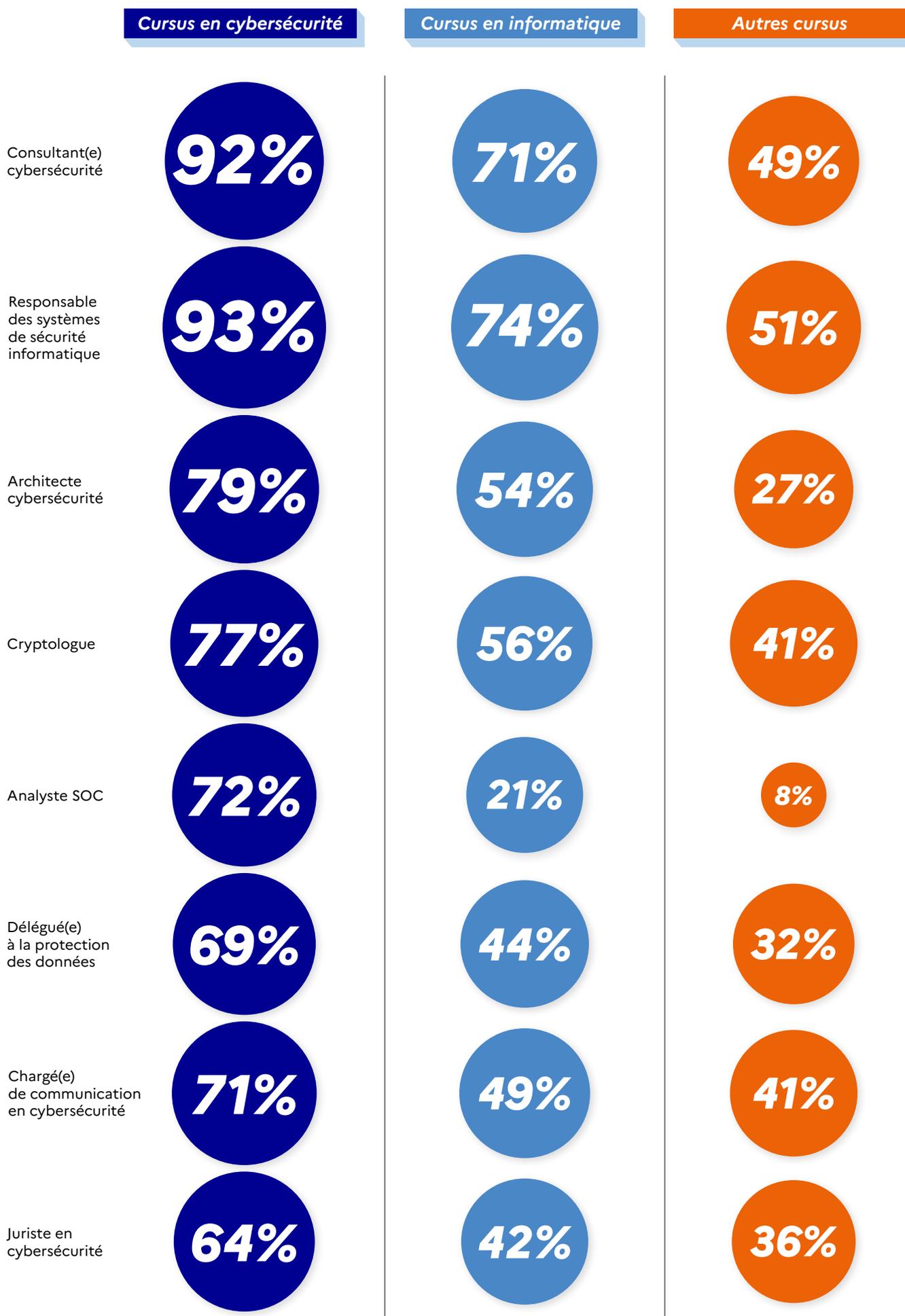
- Cursus en cybersécurité**
- Architecte cybersécurité
 - Responsable de la sécurité des systèmes d'information
 - Consultant(e) cybersécurité
 - Analyste SOC
 - Cryptologue

