

Bourses & Mandats 2021

ANALYSE D'APPEL : PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

ANALYSE DE L'APPEL BOURSES & MANDATS 2021 : PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Décembre 2021

Un rapport de description et d'analyse est systématiquement généré après chaque appel et transmis au Conseil d'Administration du Fonds.

Les principaux enseignements de l'analyse de l'appel Bourses & Mandats 2021 sont repris dans ce document. Chaque section présente brièvement les chiffres clés de l'analyse sous forme de figures, et lorsque cela est possible et jugé pertinent, une évolution temporelle de ces différents indicateurs est présentée. Concernant les taux de succès des candidats aux trois instruments ASP, CR et CQ, des analyses de régressions logistiques ont été réalisées, dont les conclusions principales sont reportées ici.

Les statistiques sont générées à partir des données brutes issues de la base de données e-space et analysées à l'aide de R (R Core Team (2021)¹).

¹ R Core Team (2021). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>

GLOSSAIRE

- **DOC : Chercheurs doctorants²**
 - **ASP** : Aspirant
 - **SD** : Spécialiste doctorant
 - **CSD** : Candidat spécialiste doctorant
 - **VETE-CCD** : Vétérinaire clinicien-chercheur doctorant
 - **BSD** : Bourse spéciale de doctorat
 - **FRIA** : Fonds pour la Formation à la Recherche dans l'Industrie et dans l'Agriculture
 - **FRESH** : Fonds pour la Recherche en Sciences Humaines
- **POSTDOC : Chercheurs postdoctorants³**
 - **CR** : Chargé de recherches
 - **SPD** : Spécialiste postdoctorant (chercheur clinicien)
- **MISU** : Mandat d'impulsion scientifique – mobilité ULYSSE
- **PERM : Chercheurs permanents⁴**
 - **CQ** : Chercheur qualifié
 - **MR** : Maître de recherches
 - **DR** : Directeur de recherches
 - **RQ** : Rapport quinquennal
- **REN** : Renouvellement
- **CS** : Commission(s) Scientifique(s)
- **SEN** : Sciences exactes et naturelles
 - **SEN-1** : Chimie, matériaux
 - **SEN-2** : Mathématiques, physique, astronomie
 - **SEN-3** : Sciences de l'ingénieur
 - **SEN-4** : Sciences de la Terre, biologie, agronomie
- **SHS** : Sciences humaines et sociales
 - **SHS-1** : Sociologie, anthropologie, communication, sciences politiques
 - **SHS-2** : Psychologie, sciences de l'éducation
 - **SHS-3** : Littérature, arts, philosophie, linguistique
 - **SHS-4** : Histoire, archéologie
 - **SHS-5** : Économie, droit
- **SVS** : Sciences de la vie et de la santé
 - **SVS-1** : Génétique, génomique, biochimie, biologie cellulaire
 - **SVS-2** : Physiologie, immunologie, microbiologie
 - **SVS-3** : Neurosciences
 - **SVS-4** : Recherche translationnelle, médecine, sciences pharmaceutiques, dentisterie, santé publique
- **FORE** : Foresight, commission scientifique concernant tout projet de recherche dont l'objectif est de s'attaquer à un problème en rapport avec le développement durable
- **FWB** : Fédération Wallonie-Bruxelles

² <https://www.frs-fnrs.be/fr/financements/chercheur-doctorant>

³ <https://www.frs-fnrs.be/fr/financements/chercheur-postdoc>

⁴ <https://www.frs-fnrs.be/fr/financements/credits-et-projets>

TABLE DES MATIERES

1. Candidatures.....	4
1.1. Age des candidats.....	5
1.2. Genre des candidats	7
1.3. Langue des dossiers.....	10
1.4. Représentation.....	12
1.5. Pays d'obtention du diplôme et nationalité	15
1.6. Composante interdisciplinaire	18
1.7. Temps écoulé depuis l'obtention du diplôme.....	19
2. Promoteurs et co-promoteurs	21
3. Procédure d'évaluation	23
4. Octrois	26
4.1 Notations.....	27
4.2. Parcours des candidats	28
5. Crédits – contact.....	29

1. CANDIDATURES

Au niveau des candidatures, on observe principalement :

- Une légère augmentation du **nombre de candidatures** ASP (+1,4% par rapport à 2020), une augmentation du nombre de candidatures CR (+9,2%) et de candidatures CQ (+8,5%) (Figure 1), toujours majoritairement présentées face à des commissions SHS pour les demandes ASP et CR et face à des commissions SEN pour les demandes CQ (Figure 2).

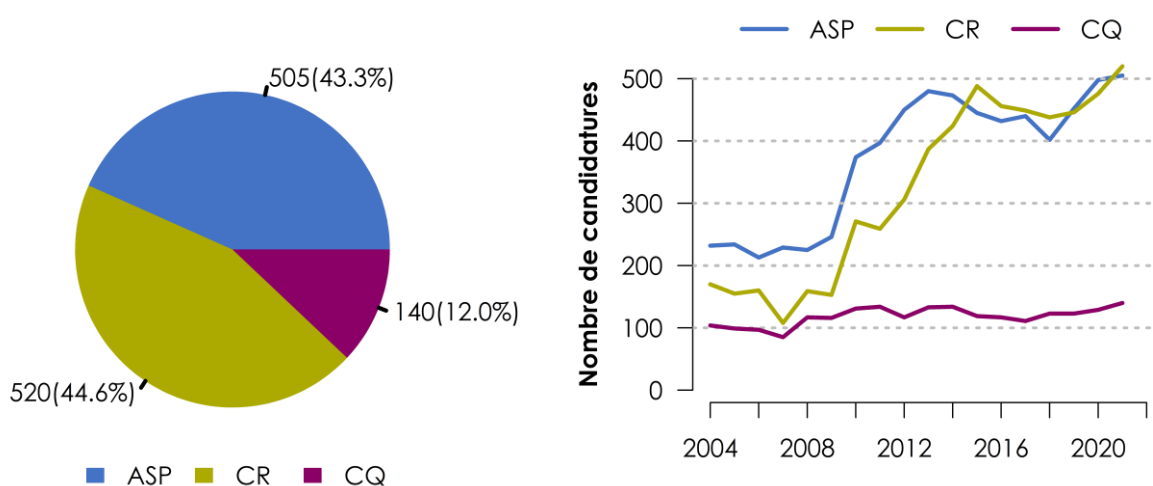


Figure 1. Candidatures aux trois principaux instruments lors de l'appel Bourses & Mandats 2021 (gauche), et évolution du nombre de candidatures reçues depuis 2004 pour les trois principaux instruments (droite)

