



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR

**Secrétariat d'Etat à la formation,
à la recherche et à l'innovation SEFRI**
Programmes-cadres de l'UE

Résultats du sondage sur le programme pour une Europe numérique

Informations

Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI
Unité Programmes-cadres de recherche de l'UE
Einsteinstrasse 2, CH-3003 Berne
Tel. +41 58 463 50 50, europrogram@sbfi.admin.ch
www.sbfi.admin.ch

Impressum

Éditeur: Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI, © Juillet 2019
Auteurs: Stephanie Vögeli et Peter Brönnimann, SEFRI
Traduction: Service de traduction, SEFRI et Chancellerie fédérale
Langues: allemand, français et anglais

Table des matières

1	Résumé	4
1.1	Situation du rapport.....	4
1.2	Le sondage.....	4
1.3	Conclusion.....	5
2	Programme pour une Europe numérique	8
2.1	Objectif.....	8
2.2	Documents d'accompagnement.....	8
2.3	Résultats du sondage.....	8
3	Pilier 1 - calcul à haute performance	12
3.1	Objectif.....	12
3.2	Documents d'accompagnement.....	12
3.3	Résultats du sondage.....	12
3.3.1	Intérêt et volonté de participation.....	12
3.3.2	Préférences en matière de mode de participation.....	13
3.3.3	Evaluation des activités programmées et des contenus.....	13
4	Pilier 2 - intelligence artificielle	15
4.1	Objectif.....	15
4.2	Documents d'accompagnement.....	15
4.3	Résultats du sondage.....	15
4.3.1	Intérêt et volonté de participation.....	15
4.3.2	Préférences en matière de mode de participation.....	16
4.3.3	Evaluation des activités programmées et des contenus.....	16
5	Pilier 3 - cybersécurité et confiance	21
5.1	Objectif.....	21
5.2	Documents d'accompagnement.....	21
5.3	Résultats du sondage.....	21
5.3.1	Intérêt et volonté de participation.....	21
5.3.2	Préférences en matière de mode de participation.....	22
5.3.3	Evaluation des activités programmées et des contenus.....	22
6	Pilier 4 - Compétences numériques avancées	25
6.1	Objectif.....	25
6.2	Documents d'accompagnement.....	25
6.3	Résultats du sondage.....	25
6.3.1	Intérêt et volonté de participation.....	25
6.3.2	Préférences en matière de mode de participation.....	26
6.3.3	Evaluation des activités programmées et des contenus.....	26
7	Pilier 5 - Déploiement, meilleure utilisation des capacités numériques et interopérabilité	29
7.1	Objectif.....	29
7.2	Documents d'accompagnement.....	29
7.3	Résultats du sondage.....	29
7.3.1	Intérêt et volonté de participation.....	29
7.3.2	Préférences en matière de mode de participation.....	30
7.3.3	Evaluation des activités programmées et des contenus.....	30

1 Résumé

1.1 Situation du rapport

Le « programme pour une Europe numérique » est un nouveau programme de promotion de l'UE destiné à renforcer les capacités numériques avec un budget planifié de 9,2 milliards d'euros. Il débutera officiellement en 2021 pour se terminer fin 2027. Le programme se composera des cinq objectifs spécifiques (piliers) suivants :

1. Calcul à haute performance (*High Performance Computing, HPC*)
2. Intelligence artificielle (*Artificial Intelligence*)
3. Cybersécurité et confiance (*Cybersecurity and Trust*)
4. Compétences numériques avancées (*Advanced Digital Skills*)
5. Déploiement, meilleure utilisation des capacités numériques et interopérabilité (*Deployment, Best Use of Digital Capacities and Interoperability*).

De nouveaux développements dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) doivent continuer à être étudiés et réalisés dans le programme-cadre de l'UE pour la recherche et l'innovation (« Horizon 2020 » (2014-2020), ainsi que son successeur « Horizon Europe » (2021-2027)). Mais leur transformation des résultats de recherche en produits commercialisables ainsi que la diffusion et l'acceptation des capacités et infrastructures numériques stratégiques dans le secteur privé et dans des domaines d'intérêt public devront à l'avenir se faire dans le programme pour une Europe numérique.

Par décision du Conseil fédéral du 5 septembre 2018 relative au développement de la stratégie « Suisse numérique », le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) et le Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO) ont été mandatés pour mettre sur pied un groupe de travail interdépartemental « Intelligence artificielle » (GTID IA) dans le but, notamment, de garantir l'échange de connaissances et d'opinions dans ce domaine et de permettre à la Suisse de coordonner ses positions au sein des instances internationales. Un sous-groupe de le GTID IA, sous la direction du SEFRI, s'est penché en particulier sur le deuxième objectif (« intelligence artificielle ») du DEP. Le résultat de cette analyse sera inclus dans le rapport final de le GTID IA, qui doit être soumis au Conseil fédéral en automne 2019.

1.2 Le sondage

Pour expliquer l'intérêt des acteurs suisses dans le domaine de la recherche et de l'innovation pour une participation de la Suisse au DEP, le SEFRI a élaboré, à la demande du Conseil fédéral, un questionnaire en collaboration avec le SECO, l'Office fédéral de la communication (OFCOM), Armatis, la Direction des affaires européennes (DAE) et la Haute école zurichoise des sciences appliquées (ZHAW). Ce questionnaire a servi de base à l'organisation d'un sondage en ligne en février 2019 envoyé aux institutions publiques et privées ainsi qu'aux chercheurs en Suisse. Le SEFRI et l'OFCOM ont envoyé le questionnaire en ligne à un total d'environ 850 personnes¹. En outre, il a été partagé sur deux canaux Twitter, chacun comptant plus de 2 000 abonnés. Le lien de l'enquête a également pu être partagé par les utilisateurs. Il est donc impossible de préciser combien de personnes ou d'institutions ont été touchés par l'enquête. Par conséquent, aucune affirmation ne peut être formulée au sujet du taux de réponse.

Quelque 150 institutions et chercheurs ont participé au sondage, dont toutes les universités cantonales et les institutions de l'EPF. Le secteur privé a aussi répondu en masse : 43 entreprises privées ont pris part au sondage. Si l'on tient compte du nombre de collaborateurs des institutions

¹ Pour des raisons de protection de données personnelles, il a été impossible d'empêcher une personne de recevoir l'enquête de plus d'une source.

participantes, les 150 réponses représentent un total de 205 721 personnes.²Pour tenir compte de la taille d'une institution, les réponses ont été évaluées selon une pondération basée sur le nombre de personnes concernées par les réponses. Les participants étaient libres de répondre au nom de leur institution ou de faire connaître leur propre opinion.

Le questionnaire comprenait différents types de questions. Il s'agissait en général de questions numériques dont les réponses s'étalaient sur une échelle allant de 1 à 100. Des réponses multiples ou textuelles étaient en outre possibles.³

Etant donné que le programme pour une Europe numérique se compose de cinq objectifs séparés (piliers), les questions portaient non seulement sur l'intérêt pour le programme global mais aussi pour les différents objectifs spécifiques. Pour ce faire, les informations déjà connues sur le programme ont été communiquées aux personnes interrogées.

1.3 Conclusion

Au moment du sondage (février 2019), le degré de détail des informations disponibles sur les objectifs spécifiques du programme n'était pas homogène, ce qui se reflète en partie dans les réponses reçues. Mais les réponses analysées indiquent que les parties prenantes suisses manifestent un vif intérêt et une vraie volonté de participer effectivement au programme.

Les participants étaient libres de répondre ou non aux questions sur les différents piliers du programme. D'après les résultats, par exemple 56 % des participants ont répondu aux questions relatives au deuxième pilier (intelligence artificielle). En raison de la formulation très spécifique de l'objectif dans le domaine du calcul à haute performance, par contre, seuls 25 % des participants ont répondu aux questions sur le premier pilier.

Il est important de souligner que ce sondage est une simple estimation de l'intérêt des participants potentiels en Suisse. Pour une participation éventuelle de la Suisse au programme, il faudra déterminer, lors d'une prochaine étape et indépendamment de ce sondage, les modalités précises d'une participation (association totale, association partielle ou Etat tiers) au niveau technique. Une éventuelle participation au programme dépend du contexte politique européen, des résultats des négociations avec l'UE ainsi que de la situation financière de la Suisse.

Actuellement, la question de l'organisation du programme pour une Europe numérique et des conditions de participation des Etats hors UE au programme est encore en cours de discussion au niveau de l'UE (trilogue entre la Commission européenne, le Conseil des ministres de l'UE et le Parlement européen).

Calcul à haute performance (Pilier 1)

L'un des objectifs dans le domaine du calcul à haute performance est le financement d'activités R&D pour un écosystème européen de calcul à haute performance couvrant l'ensemble des segments de création de valeur scientifiques et industriels. La note de 88 points sur 100 accordée par les personnes interrogées traduit le vif intérêt pour la participation à ces activités.

Suite à l'adhésion en mars 2019 de la Suisse à l'entreprise européenne commune « EuroHPC » fondée et subventionnée dans le cadre du programme-cadre actuel de l'UE pour la recherche et l'innovation « Horizon 2020 » et qui sera assimilée au premier pilier du programme pour une Europe numérique dès 2021, la Suisse peut suivre de près les processus de l'élaboration du programme pour une Europe numérique et les encadrer au moins dans le domaine correspondant (calcul à haute performance).

² Dans le sondage, il a été demandé combien de personnes étaient concernées par les réponses, en supposant que le nombre de personnes indiqué était directement ou indirectement lié aux activités spécifiques du DEP.

³ Au total, 32 personnes ont donné une opinion individuelle.

Intelligence artificielle (Pilier 2)

Dans le pilier relatif à l'intelligence artificielle, les participants se sont clairement prononcés en faveur du développement d'une stratégie nationale pour l'IA avec 84 points sur 100.

L'élaboration de directives éthiques révèle un résultat hétérogène. Les participants du secteur public considèrent avec 90 points sur 100 que le sujet est incontournable, tandis que ceux du secteur privé n'y accordent pas la même priorité avec 68 points sur 100.

La prise de position relative à la création d'un espace européen commun de données recueille aussi un avis mitigé. Avec 76 points sur 100, les participants du secteur public estiment qu'il est important de faciliter l'accès aux données précieuses. Les participants du secteur privé, par contre, en voient moins l'intérêt avec 49 points sur 100.

Cybersécurité et confiance (Pilier 3)

Dans le domaine de la cybersécurité, les participants du secteur public sont d'avis avec 91 points sur 100 qu'une non-participation de la Suisse à ce pilier du programme serait critique. Les participants du secteur privé, par contre, trouvent cette mise à l'écart moins critique avec 68 points sur 100.

L'intérêt principal n'est pas la création commune d'une infrastructure (64 points sur 100), mais la possibilité pour le secteur public de participer aux activités européennes de R&D dans le domaine de la cybersécurité (89 points sur 100). Pour les participants du secteur privé, cette question semble moins importante (62 points sur 100).