- Cursus en informatique**
- Architecte cybersécurité
 - Responsable de la sécurité des systèmes d'information
 - Cryptologue
 - Consultant(e) cybersécurité
 - Analyste SOC

- Autres cursus**
- Architecte cybersécurité
 - Cryptologue
 - Consultant(e) cybersécurité
 - Responsable de la sécurité des systèmes d'information
 - Juriste en cybersécurité

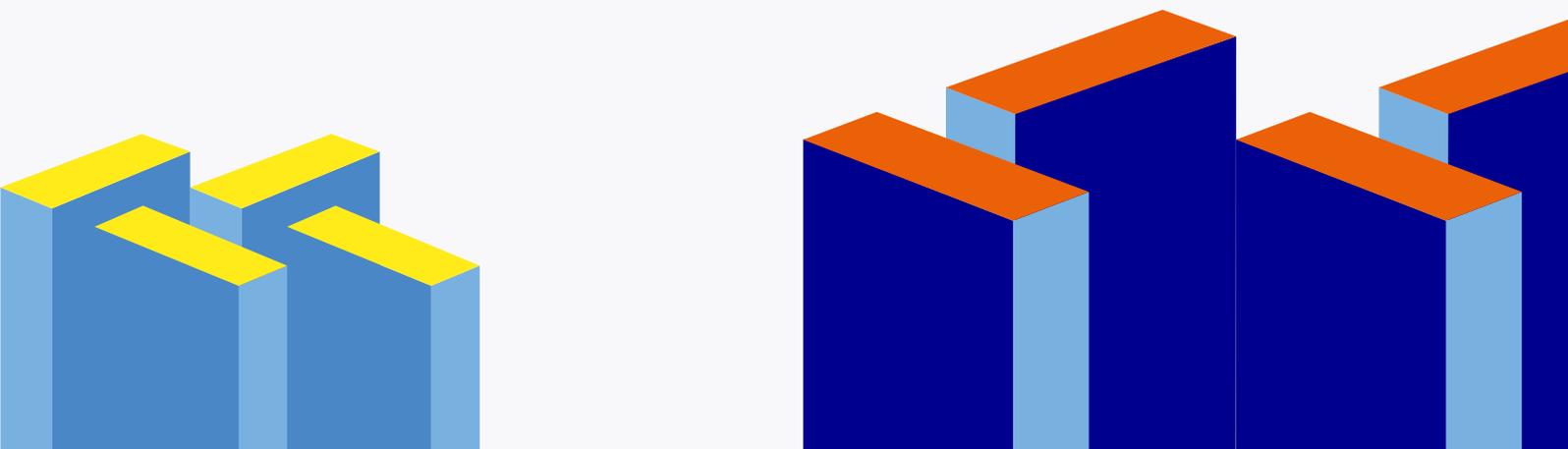
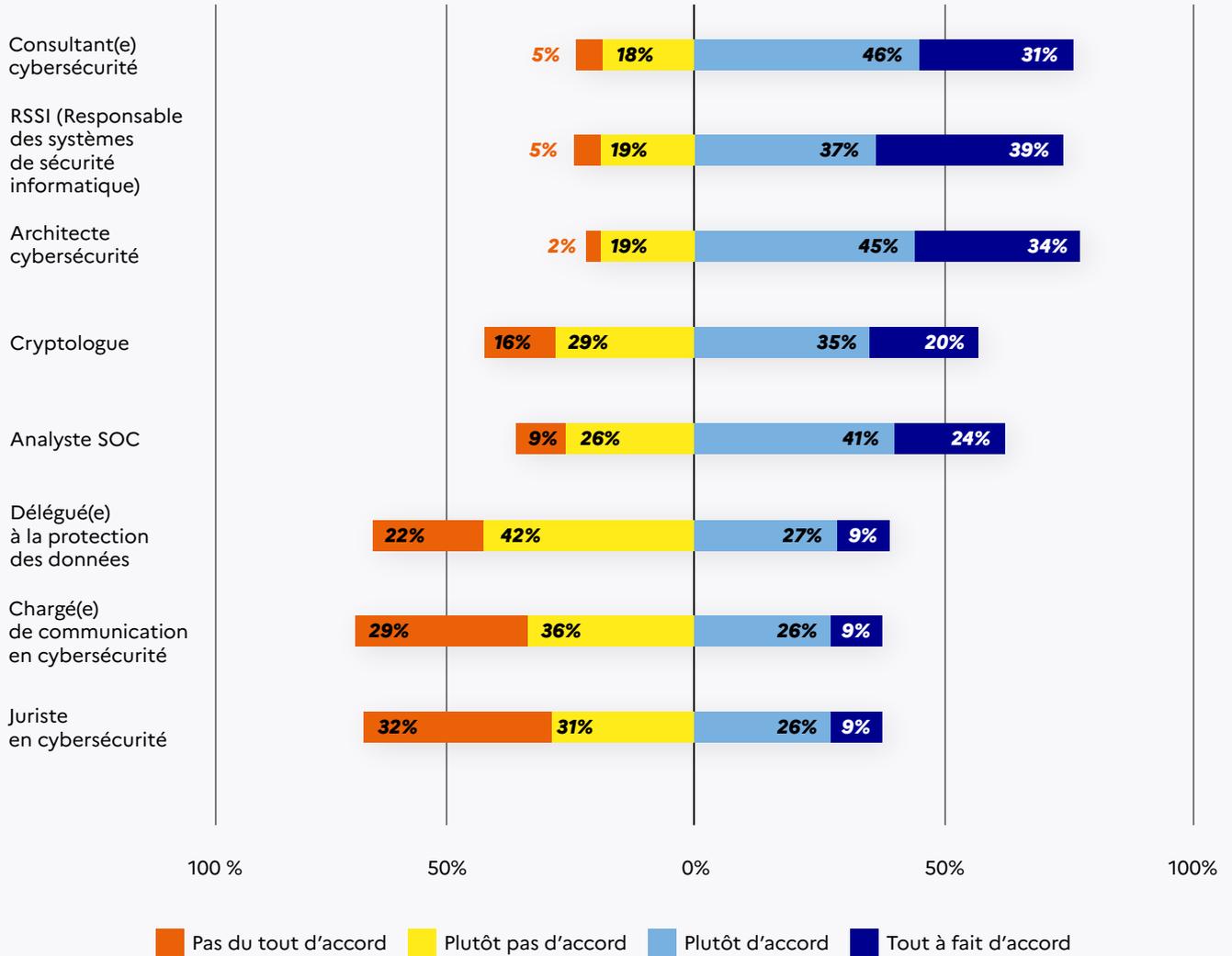
Parmi les métiers cités dans l'enquête, les métiers de **RSSI** et de **consultant(e) en cybersécurité** sont les métiers les **plus connus** quels que soient les cursus. Le métier le plus attractif est le **métier d'architecte en cybersécurité** pour l'ensemble des répondants. Le **métier de cryptologue** apparaît pour les cursus hors cybersécurité dans les métiers les plus connus et les plus attractifs.