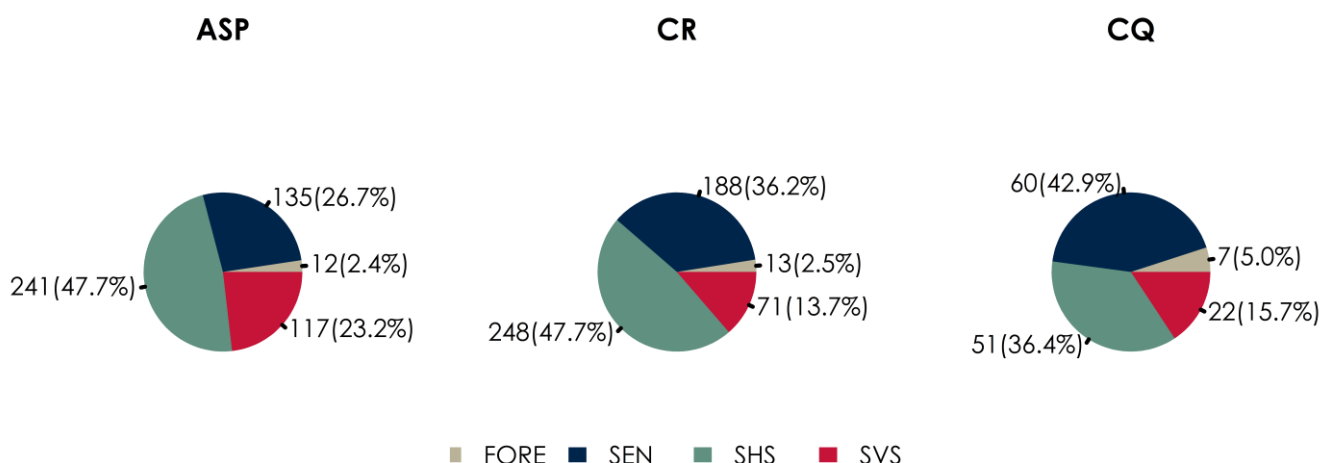


Figure 2 Répartition des candidatures ASP, CR et CQ par grand domaine scientifique dans le cadre de l'appel Bourses & Mandats 2021

1.1. AGE DES CANDIDATS

- L'âge des candidats n'est communiqué ni aux experts à distance, ni aux membres des commissions scientifiques, et n'est pas un critère d'évaluation.
- On observe une stabilité de **l'âge** moyen des candidats par instrument au cours des derniers appels (Figure 3). Les candidats SEN sont en général plus jeunes que les candidats SVS et SHS (Figure 4) ; les candidats ayant obtenu leur diplôme en Belgique sont en général plus jeunes que ceux l'ayant obtenu à l'étranger.

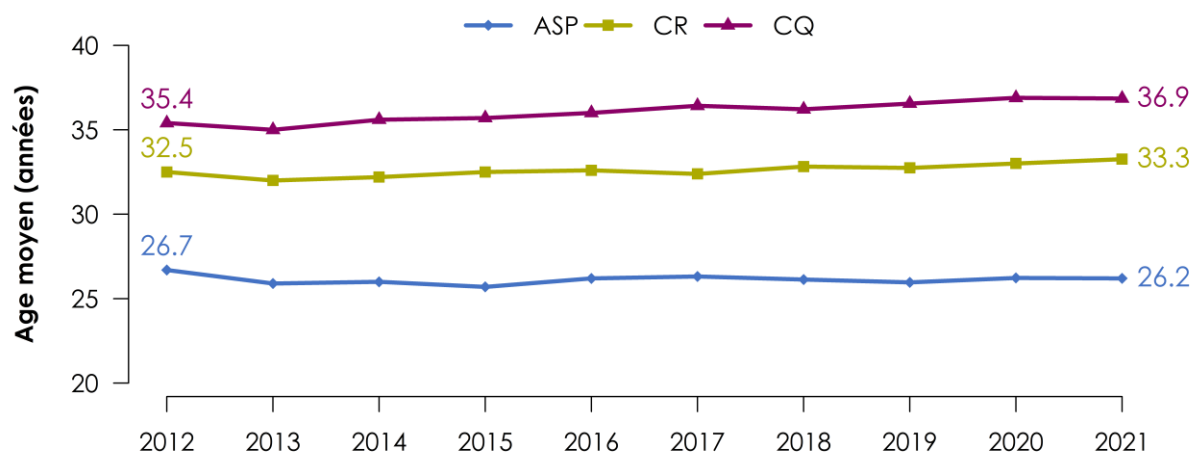


Figure 3. Évolution de l'âge moyen (au 1^{er} mai) des candidats aux trois principaux instruments (ASP, CR, CQ) au cours des dernières années

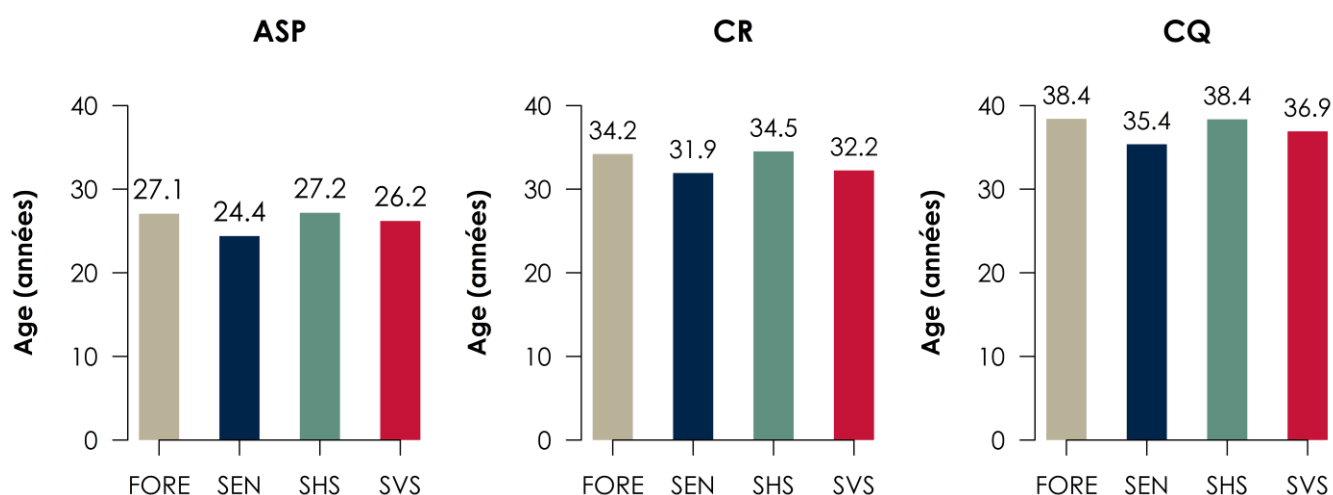


Figure 4. Age moyen au 1^{er} mai 2021 des candidats aux principaux instruments (ASP, CR et CQ) lors de l'appel Bourses & Mandats 2021, par grand domaine scientifique

- Par ailleurs, on peut observer que **bien qu'il ne soit pas connu des évaluateurs**, plus l'âge des candidats augmente, plus leurs chances d'obtenir un mandat ASP ou CR diminuent (Figure 5) : considérant les appels Bourses & Mandats 2017 à 2021, la probabilité de se voir octroyer un mandat diminue significativement avec l'augmentation de l'âge du candidat aux instruments ASP et CR (toutes autres variables égales). Au niveau de l'instrument ASP, l'effet de l'âge est d'autant plus marqué pour les candidats SEN que pour les candidats SVS et SHS.