Les participants du secteur privé considèrent également qu'il est très important (92 points sur 100) de pouvoir participer au « Centre de compétences européen en cybersécurité » prévu qui devrait offrir à l'avenir une assistance financière et technologique aux start-up et PME dans le domaine de la cybersécurité.

Compétences numériques avancées (Pilier 4)

Le secteur privé estime que le besoin d'offres de formation spécialisées pour les cadres est une priorité, contrairement au secteur public (par ex. 86 points sur 100 contre 55 points sur 100 pour les cadres dans le domaine du calcul à haute performance).

Avec 81 points sur 100, les participants sont largement favorables à un accès à des cours de longue durée sur les technologies numériques avancées telles que l'intelligence artificielle, la cybersécurité, les chaînes de blocs (blockchains), les technologies de CHP et quantiques qui doivent être proposés par les universités en collaboration avec les institutions participant au programme.

Déploiement, meilleure utilisation des capacités numériques et interopérabilité (Pilier 5)

L'une des priorités consiste à permettre aux entreprises, aux PME en particulier, d'accéder aux capacités numériques avancées. Un réseau de pôles d'innovation numérique (ou « Digital Innovation Hubs » (DIH)) vise à centraliser une large offre de services numériques tels que des essais technologiques, des formations, l'accès à des informations économiques et des possibilités de financement, ainsi que des possibilités de mise en réseau dans les technologies-clés telles que l'intelligence artificielle, la cybersécurité ou le calcul à haute performance.

Les participants du secteur public aimeraient prendre part ici activement à la préparation de ces services numériques pour les groupements d'intérêt nationaux et régionaux via les pôles d'innovation numérique (98 %). Les participants du secteur privé, par contre, sont moins intéressés à proposer des services (76 %).

Les participants du secteur public présentent un vif intérêt pour l'achat de services numériques des DIH (98 %). En revanche, dans le secteur privé, un peu moins de la moitié (45%) sont intéressés à utiliser ces services. Cette différence s'explique probablement par le profil des participants au sondage qui sont en majorité des organisations de R&D. Mais peut-être que le besoin de tels services n'existe pas encore ou que les entreprises sont habituées à collaborer avec de grandes entreprises internationales telles que Google, Amazon et Microsoft.

Une autre priorité du cinquième pilier du programme est la promotion de la numérisation dans des domaines d'intérêt public. Sur ce point, nous constatons qu'il existe un réel intérêt (83 %) pour la participation aux activités européennes communes pour des solutions décentralisées et des infrastructures requises pour des applications numériques à grande échelle telles que les villes intelligentes pour soutenir les politiques en matière de transport, d'énergie et d'environnement.

2 Programme pour une Europe numérique

2.1 Objectif

Le programme se composera de cinq objectifs spécifiques (piliers) :

1. Calcul à haute performance (*High Performance Computing*)
2. Intelligence artificielle (*Artificial Intelligence*)
3. Cybersécurité et confiance (*Cybersecurity and Trust*)
4. Compétences numériques avancées (*Advanced Digital Skills*)
5. Déploiement, meilleure utilisation des capacités numériques et interopérabilité (*Deployment, Best Use of Digital Capacities and Interoperability*).

Les nouvelles technologies dans le domaine des TIC doivent continuer à être étudiées et développées dans le programme-cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation « Horizon Europe ». Mais la transformation des résultats scientifiques en produits commercialisables ainsi que la diffusion et l'acceptation des capacités et infrastructures numériques stratégiques dans le secteur privé et dans des domaines d'intérêt public devront à l'avenir se faire dans le programme pour une Europe numérique.

2.2 Documents d'accompagnement

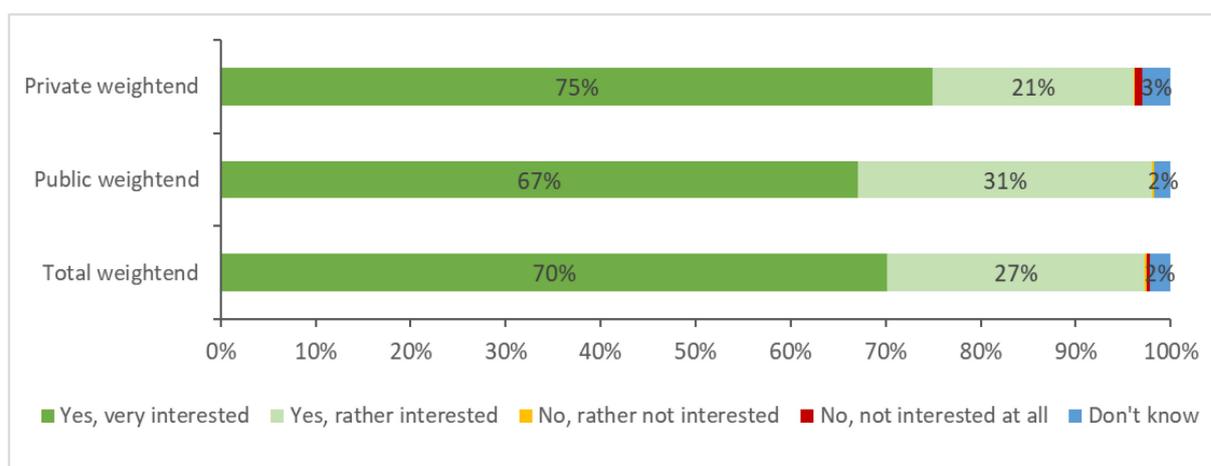
Les documents connus suivants relatifs au programme pour une Europe numérique ont été mis à la disposition des personnes interrogées :

Documents d'accompagnement	Lien
⇒ Fiche	
⇒ Règlement établissant le programme pour une Europe numérique pour la période 2021-2027	

2.3 Résultats du sondage

Intérêt

Q.: *Eu égard aux informations de présentation et aux documents d'accompagnement, êtes-vous intéressé par une participation au programme pour une Europe numérique ?*



La question de l'intérêt général pour le programme indique clairement que celui-ci est très vif. Approximativement trois quarts des acteurs privés et des institutions publiques, c'est-à-dire divers offices fédéraux et les hautes écoles, sont favorables à ce nouveau programme. Si l'on prend en compte les résultats pondérés, l'approbation s'élève à 97 %. Si l'on s'en tient au nombre de réponses reçues (résultats non pondérés), l'intérêt est de 85 %. Ce résultat laisse voir que les grosses institutions sont davantage intéressées par une participation au programme pour une Europe numérique que les experts isolés ou les petites institutions.

Les connaissances relatives à l'organisation des différents piliers du programme tournent autour des 60 % au total, ce qui signifie que l'état des connaissances de chaque pilier s'élève en moyenne à 60 points mais le total pondéré est même légèrement supérieur. Les grandes institutions suivent probablement de plus près les évolutions des programmes de recherche au niveau européen et connaissent mieux la matière. Il est frappant de constater ici que les petites entreprises privées en particulier admettent que le premier pilier, le calcul à haute performance, est relativement opaque pour elles. La valeur non pondérée se situe à 39 %. En principe, les institutions publiques comprennent un peu mieux la teneur des différents piliers mais les différences sont de l'ordre de 2 à 10 points, exception faite du premier pilier.

Lors du sondage, les participants ont également été interrogés sur les motivations autres que le financement qui les incitaient à prendre part aux projets européens. Tant les réseaux que la compétitivité au niveau européen sont des motivations importantes pour la plupart des personnes interrogées. L'accès à des infrastructures européennes uniques rencontre plus de succès auprès des participants de l'économie privée que des institutions publiques. Par contre, la visibilité est davantage pertinente pour les institutions publiques. La proposition de réponse « aucun avantage » n'a été choisie que deux fois au total. On voit ainsi que l'intérêt des coopérations de recherche européennes ne se limite pas à recevoir des fonds de recherche, mais que les motivations sont plus complexes.

Le règlement du programme pour une Europe numérique stipule que les activités doivent être aussi proches du marché que possible. De même, une participation des acteurs aux frais des activités du programme est attendue (cofinancement). Selon le sondage, les institutions suisses sont disposées à intervenir dans les frais de projet à concurrence de 30 % en moyenne. Il est frappant de constater que l'économie privée est prête à consacrer une part de fonds propres plus importante que les institutions publiques. Le domaine de la cybersécurité (pilier 3) enregistre le taux de participation le plus élevé : l'économie privée est disposée à prendre en charge 55 % des coûts de projet en moyenne. Ce résultat montre l'importance de ce thème pour les sociétés et plus encore pour les grandes entreprises. Dans le domaine des compétences numériques avancées (pilier 4) et pour les pôles d'innovation numérique (pilier 5), le résultat est toutefois différent. Ici, ce sont surtout les petites entreprises qui sont prêtes à intervenir plus généreusement.

Conséquences d'une non-participation

Les personnes interrogées se sont prononcées comme suit sur les conséquences possibles en cas de non-participation de la Suisse aux activités du programme. La même question a été posée pour tous les objectifs spécifiques du programme. Le nombre de réponses est détaillé dans le tableau suivant (les réponses ont été consolidées pour les cinq objectifs du programme) :

Q.: Quelles seraient les conséquences concrètes pour vous ou votre institution si une participation à ce pilier du programme n'était pas possible ?

Conséquences possibles	Nombre de réponses
⇒ Retards dans l'accès aux derniers développements technologiques, moins de transferts technologiques et de compétences, perte de compétitivité.	77
⇒ Isolement et absence de lien avec les réseaux internationaux et les coopérations comme moteurs d'excellence. Moins de participations à des projets multidisciplinaires.	52
⇒ Pas d'accès aux moyens financiers ni aux possibilités d'investissement.	23
⇒ Moindre attractivité du site pour les talents de pointe, fuite des cerveaux.	16
⇒ La Suisse ne participera pas à l'organisation du programme de recherche ou aux processus de standardisation et de certification.	16
⇒ Répercussions négatives sur le système éducatif/la voie de formation et les compétences numériques. Limitations dans le pool de talents. Certaines formations ne seront plus dispensées en Suisse.	14
⇒ Le rôle de courtier « Research ⇔ Industry/SME » est compromis (ex. participation à des projets-phares).	14
⇒ Dépendance accrue envers les infrastructures, les services et les compétences étrangères.	9
⇒ L'acquisition commune d'infrastructures et de services avec des partenaires européens n'est pas possible. Pas de potentiel de synergies. Besoin d'investissements supérieurs provenant du budget national.	8
⇒ Manque de capacité d'innovation.	7
⇒ La sécurité est en jeu.	6
⇒ Moins de visibilité et d'influence en Europe (c'est-à-dire dans des organisations comme PRACE dans le domaine du CHP). Dégradation de la réputation.	4
⇒ Fragmentation renforcée des initiatives nationales.	1

Conditions de participation

Les participants ont été interrogés sur les paramètres ou conditions dont dépend leur collaboration aux activités du programme. La même question a été posée pour chaque objectif spécifique du programme. Le nombre de réponses est détaillé dans le tableau suivant (les réponses ont été consolidées pour les cinq objectifs du programme) :

Q.: De quels paramètres ou conditions votre participation dépendrait-elle ?