La connaissance des métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi



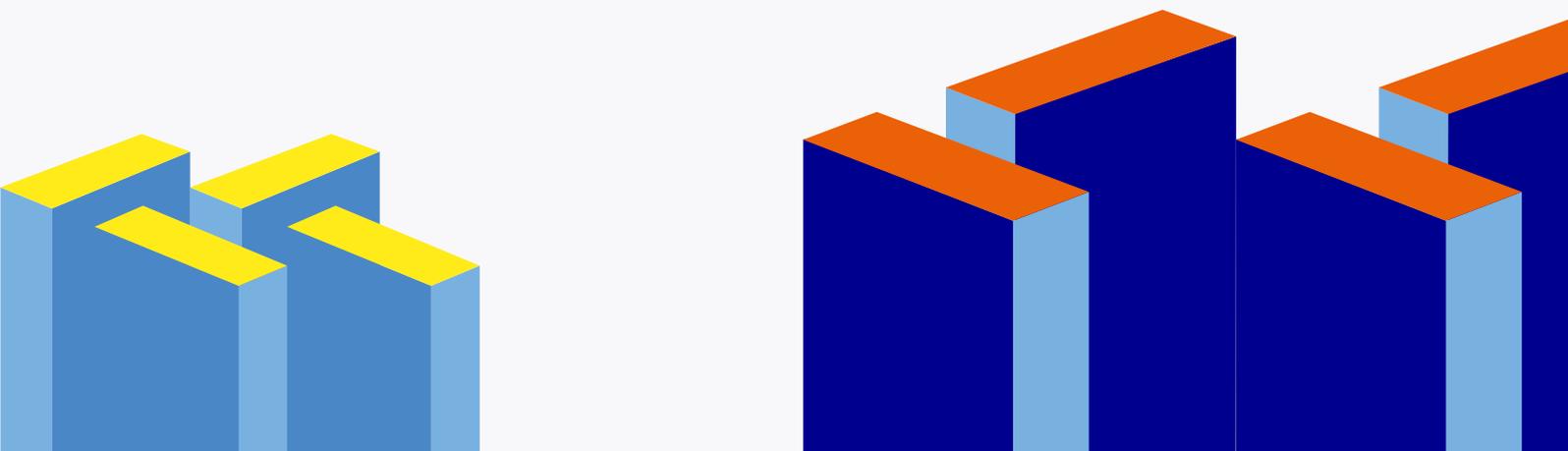
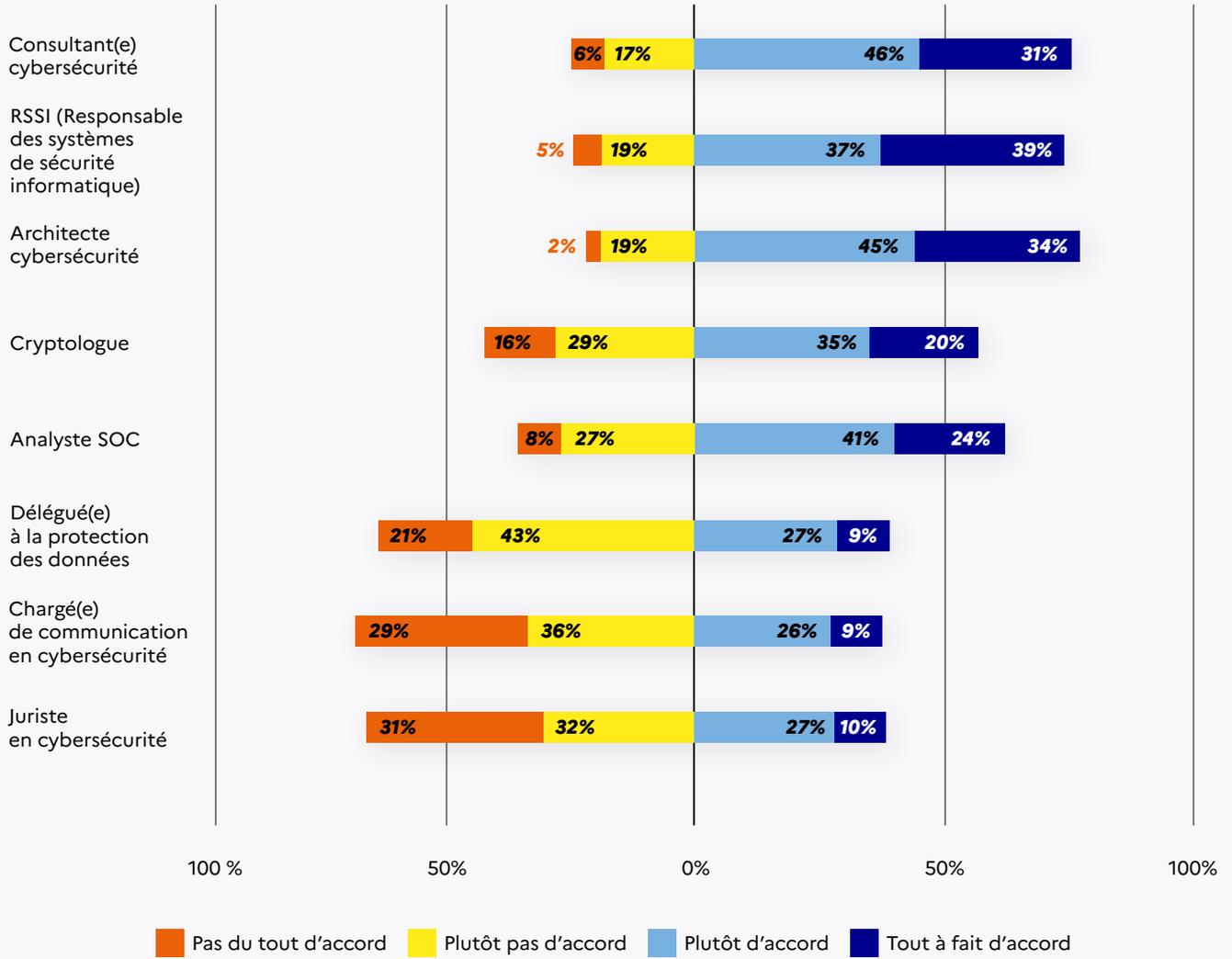
La connaissance des métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en cybersécurité