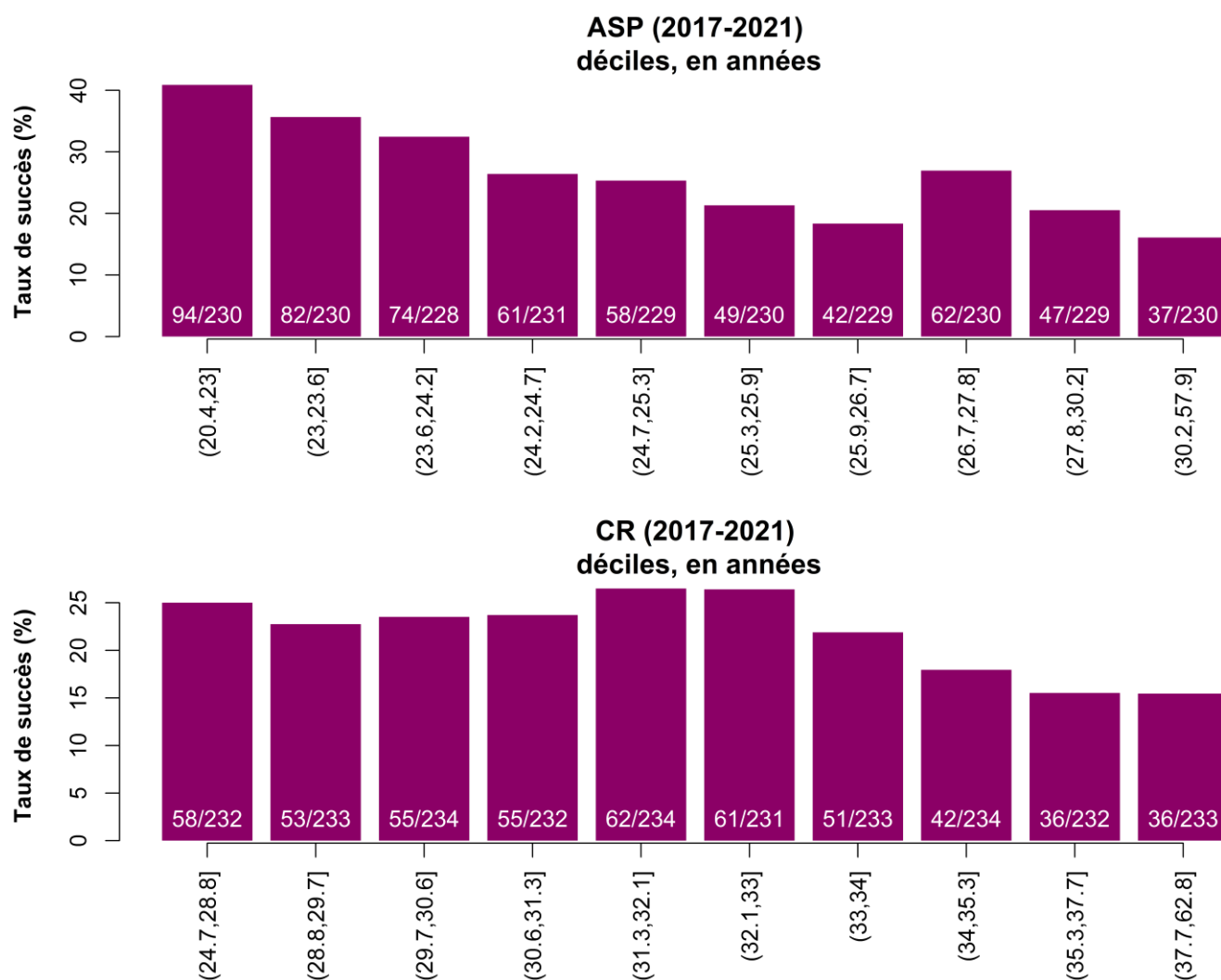


Figure 5. Taux de succès des candidats ASP et CR au cours des 5 derniers appels Bourses & Mandats, par tranche d'âge du candidat (en années, et au 1^{er} mai de l'année de la candidature)

1.2. GENRE DES CANDIDATS

On observe que la répartition des candidatures est relativement équilibrée en termes de **genre** lorsque les candidatures sont considérées tous instruments confondus (Figure 6). En revanche, on constate une diminution constante de la proportion de femmes parmi les candidatures au fur et à mesure que l'on monte à des niveaux de mandats plus avancés (Figure 7), ainsi qu'une sous-représentation des femmes dans le domaine des SEN (Figure 9). Au cours des derniers appels Bourses & Mandats, la proportion de femmes a stagné parmi les demandes ASP, légèrement diminué parmi les demandes CR et nettement diminué pour les demandes CQ (en particulier entre 2018 et 2020) (Figure 8). La probabilité d'être financé n'est pas significativement dépendante du genre pour les mandats ASP et CR, que ce soit pour l'appel 2021 ou pour l'ensemble des demandes introduites au cours des 5 derniers appels Bourses & Mandats (et ce toutes autres variables étant égales par ailleurs ; Figure 10 et Figure 11).

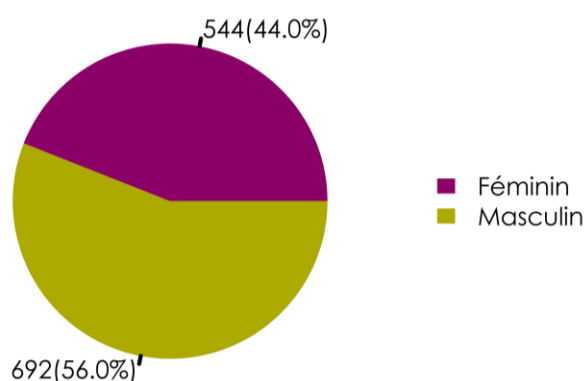


Figure 6. Répartition par genre des candidats à un mandat lors de l'appel Bourses & Mandats 2021, tous instruments confondus (hors renouvellements)