Paramètre ou condition	Nombre de réponses
⇒ Contribution financière pour les participants suisses (un taux de cofinancement approprié est la condition).	35
⇒ Les activités proposées doivent être en phase avec la stratégie propre et nationale et les défis dans les différents domaines.	9

⇒ Les requêtes suisses doivent être sur pied d'égalité avec les requêtes européennes (en termes de procédure de sélection et d'évaluation et de taux de réussite).	5
⇒ Accès au réseau européen (données, infrastructure, savoir-faire) nécessaire.	4
⇒ Possibilité d'organiser le programme de recherche commun.	4
⇒ Participation industrielle comme facteur important des activités du programme (transfert de connaissances).	2
⇒ Bureaucratie limitée dans la gestion des projets de l'UE.	2
⇒ Recherche fondamentale comprise dans le programme pour une Europe numérique.	1

3 Pilier 1 - calcul à haute performance

3.1 Objectif

Le programme mettra en œuvre la stratégie européenne en matière de calcul à haute performance (CHP) en soutenant un écosystème complet de l'UE qui apportera les capacités nécessaires en matière de CHP et de données pour que l'Europe soit compétitive sur le plan mondial. Cette stratégie vise à déployer une infrastructure de classe mondiale pour le CHP et les données, avec des capacités exaflopiques⁴ d'ici à 2022/2023 et des installations post-exaflopiques d'ici à 2026/2027, ce qui va permettre à l'Union de se doter de sa propre technologie CHP indépendante et compétitive, d'atteindre un niveau d'excellence dans les applications CHP et d'élargir la disponibilité et l'utilisation du CHP.

3.2 Documents d'accompagnement

Les documents connus suivants relatifs au pilier Calcul à haute performance ont été mis à la disposition des personnes interrogées :

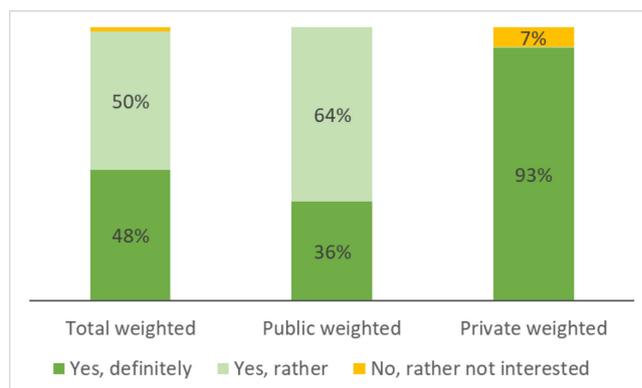
Documents d'accompagnement	Lien
⇒ Fiche (en anglais)	
⇒ Règlement établissant l'entreprise commune pour le calcul à haute performance européen	

3.3 Résultats du sondage

3.3.1 Intérêt et volonté de participation

37 participants, dont 30 institutions publiques et hautes écoles, et seulement sept entreprises privées s'intéressent au premier pilier. Ces 37 réponses représentent un total de 103 516 personnes, dont 81 918 du secteur public et 21 598 du secteur privé. Dans le secteur privé, l'intérêt pour ce pilier provient surtout des grosses entreprises.

Q.: *Participeriez-vous aux activités de ce pilier ?*



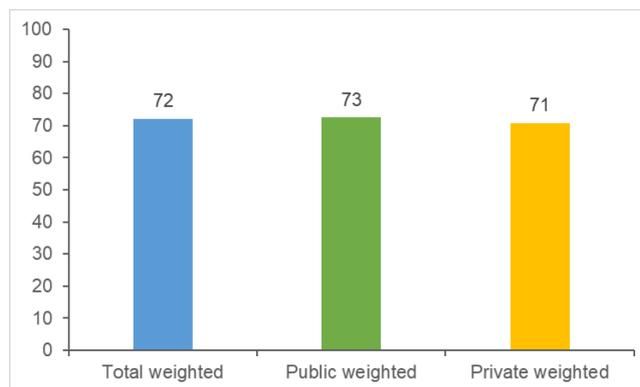
⁴ Le calcul exaflopique fait référence aux systèmes informatiques capables d'effectuer un minimum de 1 exaflops (10¹⁸) opérations en virgule flottante par seconde.

La question d'une participation effective ⁵ aux activités du premier pilier a recueilli une réponse majoritairement positive des milieux intéressés. Bien que les chiffres soient inférieurs à ceux des autres piliers, la volonté de participer est néanmoins élevée. Plus de 90 % des institutions publiques déclarent qu'elles participeraient certainement aux activités du premier pilier. Dans le secteur privé, 36 % des personnes interrogées signalent qu'elles participeraient certainement et 63 % qu'elles participeraient plutôt. Dans l'ensemble, 98 % des participants affirment qu'elles veulent certainement ou plutôt certainement participer aux activités du premier pilier. Ce sujet étant relativement complexe, l'intérêt émane plutôt des institutions spécialisées et/ou de grande taille. Depuis mars 2019, la Suisse est membre de l'entreprise commune « EuroHPC » et peut participer aux différents appels d'offres financés à partir du budget d'Horizon 2020 durant la période 2019-2020.

3.3.2 Préférences en matière de mode de participation

Q.: Si la Suisse ne pouvait pas participer à ce pilier, dans quelle mesure cette situation serait-elle problématique pour le pays ?

(1 = « aucun problème », 100 = « très critique »)



Les participants s'accordent sur le fait que les conséquences d'une non-participation aux activités de CHP seraient relativement graves pour la Suisse. Les réponses oscillent entre 70 et 80, 100 correspondant à « très critique ».

Le sondage a en outre révélé qu'une association est privilégiée à une participation sur le mode projet par projet. L'association récolte un total de 92 points (84 non pondérés), contre seulement 64 points pour une participation sur le mode projet par projet. Cette dernière est encore moins privilégiée par les institutions publiques (65 points non pondérés, 57 points pondérés). Les institutions privées se montrent ici un peu moins critiques. La participation sur le mode projet par projet obtient 79 % des voix. Ce résultat indique que les institutions privées souhaitent surtout pouvoir participer aux projets. La provenance des fonds d'encouragement semble être ici secondaire.

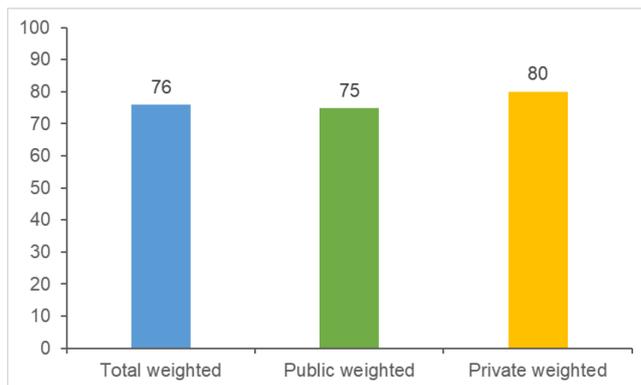
3.3.3 Evaluation des activités programmées et des contenus

Les graphiques suivants illustrent l'importance accordée par les institutions interrogées aux différents objectifs de contenu du premier pilier :

⁵ Le sondage demandait aux institutions intéressées si elles participeraient aussi réellement aux activités.

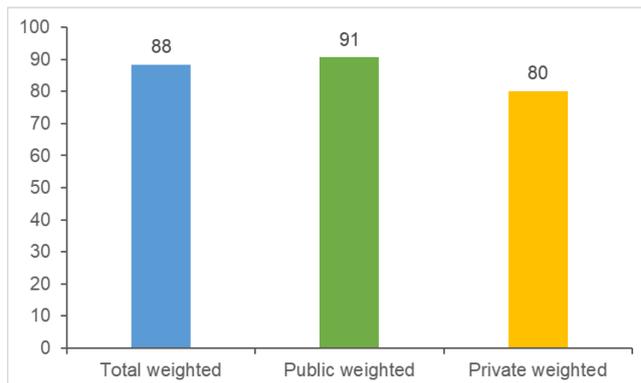
Q.: L'un des objectifs de ce pilier est le développement commun d'une infrastructure intégrée de données et de supercalcul exaflopique de classe mondiale. Selon vous, dans quelle mesure est-il important que la Suisse puisse participer à l'acquisition d'une telle infrastructure commune (en tenant compte du fait qu'un pays seul éprouverait des difficultés à terme à financer une infrastructure de cette ampleur) ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



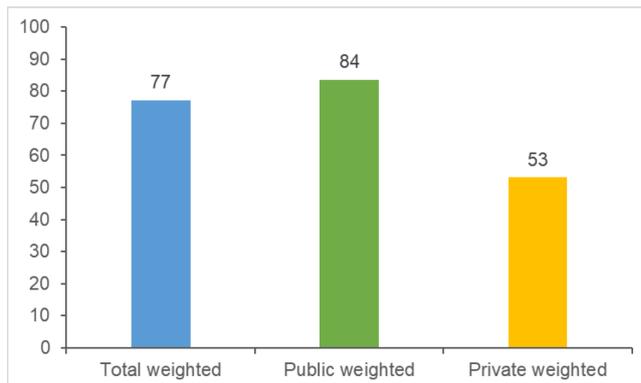
Q.: L'un des objectifs de ce pilier est le financement d'activités de R&I pour constituer un écosystème CHP couvrant tous les segments de la chaîne de valeur scientifique et industrielle (matériel, logiciel, applications, services, interconnexions). Selon vous, dans quelle mesure est-il important que la Suisse puisse participer à ces activités communes de R&I ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: L'un des objectifs de ce pilier est la mise à disposition de ressources, savoir-faire et capacités de CHP (notamment pour les PME) via de nouveaux « centres de compétences CHP ». Estimez-vous cela important pour la Suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: Y a-t-il encore d'autres thèmes ou activités qui ne sont pas encore repris dans la proposition de programme pour une Europe numérique et que vous aimeriez aborder dans le cadre de ce pilier ?

- ⇒ Une mise en relation du CHP et de la cybersécurité (pilier n° 3 du programme) est explicitement souhaitée.
- ⇒ Concentration plus marquée sur le logiciel d'application et les aspects sociaux en général (par ex. météo, climat).

4 Pilier 2 - intelligence artificielle

4.1 Objectif

Le programme développera et renforcera les capacités fondamentales d'intelligence artificielle (IA), y compris les bases de données et les référentiels d'algorithmes, les rendra accessibles à toutes les entreprises et administrations publiques, et permettra aussi de mettre en réseau les installations d'essai et d'expérimentation existant en matière d'IA dans les Etats membres.

Les travaux préparatoires pour le programme dans le domaine de l'IA ont déjà commencé au niveau européen (phase de déploiement). La Commission européenne et les Etats membres se sont accordés sur un plan d'action coordonné commun pour l'IA. Le plan présenté en décembre 2018 se compose de plusieurs mesures concrètes qui doivent d'ores et déjà être mises en œuvre en partie dans le cadre du programme-cadre de recherche actuel « Horizon 2020 ». En qualité de pays pleinement associé à « Horizon 2020 », la Suisse s'est engagée activement dans l'élaboration du plan. Dans le cadre du sondage sur le programme, les participants suisses ont également été interrogés sur les onze mesures concrètes reprises dans le plan d'action coordonné pour l'IA.