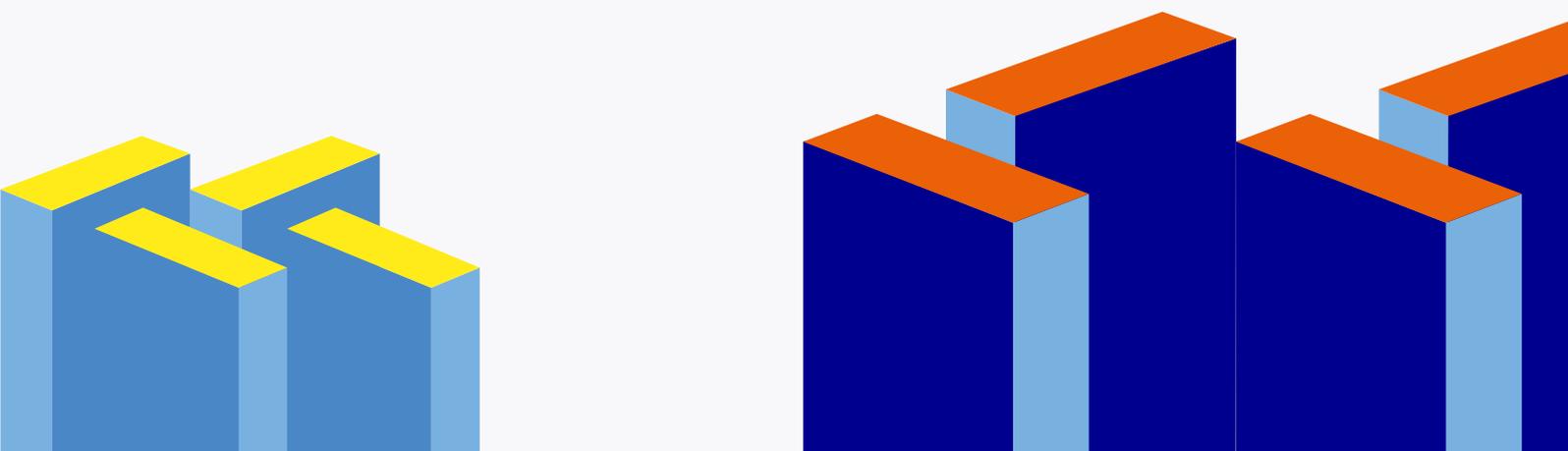
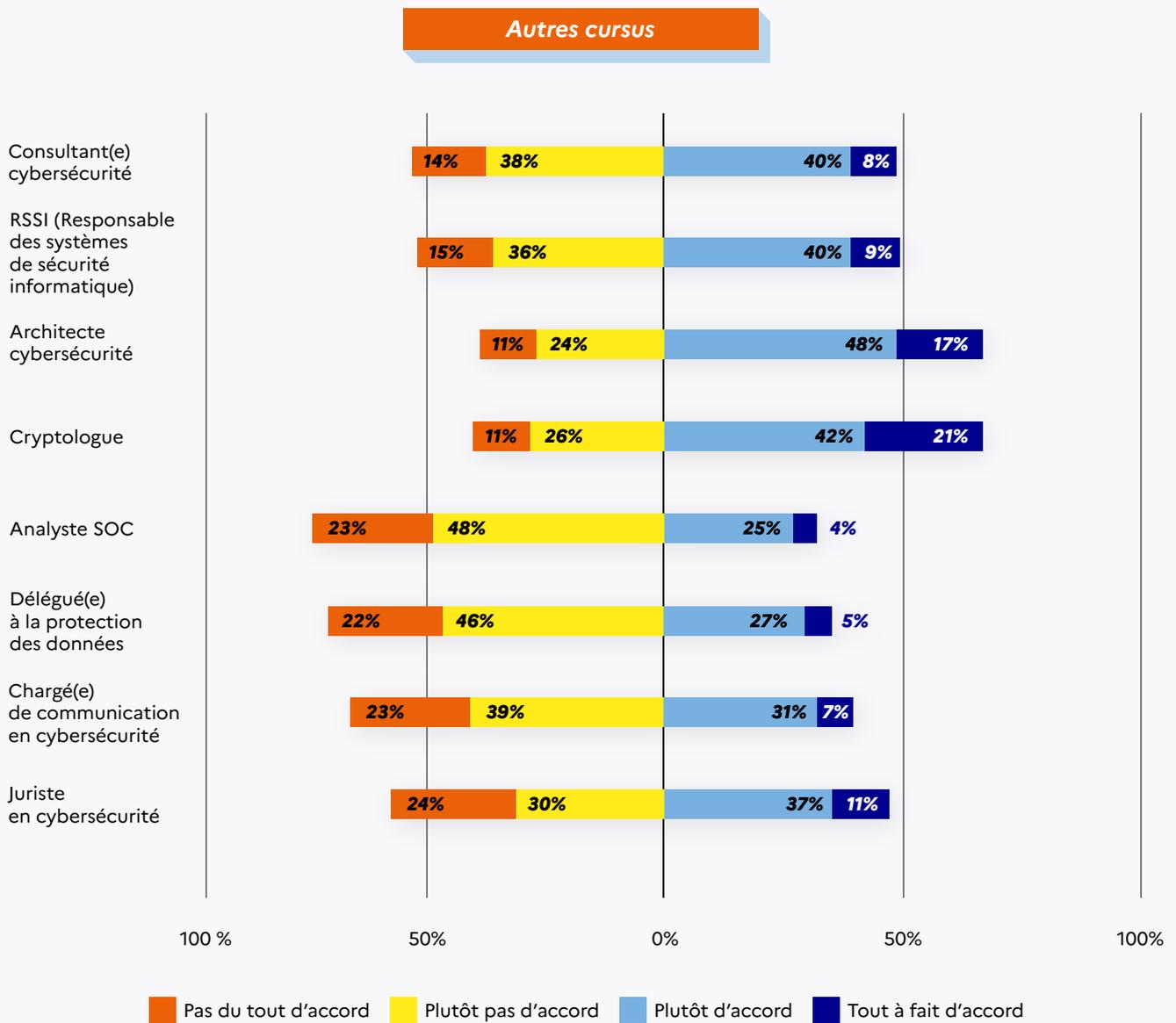


La connaissance des métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi

Cursus en informatique



La connaissance des métiers de la cybersécurité par type de cursus suivi



Avec la participation de **l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information**, du **ministère du Travail, du Plein Emploi et de l'Insertion**, de **l'Agence nationale pour la formation professionnelle des adultes**, et de **CyberEdu**.

Version 1.0 – Novembre 2022

Dépot légal : novembre 2022

Licence Ouverte/Open Licence (Etalab — V1)

AGENCE NATIONALE DE LA SÉCURITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION

ANSSI — 51, boulevard de la Tour-Maubourg — 75 700 PARIS 07 SP

www.ssi.gouv.fr — communication@ssi.gouv.fr