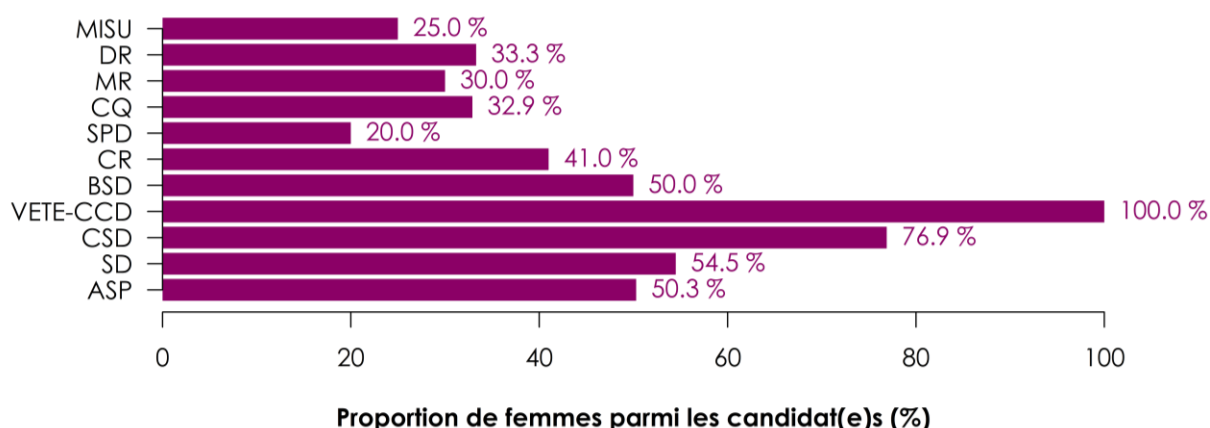


Figure 7. Proportion de femmes candidates (%), par instrument

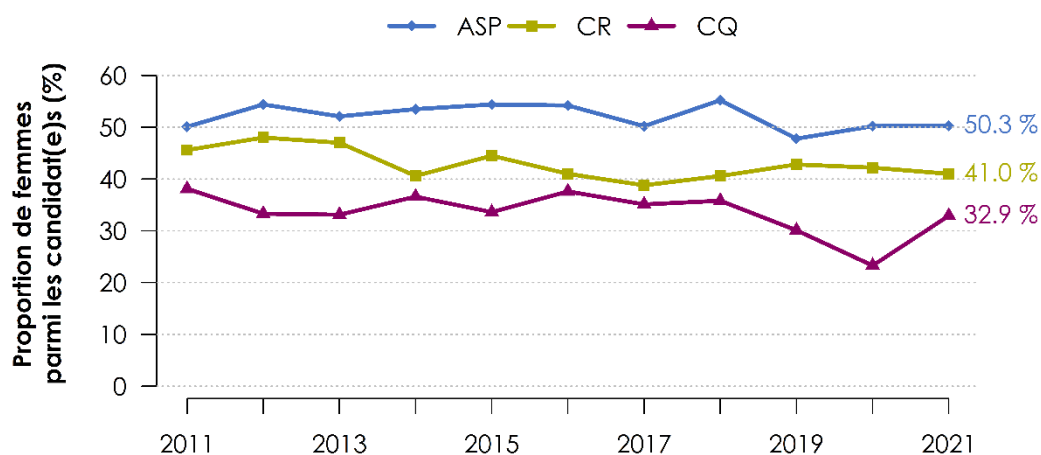


Figure 8. Évolution au cours des dernières années de la proportion de femmes parmi les candidats aux trois principaux instruments lors des appels Bourses & Mandats

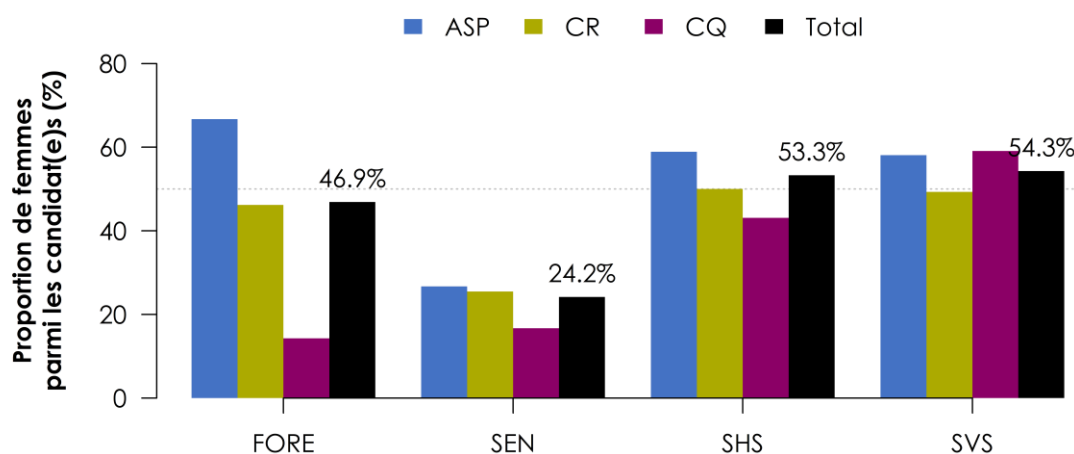


Figure 9. Proportion de femmes parmi les candidats à l'appel Bourses & Mandats 2021, par grand domaine scientifique, pour les trois instruments principaux (ASP, CR et CQ) et pour tous les instruments (hors renouvellements)

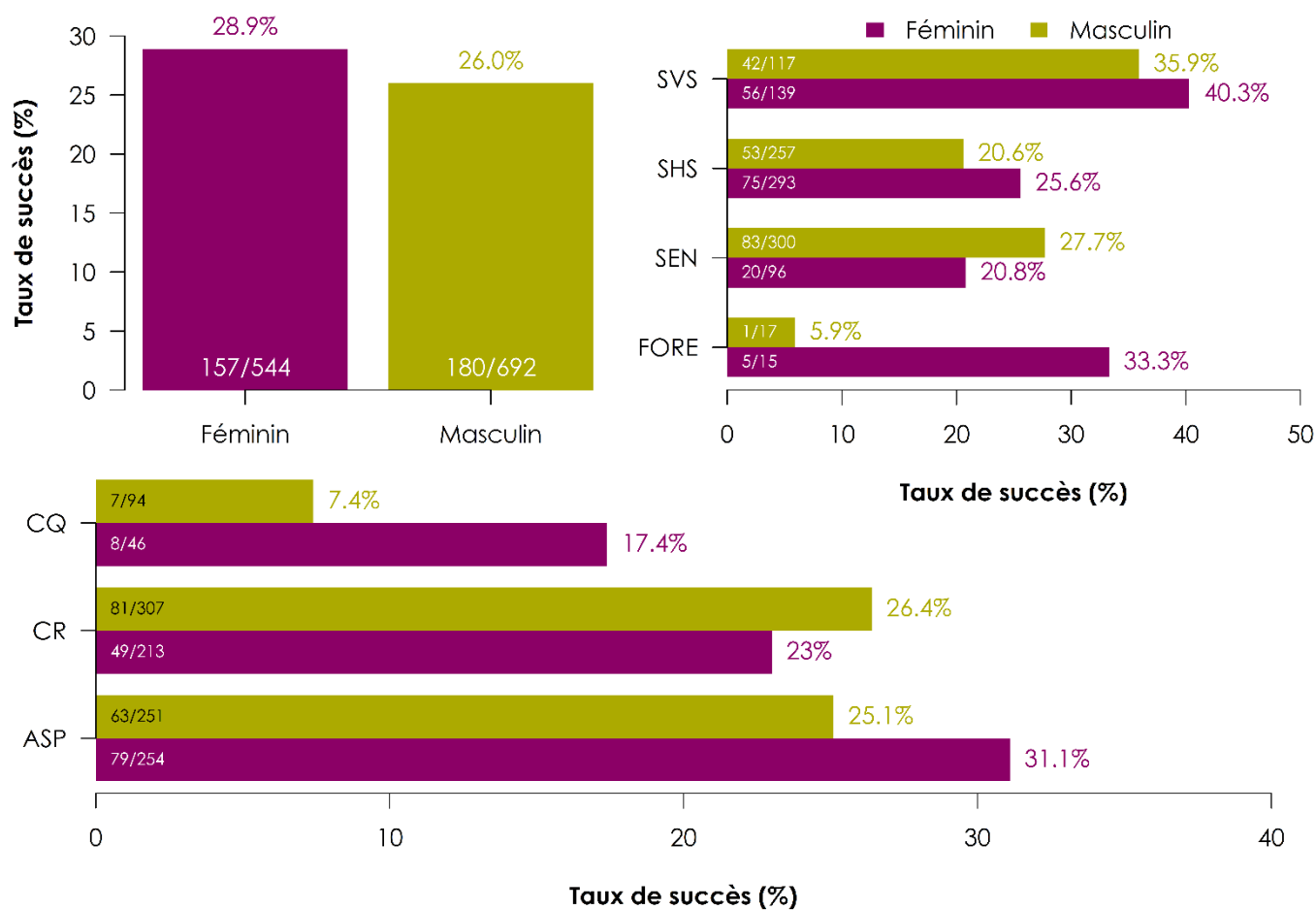


Figure 10. Taux de succès des femmes et des hommes à l'appel Bourses & Mandats 2021, tous mandats confondus et hors renouvellements (en haut), et pour les trois principaux instruments (en bas)