4.2 Documents d'accompagnement

Les documents connus suivants relatifs au pilier Intelligence artificielle ont été mis à la disposition des personnes interrogées :

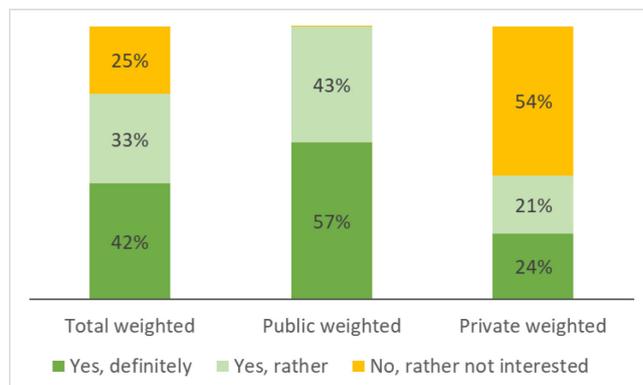
Documents d'accompagnement	Lien
⇒ Fiche (en anglais)	
⇒ Plan coordonné sur l'intelligence artificielle	

4.3 Résultats du sondage

4.3.1 Intérêt et volonté de participation

Pour le deuxième pilier, 84 institutions ont répondu qu'elles étaient intéressées par une participation éventuelle. Sur ces 84 institutions, 61 relèvent du secteur public et 23 du secteur privé. Sur les 190 631 personnes concernées, 97 885 travaillent dans le secteur public et 92 746 dans le secteur privé. Il est frappant de constater que ce thème intéresse les institutions et organisations, indépendamment de leur taille.

Q.: *Participeriez-vous aux activités de ce pilier ?*

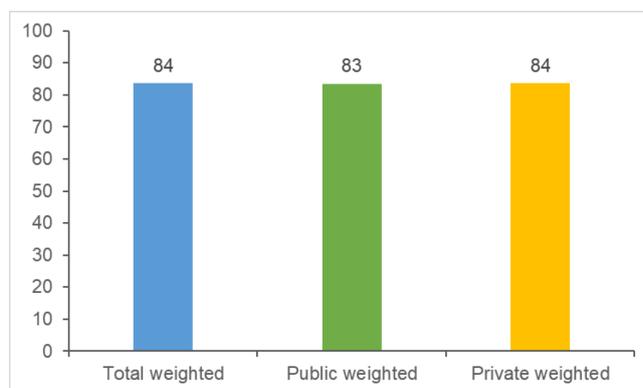


En ce qui concerne la participation concrète éventuelle, la distinction est claire entre les institutions publiques et privées. Si la volonté de participation des personnes interrogées dans le secteur public semble pratiquement totale, le secteur privé se montre plus réservé. Toutefois, 75 % des institutions interrogées participeraient aux projets éventuels (non pondérée, cette valeur grimpe même à plus de 90 %).

4.3.2 Préférences en matière de mode de participation

Q.: Si la Suisse ne pouvait pas participer à ce pilier, dans quelle mesure cette situation serait-elle problématique pour le pays ?

(1 = « aucun problème », 100 = « très critique »)



Pour le deuxième pilier aussi, il est clair que les participants considèrent nettement une non-participation de la Suisse comme problématique.

Le résultat est similaire avec une association. Les institutions ayant répondu aux questions relatives à cet objectif estiment à 90 % qu'une participation de la Suisse à ce pilier est importante. Une participation sur le mode projet par projet serait souhaitable pour seulement deux tiers des personnes.

Les institutions interrogées seraient prêtes ici à prendre en charge 35 % des coûts de projet en moyenne⁶. Ce résultat montre qu'il s'agit d'un thème important tant pour les institutions publiques de recherche que pour l'économie privée.

4.3.3 Evaluation des activités programmées et des contenus

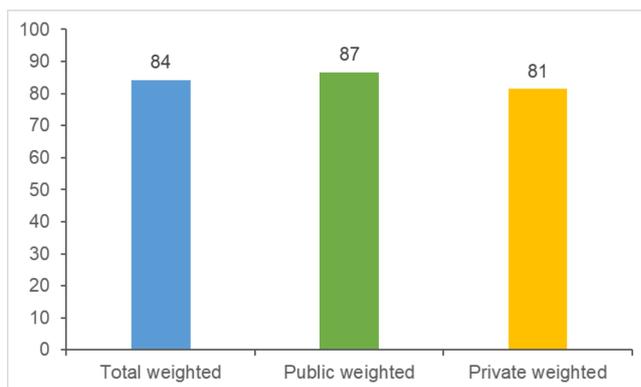
Les graphiques suivants illustrent l'importance accordée par les institutions interrogées aux différents objectifs de contenu du deuxième pilier.

Le plan coordonné par l'UE sur l'intelligence artificielle publié en décembre 2018 répertorie une série de mesures concrètes qui doivent être financées durant la phase de lancement du pilier IA dans le cadre d'« Horizon 2020 » :

⁶ La question d'une éventuelle auto-participation a été posée d'une part parce que la Commission européenne ne finance pas 100 % des coûts de projet pour les produits proches du marché. D'autre part, cela indique aussi l'importance réelle d'un thème pour les chercheurs.

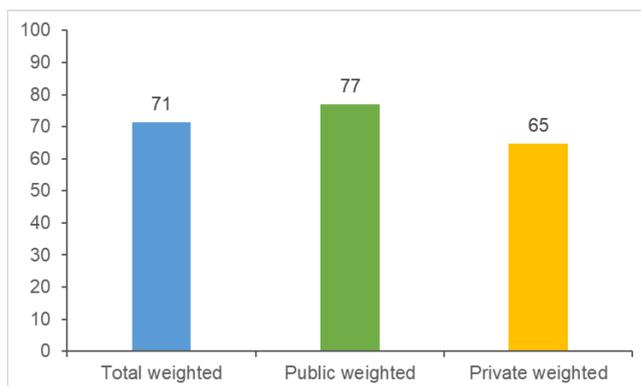
Q.: 1 - De nombreux pays européens ont déjà développé une stratégie nationale sur l'IA ou sont en voie de le faire. Pensez-vous que la Suisse devrait également élaborer une telle stratégie nationale (en plus de la stratégie « Suisse numérique » déjà en place) ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



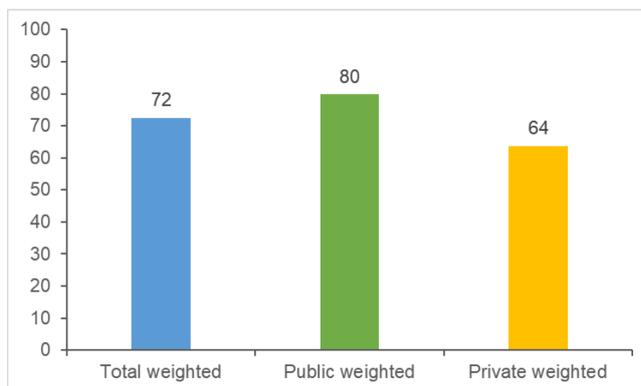
Q.: 2 - Le plan prévoit d'octroyer une aide financière considérable (fonds d'actions thématiques) aux start-up et innovateurs dans les domaines de l'IA et de la chaîne de blocs. Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



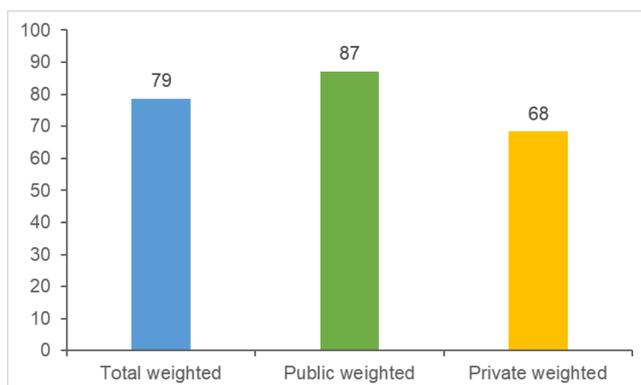
Q.: 3 - Le plan prévoit le renforcement de l'excellence de recherche par des réseaux de centres d'excellence européens de recherche en matière d'IA (activités de cartographie et financement de réseaux). Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



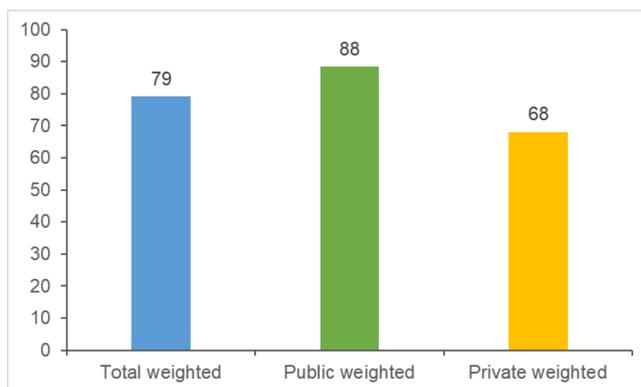
Q.: 4 - Le plan prévoit la création de lieux d'essai et d'expérimentation de référence mondiale pour des produits et services commandés par l'IA (c'est-à-dire des corridors 5G pour des tests transfrontaliers de conduite connectée et autonome). Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



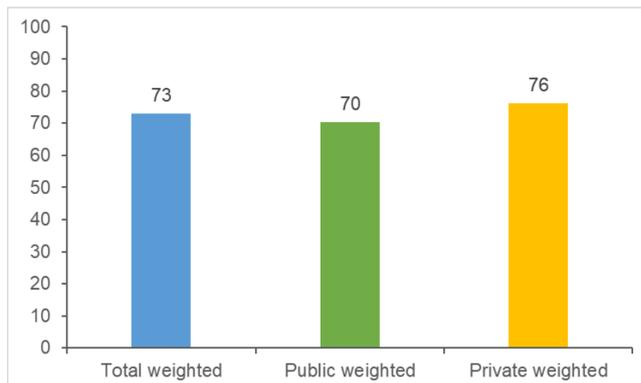
Q.: 5 - Le plan prévoit le développement de plateformes et de projets pilotes de grande ampleur qui intègrent des éléments d'IA (dans les domaines de l'énergie, de la santé, de la fabrication, de la géoinformation et de l'agriculture). Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



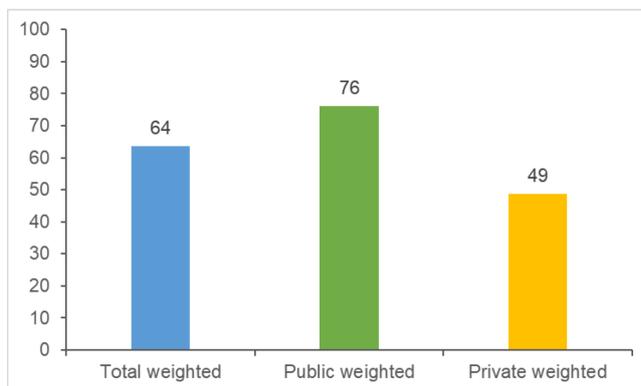
Q.: 6 - L'un des objectifs de ce pilier est la promotion de l'acceptation de l'IA dans l'économie globale, en particulier auprès des PME via des pôles d'innovation numérique (guichets uniques). Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