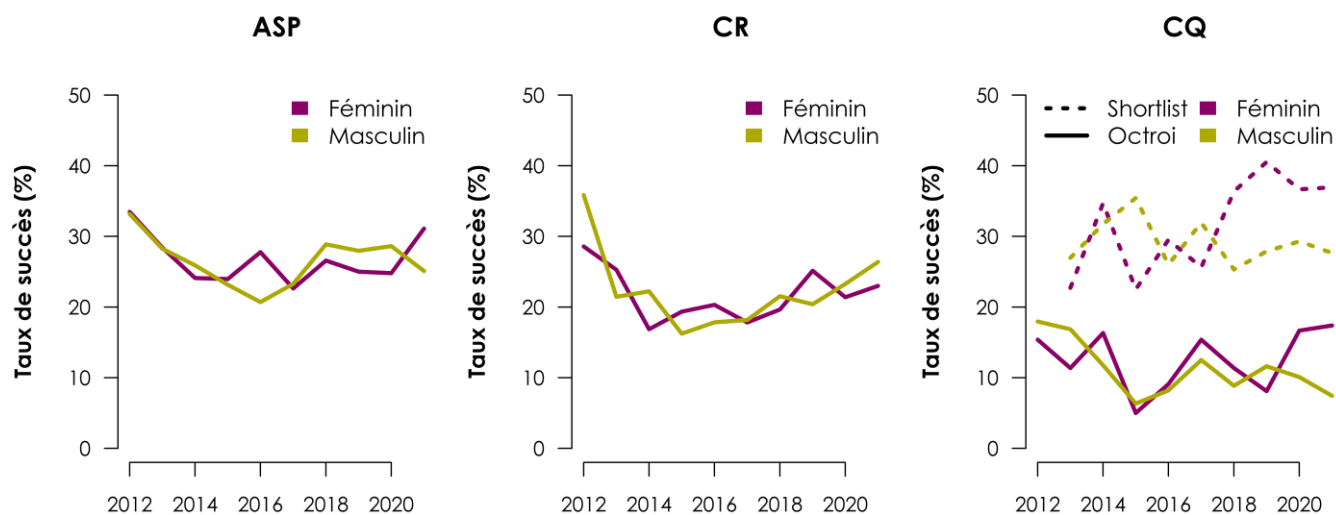


Figure 11. Evolution des taux de succès des femmes et des hommes pour chacun des trois principaux instruments de financement du F.R.S.-FNRS au cours des derniers appels Bourses & Mandats

1.3. LANGUE DES DOSSIERS

Une majorité de dossiers est **rédigée en anglais**, avec une proportion qui se stabilise après quelques années d'augmentation (Figure 12). Cette évolution est partiellement expliquée par la modification des règlements (à partir de l'appel Bourses & Mandats 2017) permettant au F.R.S.-FNRS de demander aux candidats en SEN, en SVS, ainsi que ceux ayant introduit leur demande auprès de la commission scientifique SHS-2, des traductions anglaises de leur dossier de candidature (Figure 14). De manière générale, plus le mandat sollicité est de niveau élevé, plus la proportion de dossiers rédigés en anglais est importante (Figure 13).

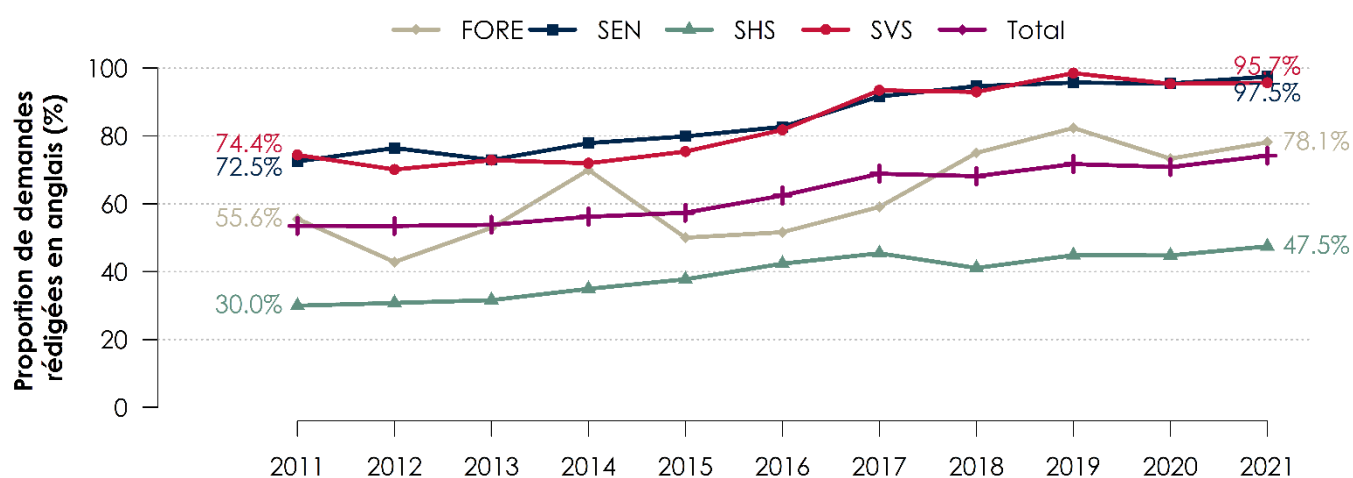


Figure 12. Évolution de la proportion des demandes (hors renouvellements) rédigées en anglais au cours des derniers appels Bourses & Mandats, par grand domaine scientifique

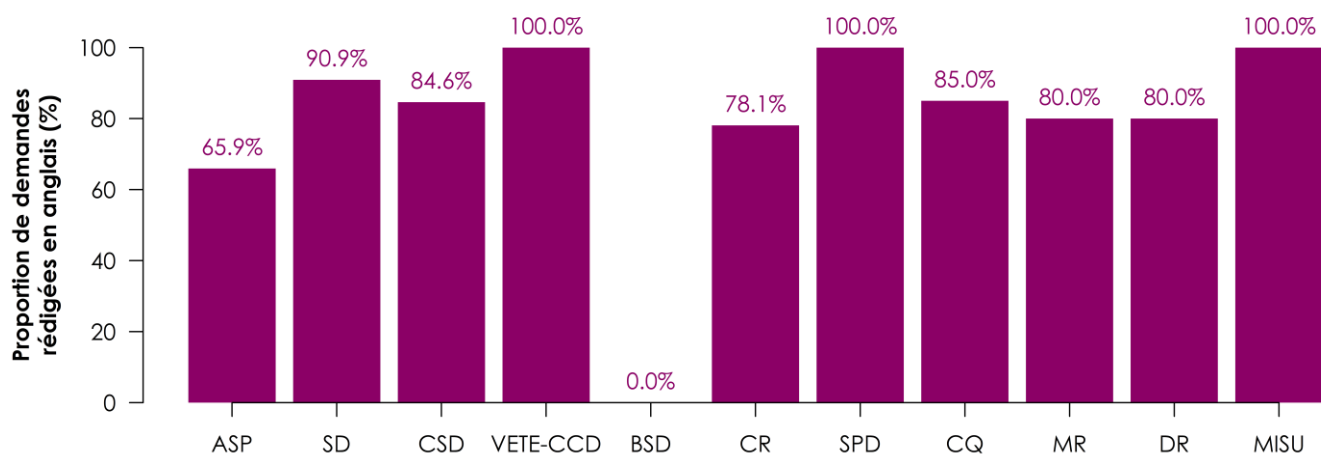


Figure 13. Proportion de demandes de financement rédigées en anglais, par instrument de financement lors de l'appel Bourses & Mandats 2021

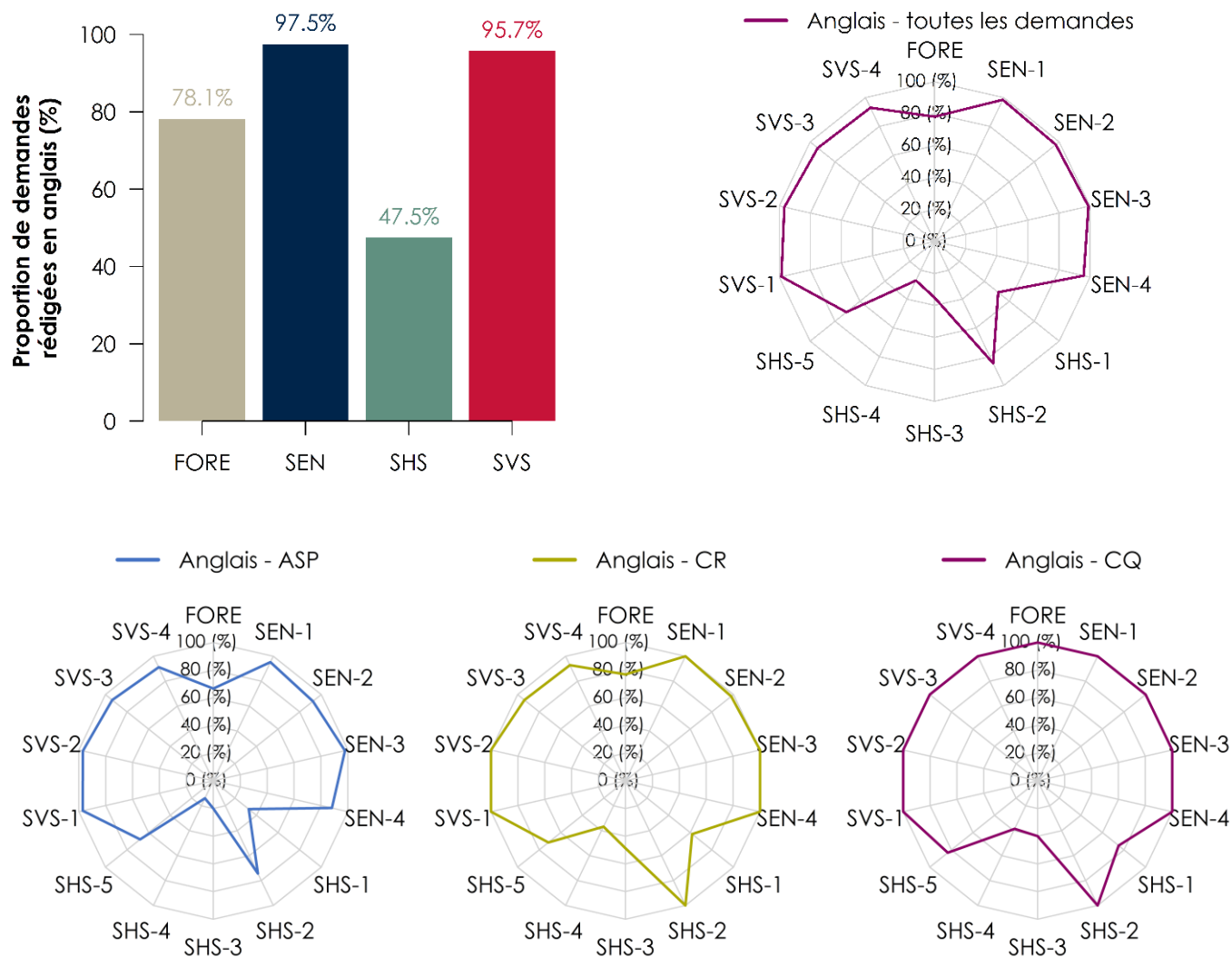


Figure 14. Proportion de demandes de financement introduites dans le cadre de l'appel Bourses & Mandats 2021 et rédigées en anglais, par grand domaine scientifique, commission scientifique et instrument de financement

1.4. REPRÉSENTATION

- Le **taux de représentation** tel qu'envisagé ici correspond à la proportion de candidats lors de l'appel Bourses & Mandats 2021 ayant déjà présenté une candidature au même instrument au moins une fois depuis 2011.
- Le taux de représentation augmente au fur et à mesure que l'on monte dans le niveau des mandats (ASP, CR et CQ ; [Figure 15](#) et [Figure 16](#)). C'est auprès des commissions SHS qu'on observe le taux de représentation le plus élevé ([Figure 17](#)).
- Les chances de se voir octroyer un mandat sont plus élevées chez les candidats ASP et CR se présentant pour la seconde ou troisième fois (et ce toutes autres variables étant égales par ailleurs ; [Figure 18](#) et [Figure 19](#)). Ceci pourrait s'expliquer par une amélioration du CV et/ou du projet scientifique (suite par exemple aux évaluations dont ils ont bénéficié lors des candidatures précédentes). En revanche, les commissions scientifiques n'ont pas accès aux candidatures précédentes, et chaque dossier est évalué comme une nouvelle candidature.

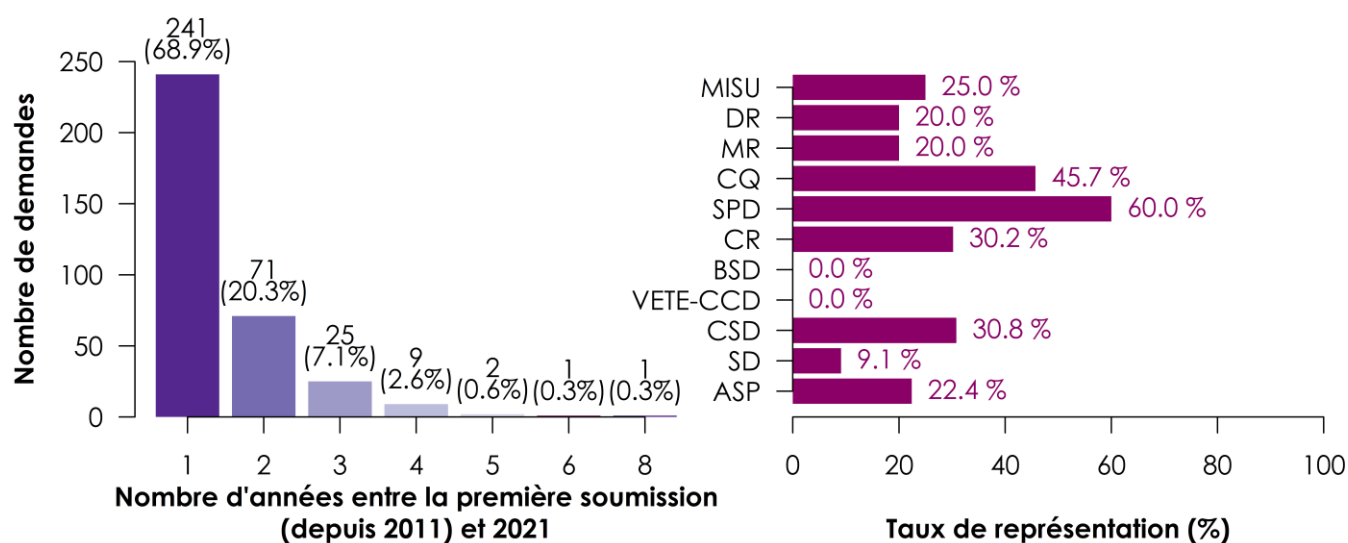


Figure 15. Nombre de candidats se représentant à un nouveau mandat (tous mandats confondus), en fonction du nombre d'années écoulées entre la première demande (à partir de 2011) et 2021 (gauche) ; taux de représentation (en % du nombre total de candidats de l'instrument considéré) par instrument (droite)