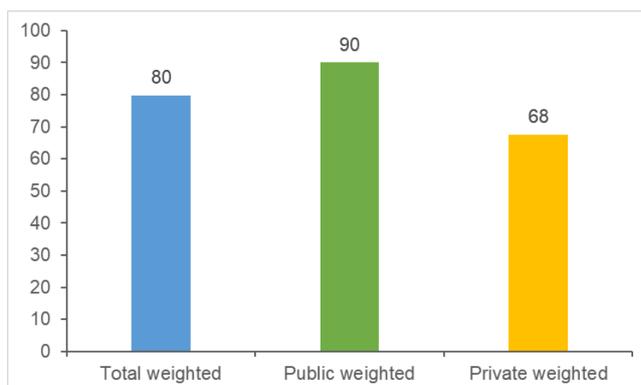
Q.: 7 - Le plan prévoit la création d'un espace européen commun de données afin de faciliter l'accès des innovateurs, des entreprises et du secteur public à des données de qualité. Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



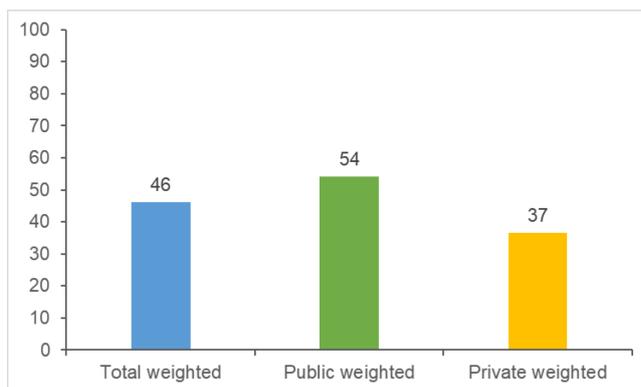
Q.: 8 - La Commission européenne a chargé un groupe d'experts de rédiger une directive sur l'éthique en matière d'IA. La Commission respectera et ancrera également le principe de l'« éthique par la conception » dans ses appels d'offres de projets liés à l'IA. Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



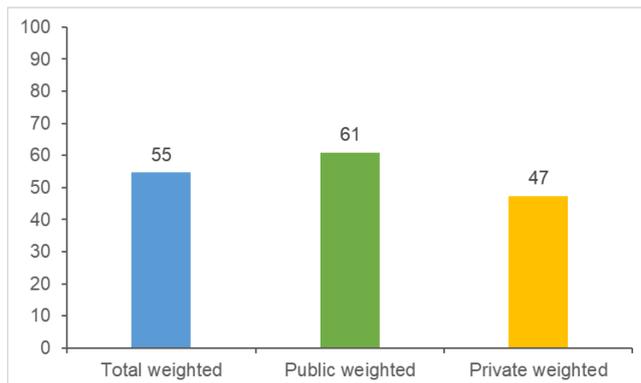
Q.: 9 - Les Etats membres sont encouragés à collaborer avec la Commission afin de définir des domaines pour l'acquisition commune de solutions d'IA pour le secteur public destinées à améliorer l'efficacité et obtenir un meilleur rapport qualité-prix. Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



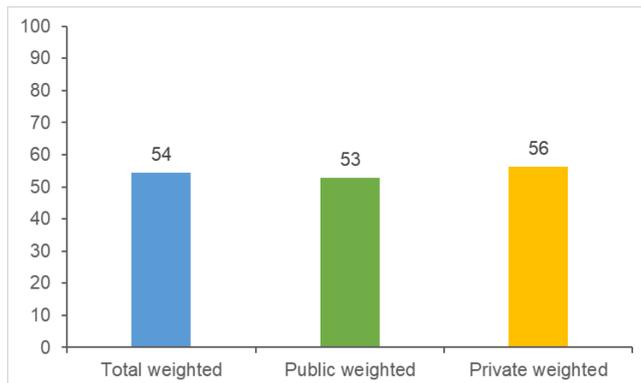
Q.: 10 - La Commission envisage de proposer aux administrations publiques des Etats membres le service de traduction automatique eTranslation développé dans le cadre du Connecting Europe Facility (CEF) avec le soutien de l'IA. Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: 11 - La Commission souhaiterait ancrer davantage l'IA dans la politique de développement (pays du sud de la Méditerranée et Afrique). Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: Y a-t-il des défis spécifiques (ou possibilités) liés à l'IA (pas encore repris dans la proposition de programme pour une Europe numérique ou dans le plan d'action européen) que vous considérez comme importants du point de vue suisse (ex. l'explicabilité de l'IA ou la course aux robots d'IA) ?

- ⇒ Transparence, explicabilité, compréhension de l'IA (acceptation sociale).
- ⇒ Disponibilité des données (questions de sécurité et IP), échange de données, gestion des données, protection des données.
- ⇒ La question des possibilités d'utilisation de l'IA dans l'éducation/la formation universitaire (soutien du développement de la technologie et éthique associée).

Q.: Le plan actuel ne mentionne pas expressément la mise à disposition d'une infrastructure informatique dédiée pour l'IA (c'est-à-dire pour l'apprentissage automatique). Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

Réponses	Nombre de réponses
⇒ Un lien avec l'infrastructure de CHP et l'accès à celle-ci (pilier n° 1 du programme) sont nécessaires.	5
⇒ L'infrastructure de Commodity Computing est suffisante pour la plupart des scénarios d'IA.	4
⇒ La disponibilité des données est plus importante que l'infrastructure informatique.	1

5 Pilier 3 - cybersécurité et confiance

5.1 Objectif

Le programme stimule le renforcement des capacités essentielles pour garantir l'économie numérique, la société et la démocratie de l'UE en renforçant le potentiel industriel et la compétitivité de l'UE en matière de cybersécurité, et en améliorant la capacité des secteurs privé et public à protéger les entreprises et les citoyens européens des cybermenaces, notamment en soutenant la mise en œuvre de la directive sur la sécurité des réseaux et de l'information.

5.2 Documents d'accompagnement

Les documents connus suivants relatifs au pilier Cybersécurité et confiance ont été mis à la disposition des personnes interrogées :

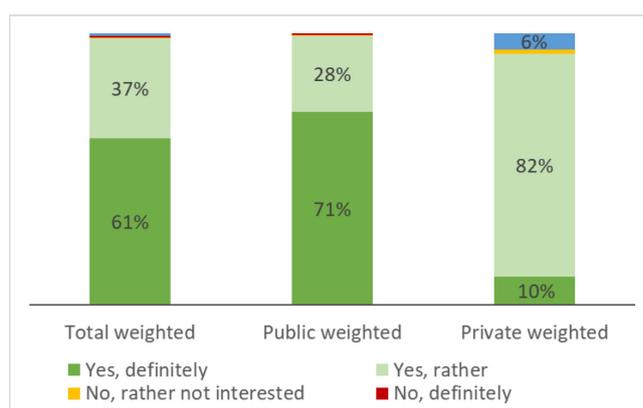
Documents d'accompagnement	Lien
⇒ Fiche (en anglais)	
⇒ Règlement établissant le Centre européen de compétences industrielles, technologiques et de recherche en matière de cybersécurité et le Réseau de centres nationaux de coordination	

5.3 Résultats du sondage

5.3.1 Intérêt et volonté de participation

Le pilier Cybersécurité intéresse au total 47 institutions, 35 publiques et 12 privées, ce qui correspond à peine à un tiers des participants au sondage. Contrairement aux deux premiers piliers, le troisième pilier semble donc un peu moins important pour les parties prenantes en Suisse. Au total, les 47 institutions représentent 152 964 personnes, dont 109 741 du secteur public et 43 223 du secteur privé.

Q.: *Participeriez-vous aux activités de ce pilier ?*



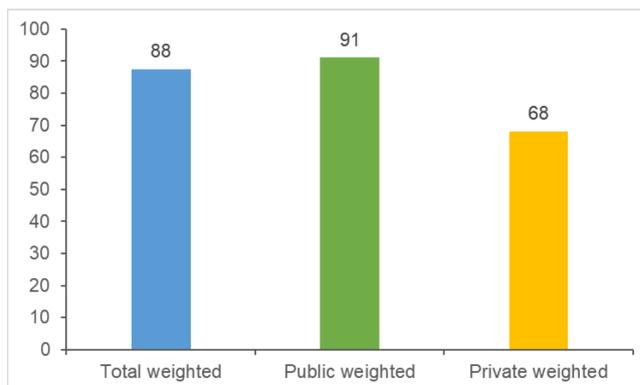
La volonté de participation effective des personnes interrogées est élevée pour le thème de la cybersécurité. En tenant compte de la taille des institutions, 98 % participeraient certainement

ou plutôt certainement aux activités de ce pilier ⁷. Les institutions publiques sont bien plus volontaires que les institutions privées. Il n'existe pas de raisonnement logique permettant de déterminer pour quelle raison cela est le cas.

5.3.2 Préférences en matière de mode de participation

Q.: Si la Suisse ne pouvait pas participer à ce pilier, dans quelle mesure cette situation serait-elle problématique pour le pays ?

(1 = « aucun problème », 100 = « très critique »)



Les institutions publiques sont bien plus pessimistes que le secteur privé en ce qui concerne les conséquences d'une non-participation de la Suisse à ce pilier. Mais, dans l'ensemble, l'impact est jugé critique pour la Suisse.

En matière d'organisation d'une éventuelle participation, le résultat est similaire à celui des deux premiers piliers. Une association est préférée à une participation sur le mode projet par projet. Ici aussi, la différence est notable entre les institutions publiques et privées. Pour les institutions publiques, une association est plus importante qu'une participation sur le mode projet par projet. Pour les institutions privées, le type de participation ne semble pas être si capital.

Une chose saute particulièrement aux yeux dans ce troisième pilier : la volonté de participation des parties prenantes privées avec leurs fonds propres est relativement élevée (en chiffres non pondérés, la part de fonds propres indiquée est en moyenne de 55 %, et même de 76 % avec une pondération). Ce résultat révèle que la cybersécurité est un thème central pour les entreprises privées, mais qu'elles souhaitent s'en occuper et le financer elles-mêmes. Il recoupe le constat précédent d'un intérêt plus faible des entreprises privées pour une participation effective. Du côté des institutions publiques, la part de fonds propres acceptable est en moyenne de 30 %⁸.

5.3.3 Evaluation des activités programmées et des contenus

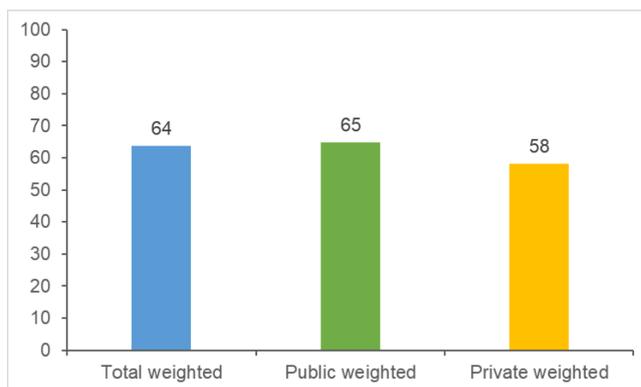
Les graphiques suivants illustrent l'importance accordée par les institutions interrogées aux différents objectifs de contenu du troisième pilier :

⁷ Le règlement du programme pour une Europe numérique proposé par la Commission européenne prévoit que seuls les Etats membres de l'UE et les Etats de l'EEE soient admis dans ce pilier. Il est impossible de dire à l'heure actuelle ce que cela signifie pour la Suisse, car les négociations sont toujours en cours au niveau de l'UE.

⁸ Un autofinancement à 30 % par les entreprises a été fixé pour le développement de produits proches du marché dans le cadre d'Horizon 2020. Pour les nouveaux programmes (Horizon Europe et Programme pour une Europe numérique), cette question n'est toutefois pas encore réglée.

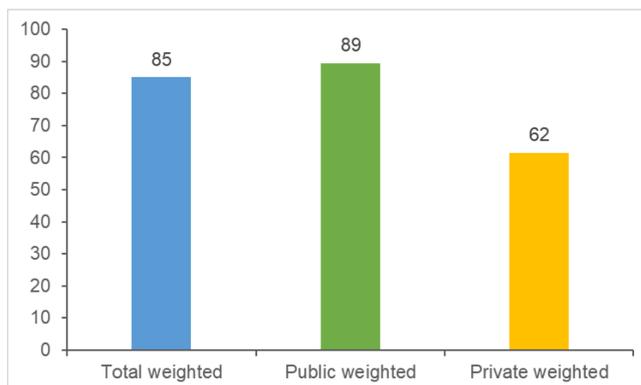
Q.: L'un des objectifs de ce pilier est l'acquisition commune publique d'équipements, d'outils et d'infrastructures de données avancés de cybersécurité (c'est-à-dire aussi le soutien de grands projets de recherche et de démonstration). Selon vous, dans quelle mesure est-il important que la Suisse puisse participer à cet achat commun d'infrastructures ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



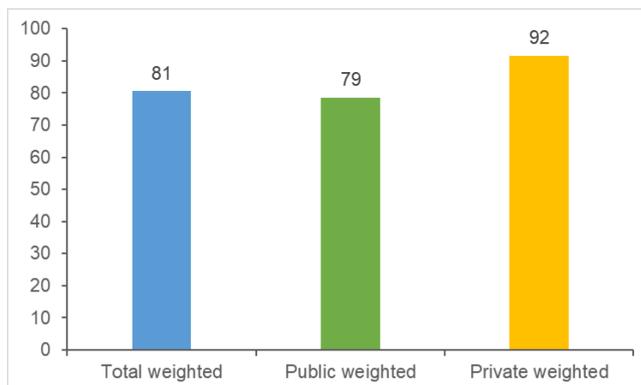
Q.: L'un des objectifs de ce pilier est le financement de R&I sur la base d'un programme stratégique coordonné pour les technologies de cybersécurité. Selon vous, dans quelle mesure est-il important que la Suisse puisse participer à ces activités communes de R&I ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



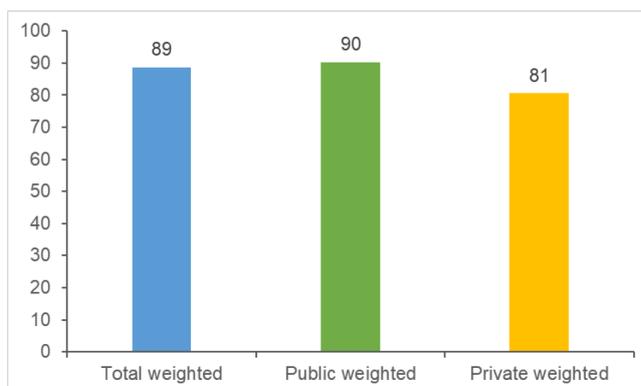
Q.: L'un des objectifs de ce pilier consiste à garantir une large utilisation des dernières solutions de cybersécurité dans toute l'économie (c'est-à-dire qu'un nouveau « centre de compétences européen » doit offrir aux start-up et PME un soutien financier et technique). Quelle est l'importance de cette mesure du point de vue suisse ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: Quelle est l'importance d'autres thèmes pour vous (qui ne sont pas encore repris dans la proposition de programme) ? C'est-à-dire la cybersécurité (comme sous-chapitre de la cybersécurité) en tenant compte de la « Stratégie nationale de protection de la Suisse contre les cyberrisques » (SNPC 2018-2022) ».

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: Y a-t-il encore d'autres thèmes ou activités qui ne sont pas encore repris dans la proposition de programme pour une Europe numérique et que vous aimeriez aborder dans le cadre de ce pilier ?

⇒ La cybersécurité doit aussi être couverte par le « Centre de compétences européen ».

⇒ La concentration sur des infrastructures critiques est nécessaire.

6 Pilier 4 - Compétences numériques avancées

6.1 Objectif

Le programme facilitera l'accès aux compétences numériques avancées, notamment dans les domaines du CHP, de l'IA, des grands livres distribués (chaînes de blocs) et de la cybersécurité pour la main d'œuvre actuelle et future en offrant aux étudiants, aux nouveaux diplômés et aux travailleurs, où qu'ils se trouvent, les moyens d'acquérir et de développer ces compétences.

6.2 Documents d'accompagnement

Les documents connus suivants relatifs au pilier Compétences numériques avancées ont été mis à la disposition des personnes interrogées :

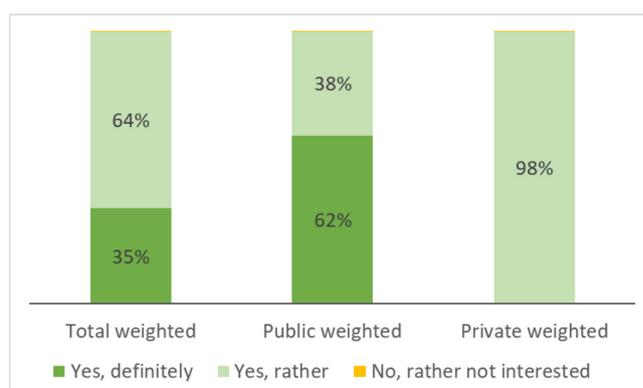
Documents d'accompagnement	Lien
⇒ La coalition en faveur des compétences et des emplois numériques (en anglais)	
⇒ Stages d'opportunités numériques : promotion des compétences numériques sur le lieu de travail (en anglais)	
⇒ Qualification des petites entreprises européennes à l'ère du numérique (en anglais)	

6.3 Résultats du sondage

6.3.1 Intérêt et volonté de participation

71 institutions ont fait preuve d'intérêt pour les activités du quatrième pilier : 51 du secteur public et 20 du secteur privé. Ces 71 réponses représentent un total de 211 749 personnes, dont 118 888 des institutions publiques et 92 861 de l'économie privée. La compréhension des activités de ce pilier oscillait entre 60 et 100 (100 = maîtrise parfaite). Comme les activités concrètes de ce pilier ne sont pas encore connues, il n'a pas été possible de fournir beaucoup d'informations en amont aux personnes interrogées. Toutefois, le pilier « compétences numériques » semblent rencontrer un vif intérêt.

Q.: Participeriez-vous aux activités de ce pilier ?



Plus de 99 % des institutions intéressées participeraient aussi aux activités du quatrième pilier.

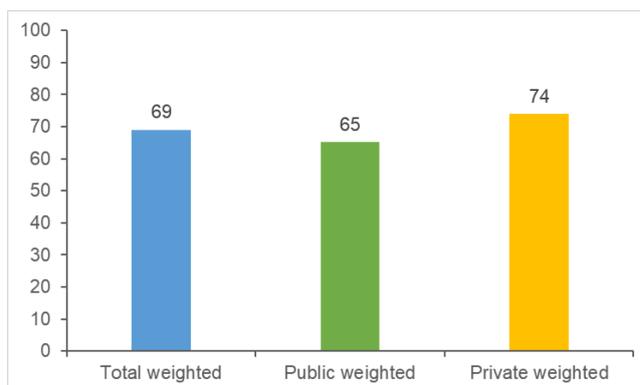
En valeurs pondérées, une association est plus importante pour les institutions privées (valeur moyenne de 85 sur une échelle de 1 à 100, où 100 correspond à « très important ») que pour les institutions publiques (moyenne : 75). A la question de la participation sur le mode projet par

projet, les valeurs sont inférieures de 10 points mais restent élevées. Cela signifie qu'une participation à ce pilier est importante pour les personnes interrogées.

6.3.2 Préférences en matière de mode de participation

Q.: Si la Suisse ne pouvait pas participer à ce pilier, dans quelle mesure cette situation serait-elle problématique pour le pays ?

(1 = « aucun problème », 100 = « très critique »)



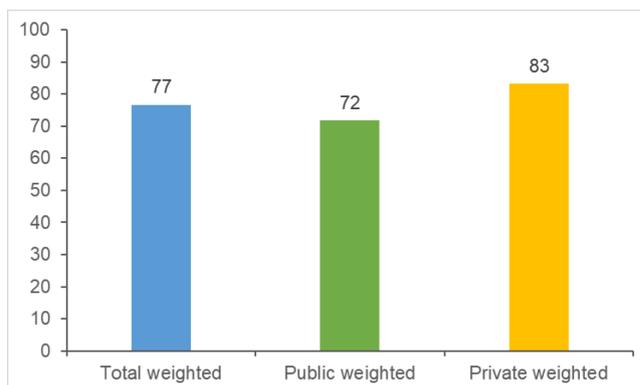
Une non-participation de la Suisse est également considérée comme problématique pour ce pilier. Les conséquences pour l'institution participante sont estimées négatives.

6.3.3 Evaluation des activités programmées et des contenus

Les compétences numériques avancées qui doivent être proposées dans le cadre de ce pilier pourraient contribuer à étoffer le pool de talents européen et à promouvoir le professionnalisme, notamment dans les domaines du CHP, de l'analyse des mégadonnées (Big Data), de la cybersécurité, des technologies des grands livres distribués, de la robotique et de l'intelligence artificielle. Exemples d'offres possibles pour l'augmentation des compétences numériques.