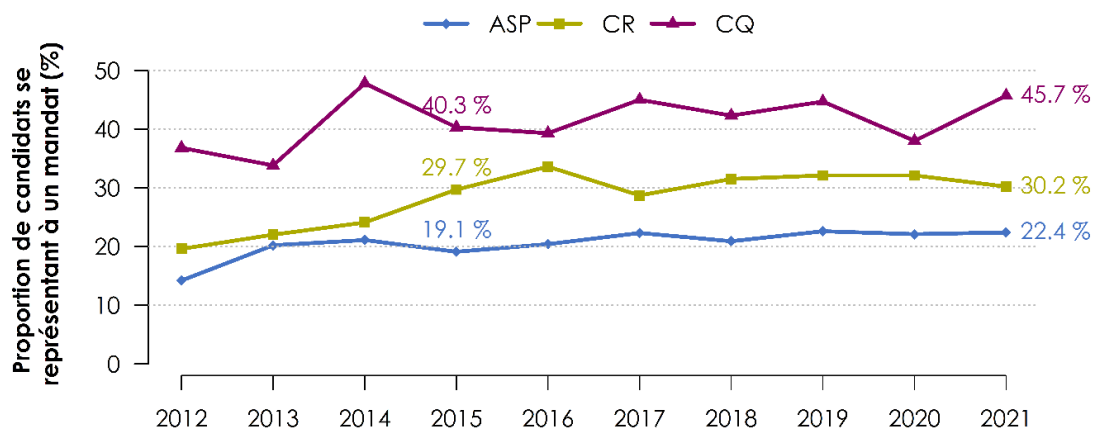


Figure 16. Évolution au cours des dernières années des proportions de candidats présentant leur candidature pour une seconde ou troisième fois pour les trois principaux instruments des appels Bourses & Mandats

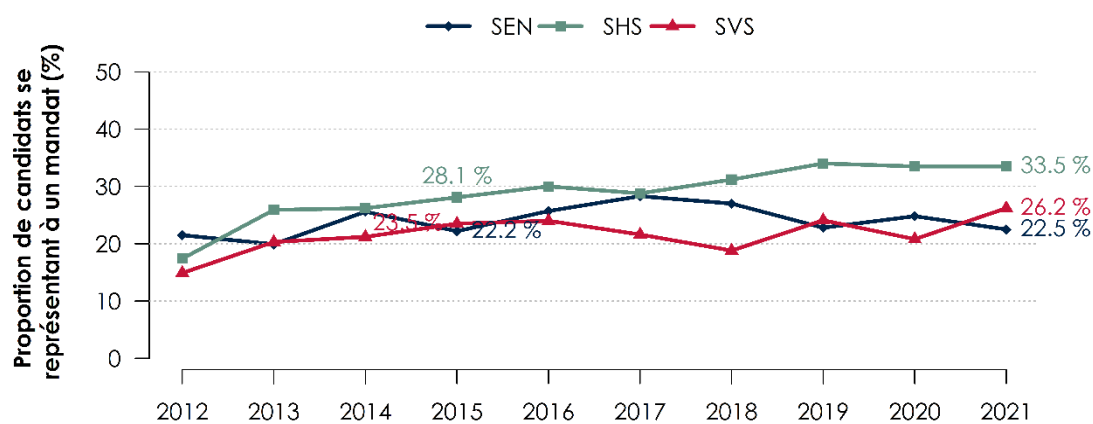


Figure 17. Évolution au cours des dernières années des proportions de candidats (tous mandats confondus) présentant leur candidature pour une seconde ou troisième fois au cours des appels Bourses & Mandats, par grand domaine scientifique

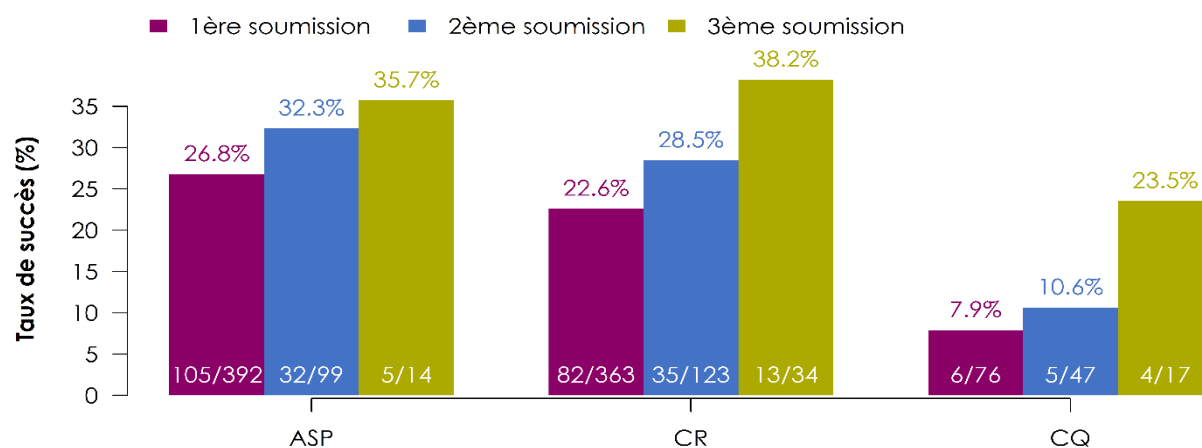


Figure 18. Taux de succès des candidats se présentant à un mandat ASP, CR ou CQ pour la première, deuxième, ou troisième fois en 2021

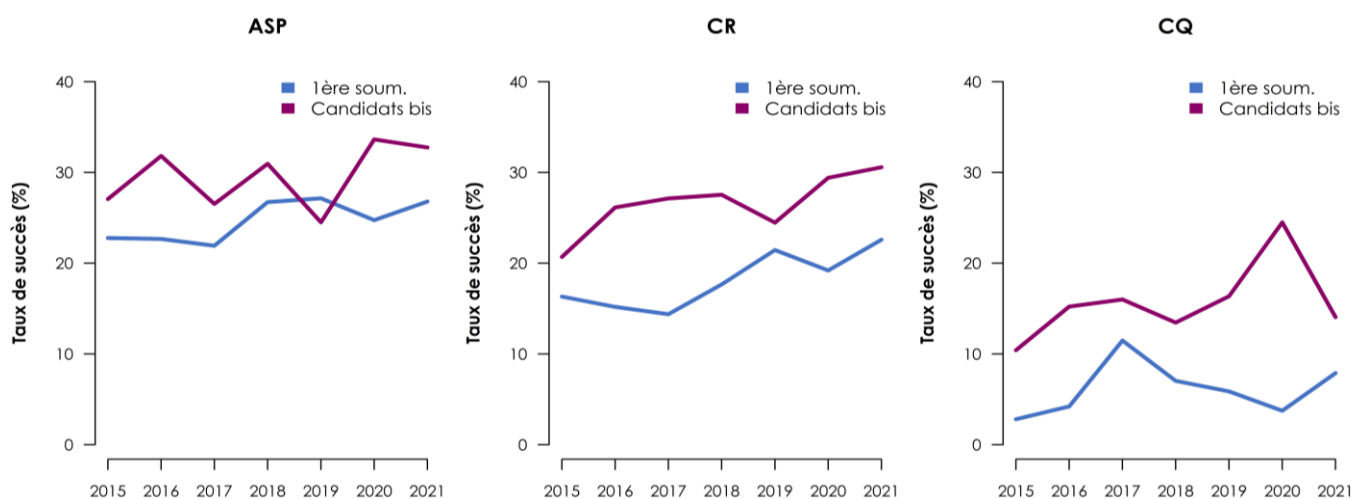


Figure 19. Évolution des taux de succès des candidats se présentant à un mandat ASP, CR ou CQ pour la première fois et ceux se présentant pour la seconde ou troisième fois (« Candidats bis »), au cours des derniers appels Bourses & Mandats

1.5. PAYS D'OBTENTION DU DIPLÔME ET NATIONALITÉ

- Les candidats ASP, CR et CQ sont titulaires de diplômes issus de **46 pays** différents, principalement situés en Europe (Figure 20). Les proportions de candidats porteurs d'un diplôme étranger ont augmenté au cours des dernières années (Figure 21). Les candidats porteurs d'un diplôme étranger sont plus nombreux en SEN qu'en SHS et en SVS (Figure 22). Ils sont également plus nombreux et majoritaires parmi les candidats CR (56,9% ; Figure 21).