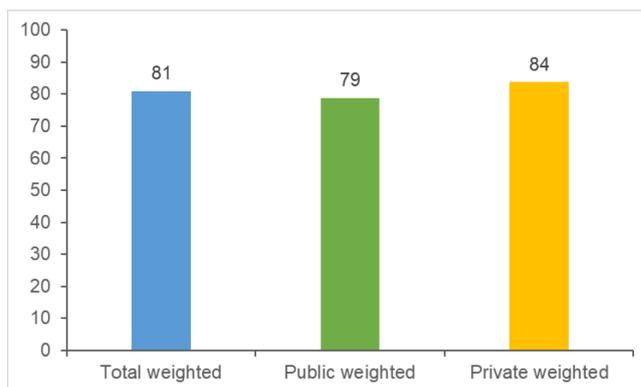
Q.: 1 - L'accès à la formation sur le lieu de travail par la participation à des stages dans des centres de compétences et des entreprises qui utilisent des technologies avancées (selon le projet pilote « Digital Opportunity »). Selon vous, dans quelle mesure est-il important que la Suisse puisse participer à ces activités communes ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



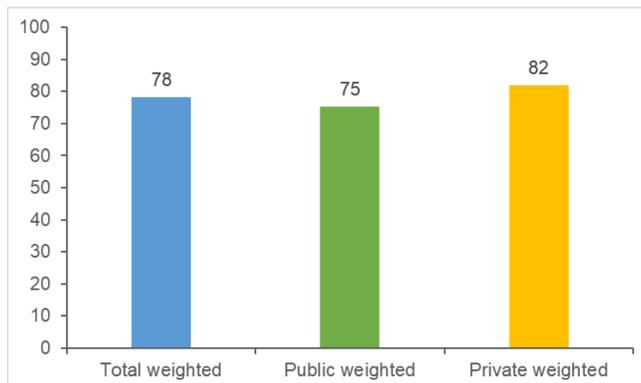
Q.: 2 - L'accès à des cours de longue durée sur les technologies numériques avancées proposés par les universités en collaboration avec les établissements participant au programme (les thèmes sont notamment l'IA, la cybersécurité, les registres distribués (c'est-à-dire chaînes de blocs), les technologies de CHP et quantiques). Selon vous, dans quelle mesure est-il important que la Suisse puisse participer à ces activités communes ?

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: 3 - La participation à des formations continues courtes spécialisées, par exemple certifiées préalablement dans le domaine de la cybersécurité. Selon vous, dans quelle mesure est-il important que la Suisse puisse participer à ces activités communes ?

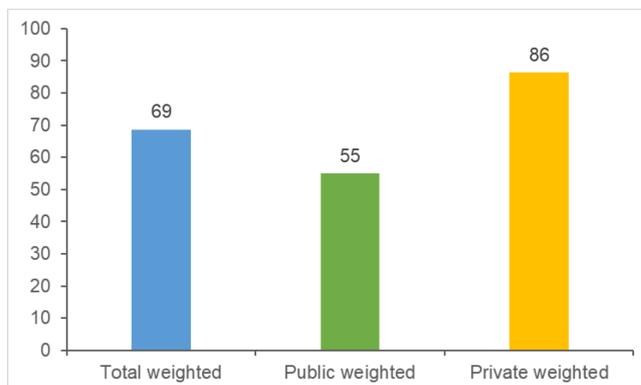
(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: Selon vous, quelle est l'importance des thèmes suivants (qui ne sont pas encore repris dans la proposition de programme) ?

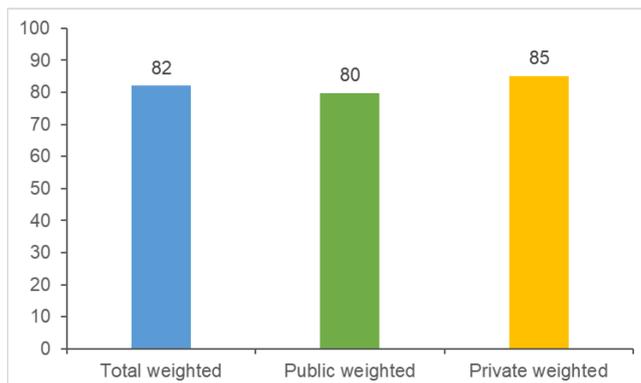
1 - Lutter contre la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans le domaine du calcul à haute performance (CHP).

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



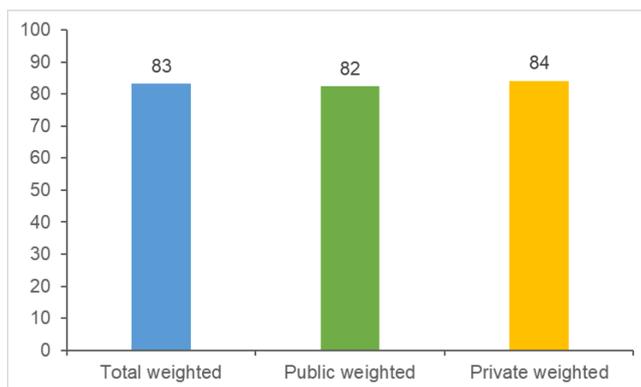
2 - Lutter contre la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA).

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



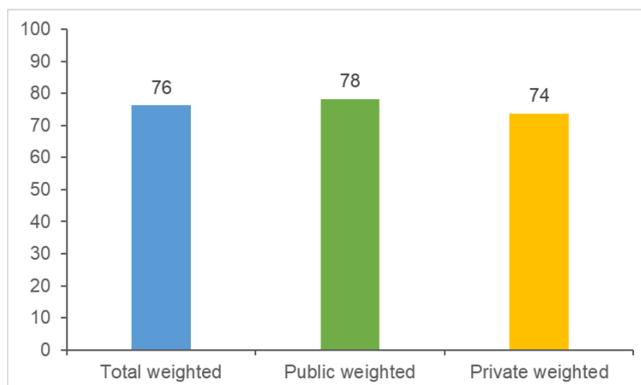
3 - Lutter contre la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans le domaine de la science des données.

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



4 - Lutter contre la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans le domaine de la cybersécurité.

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: Y a-t-il encore d'autres thèmes ou activités qui ne sont pas encore repris dans la proposition de programme pour une Europe numérique et que vous aimeriez aborder dans le cadre de ce pilier ?

- ⇒ Trouver une solution pour soutenir l'apprentissage tout au long de la vie pour tous, y compris pour les personnes âgées et handicapées.
- ⇒ Etablir des capacités critiques dans le domaine de la « compétence des données » générale et la connaissance critique de l'éthique et des répercussions sociales des données.

7 Pilier 5 - Déploiement, meilleure utilisation des capacités numériques et interopérabilité

7.1 Objectif

L'un des objectifs principaux du programme pour une Europe numérique sera de promouvoir une large utilisation des technologies numériques dans l'économie et dans la société. Les centres d'innovation numérique (Digital Innovation Hubs - DIH) seraient les moyens mis en place pour garantir la transformation de toutes les entreprises et des administrations publiques.

Le programme comblerait ainsi une lacune actuelle du marché, car de nombreuses entreprises européennes sont encore en retard au niveau international en ce qui concerne l'introduction de technologies-clés digitales. C'est pourquoi le programme se concentrerait sur une vaste introduction des technologies numériques (notamment IA, CHP et cybersécurité) et des facultés numériques dans toute l'économie. Cela concerne non seulement les entreprises considérées comme des innovateurs (« Early Adopter »), mais aussi pour les administrations publiques.

7.2 Documents d'accompagnement

Les documents suivants relatifs au pilier Déploiement, meilleure utilisation des capacités numériques et interopérabilité ont été mis à la disposition des personnes interrogées :

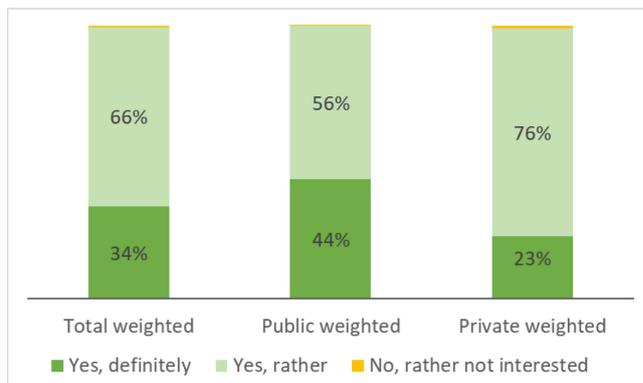
Documents d'accompagnement	Lien
⇒ Initiative pour la numérisation de l'industrie européenne (en anglais)	
⇒ Réseau pan-européen de pôles d'innovation numérique (en anglais)	
⇒ Pôles d'innovation numérique (en anglais)	

7.3 Résultats du sondage

7.3.1 Intérêt et volonté de participation

78 des institutions participant au sondage sont intéressées par le cinquième pilier : 57 publiques et 21 privées. Ces 78 réponses représentent un total de 192 325 personnes, dont 101 238 sont actives dans le domaine public et 91 087 dans le secteur privé. Les connaissances de ce pilier oscillent ici en moyenne entre 52 points (privé) et 69 points (public) en valeurs pondérées. Les institutions publiques semblent plus au fait des objectifs du pilier.

Q.: Participeriez-vous aux activités de ce pilier ?



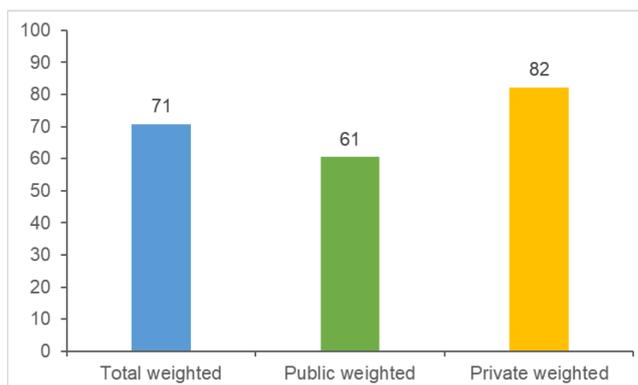
La majorité des participants au sondage intéressés par le cinquième pilier participerait à ces activités. De fait, la demande d'une possibilité de participation de la Suisse est relativement élevée.

Une association est jugée importante à 81 %. Avec 87 %, les réponses de l'économie privée sont encore un peu plus élevées que celles du secteur public (77 %). La participation sur le mode projet par projet semble cependant être une solution plus acceptable pour les acteurs privés que pour les institutions publiques. Ce résultat peut être un signe que l'origine du financement n'est pas si importante pour les institutions privées. Celles-ci semblent surtout être attachées à la possibilité d'une participation pour la Suisse.

7.3.2 Préférences en matière de mode de participation

Q.: Si la Suisse ne pouvait pas participer à ce pilier, dans quelle mesure cette situation serait-elle problématique pour le pays ?

(1 = « aucun problème », 100 = « très critique »)



Comme déjà illustré dans le graphique ci-dessus, ce pilier semble être un peu plus important pour l'économie privée que pour le secteur public. L'écart est surtout visible dans les valeurs pondérées. Les conséquences d'une non-participation de la Suisse à ce pilier sont jugées plus critiques par les acteurs privés que par les institutions publiques. Les institutions intéressées considèrent également qu'une non-participation leur causerait des problèmes, mais dans une moindre mesure par rapport à l'ensemble du panorama scientifique suisse.

Les deux secteurs sont d'accord au sujet du financement propre. La valeur pondérée des deux catégories se situe ici en moyenne à 29 % de fonds propres.

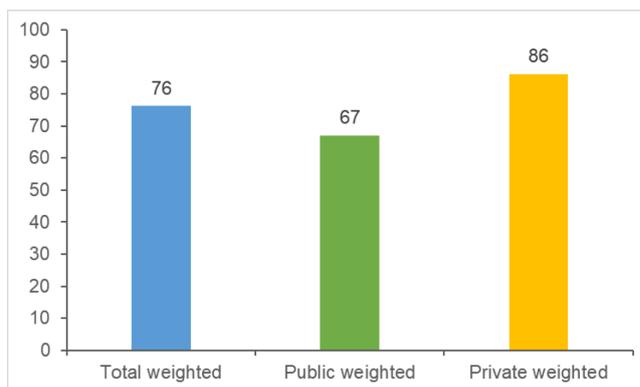
7.3.3 Évaluation des activités programmées et des contenus

Les graphiques suivants illustrent l'importance accordée par les institutions interrogées aux différents objectifs de contenu du cinquième pilier :

Q.: L'un des objectifs principaux du programme pour une Europe numérique est le financement d'un réseau de pôles d'innovation numérique afin de garantir l'accès de chaque entreprise, en particulier des PME, aux capacités numériques. Dans le cadre de ce pilier, ces pôles doivent être co-financés conjointement avec les Etats membres et interconnectés entre eux au niveau européen. Selon vous, dans quelle mesure est-il important que la Suisse puisse participer à ces activités communes ? Souhaitez-vous que l'offre des pôles contienne les éléments suivants :

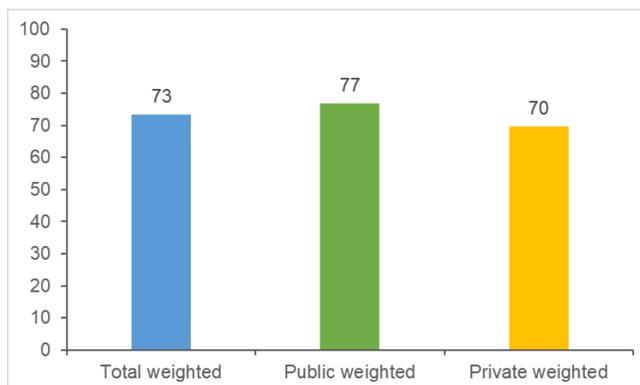
1 - Accès à l'espace européen commun de données, aux plateformes d'IA et aux installations CHP européennes pour l'analyse de données et les applications de calcul intensif.

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



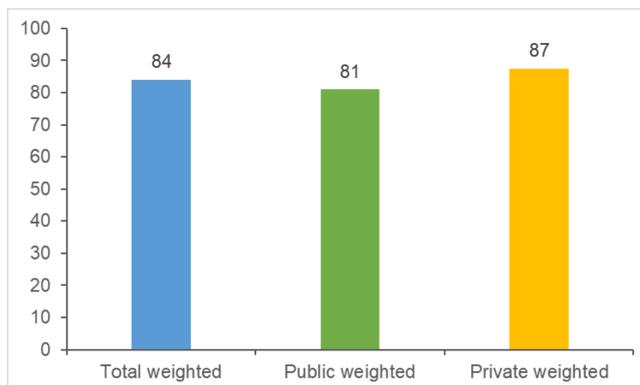
2 - Accès à des installations d'essai à grande échelle dans le domaine de l'IA et à des outils avancés de cybersécurité.

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



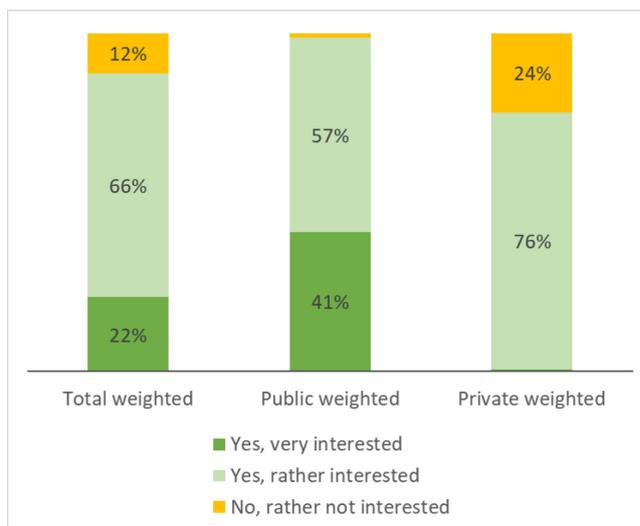
3 - Accès à des compétences numériques avancées.

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Les pôles d'innovation numérique sont des établissements de soutien qui aident les entreprises à accroître leur compétitivité en améliorant leurs processus d'exploitation/de production, leurs produits et leurs services par des technologies numériques. Les pôles d'innovation numérique fonctionnent comme un guichet unique et offrent aux clients l'accès à des tests de technologies, des aides au financement, des informations sur le marché et des possibilités de réseau.

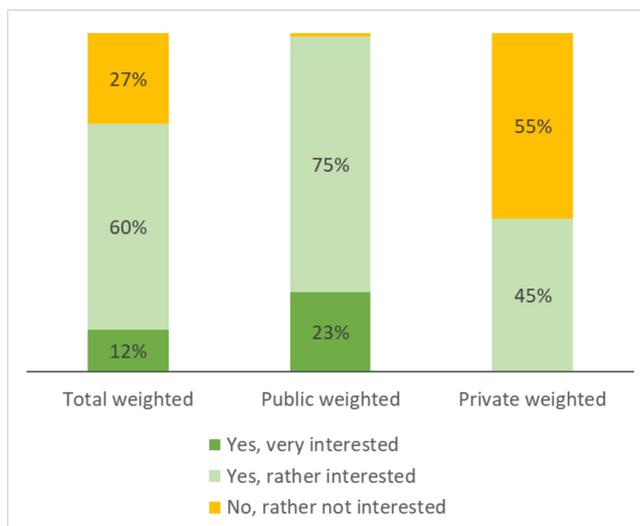
Q.: Êtes-vous intéressé par une participation active à l'offre de tels services numériques via des pôles d'innovation numériques pour des groupements d'intérêt nationaux/régionaux ?



L'intérêt de proposer des services numériques aux parties prenantes nationales ou régionales dans le cadre de ces pôles d'innovation numérique semble bien présent.

Le graphique ci-dessous montre toutefois que, dans le secteur privé, tous ne sont pas intéressés par ces services. Cela tient probablement en partie au profil des participants au sondage qui évoluent essentiellement dans des institutions actives dans la recherche et le développement.

Q.: Souhaiteriez-vous pouvoir obtenir des services numériques via de tels pôles d'innovation numérique ?



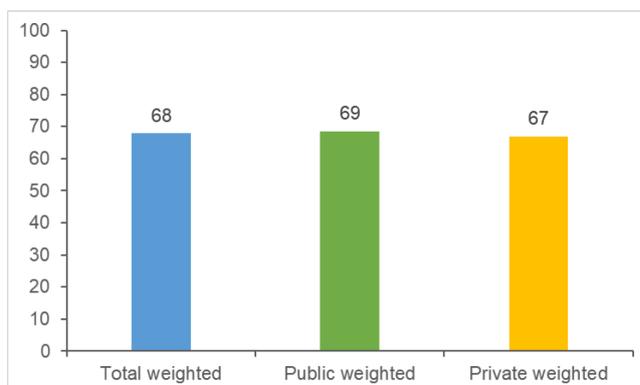
Q.: Où vous procureriez-vous des services numériques pertinents pour vos activités (CHP, IA et cybersécurité) ?

- ⇒ Les options sont limitées. En raison du manque de disponibilité ou de l'absence d'accès, les services numériques sont achetés auprès de grandes entreprises telles que Google, Amazon et Microsoft.
- ⇒ En général, il est difficile de tenir la cadence avec les connaissances en TIC.
- ⇒ Il est difficile de trouver les partenaires souhaités... On dépend de la bonne volonté des autres pour collaborer « gratuitement » en Suisse, mais les connaissances professionnelles précises sont difficiles à trouver.
- ⇒ Nous voulons créer notre propre pôle numérique avec nos plateformes de transfert de technologie dans les domaines CHP, IA, cybersécurité et CHP.

Q.: Un autre objectif central du cinquième pilier du programme est la numérisation de domaines d'intérêt public. Selon vous, dans quelle mesure est-il important que la Suisse puisse participer à ces activités communes ? Cela signifie concrètement dans les domaines suivants :

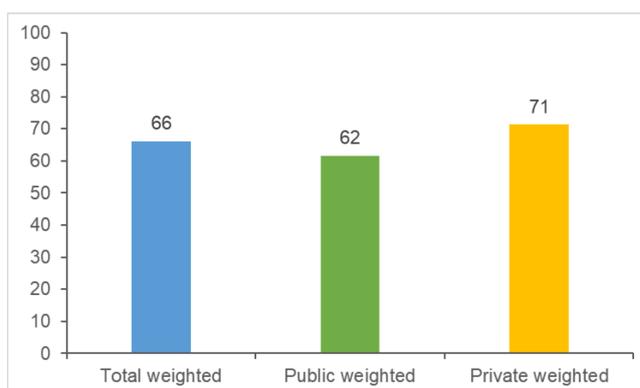
1 - Santé (faire en sorte que les citoyens de l'UE puissent accéder à leurs données médicales personnelles, les partager, les utiliser et les gérer de manière sécurisée par-delà les frontières).

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



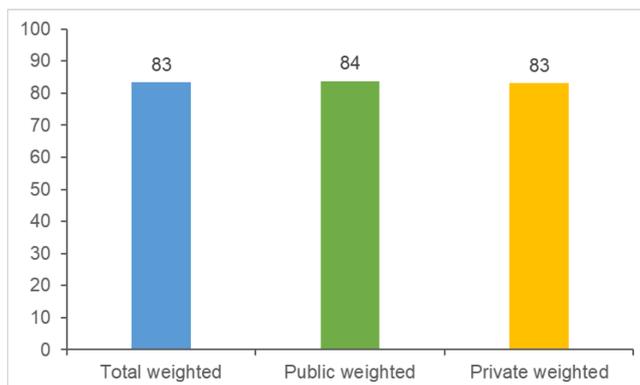
2 - Justice (une communication électronique transfrontalière homogène et sécurisée au sein des systèmes judiciaires et entre ces systèmes et les autres organes compétents dans le domaine de la justice civile et pénale).

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



3 - Villes intelligentes, énergie et environnement (des solutions décentralisées et les infrastructures requises pour des applications numériques à grande échelle, telles que les villes intelligentes, pour soutenir les politiques en matière de transport, d'énergie et d'environnement).

(1 = « pas important », 100 = « très important »)



Q.: Où vous êtes-vous déjà procuré des services numériques pertinents pour vos activités (CHP, IA et cybersécurité) ?

Réponses	Nombre de réponses
⇒ Prestataires nationaux (CSCS, SDSC, SWITCH)	12
⇒ Prestataires internationaux	6