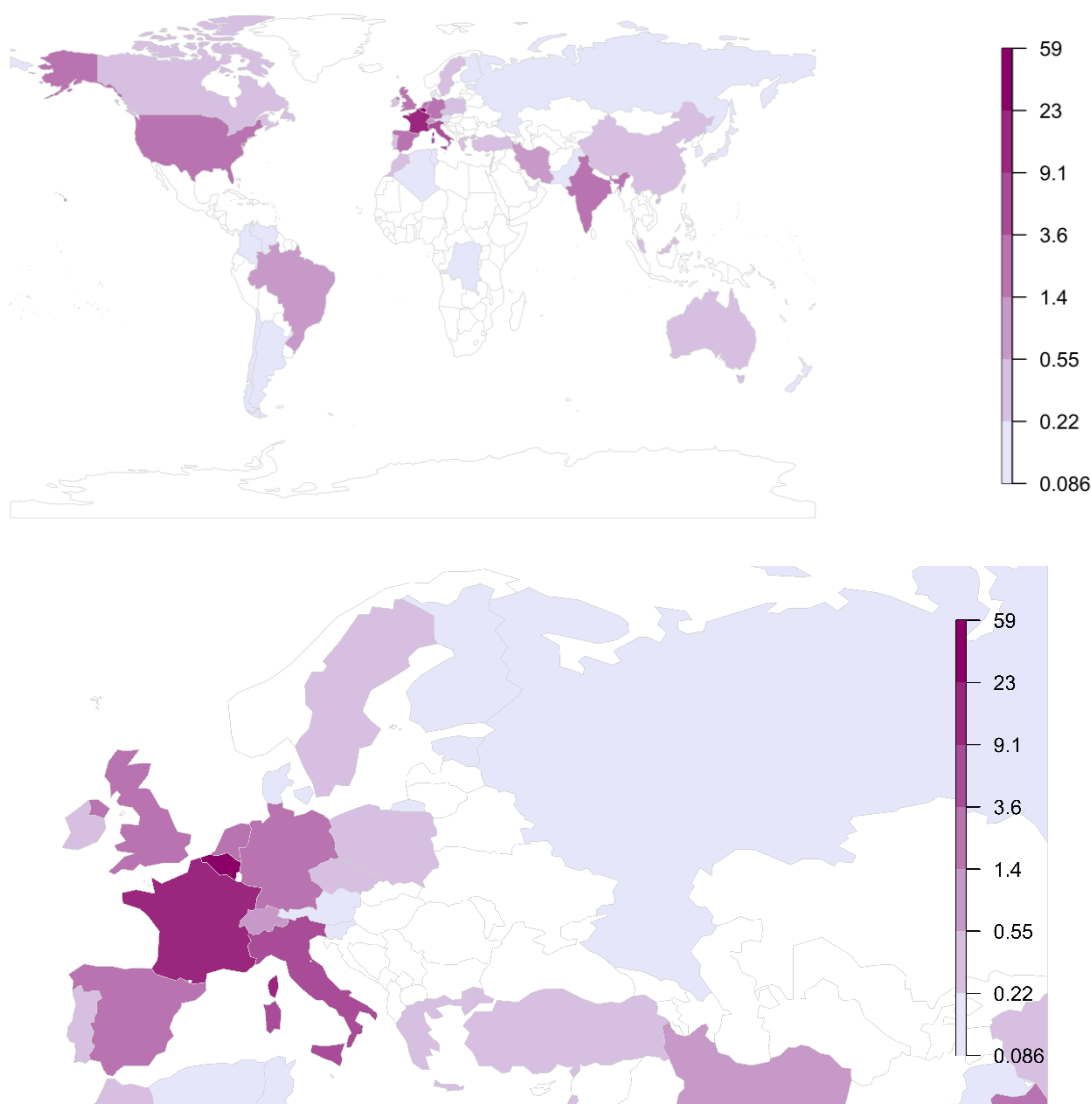


Figure 20. Distribution des pays dans lesquels se situent les institutions ayant délivré leur diplôme aux candidats se présentant à un mandat F.R.S.-FNRS en 2021. L'intensité de la coloration des pays indique la proportion de candidats ayant obtenu leur diplôme dans le pays en question (voir échelle). L'échelle de couleur est logarithmique.

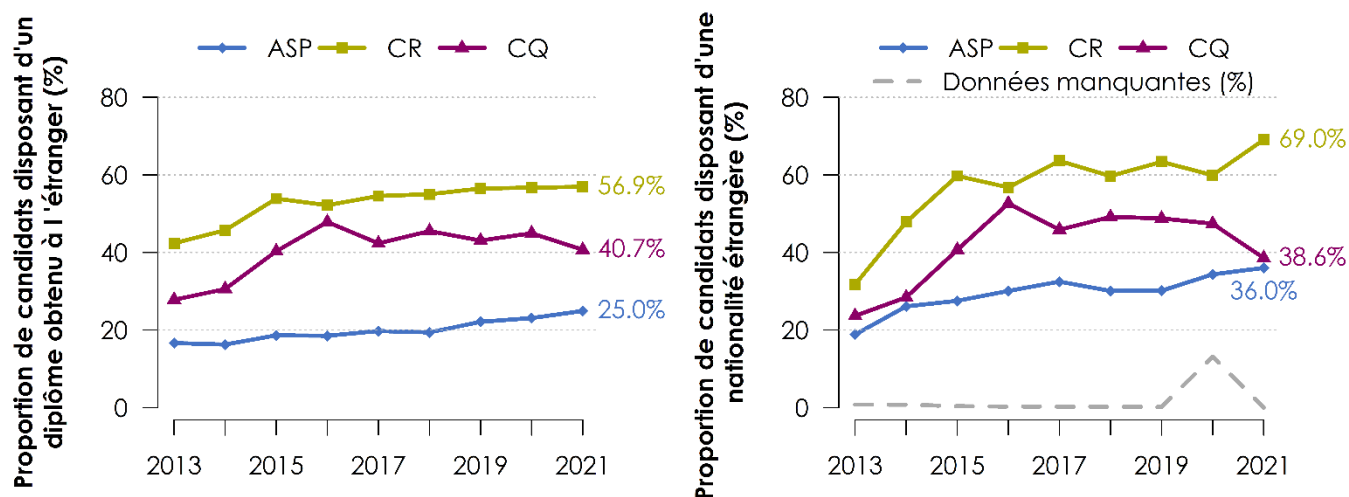
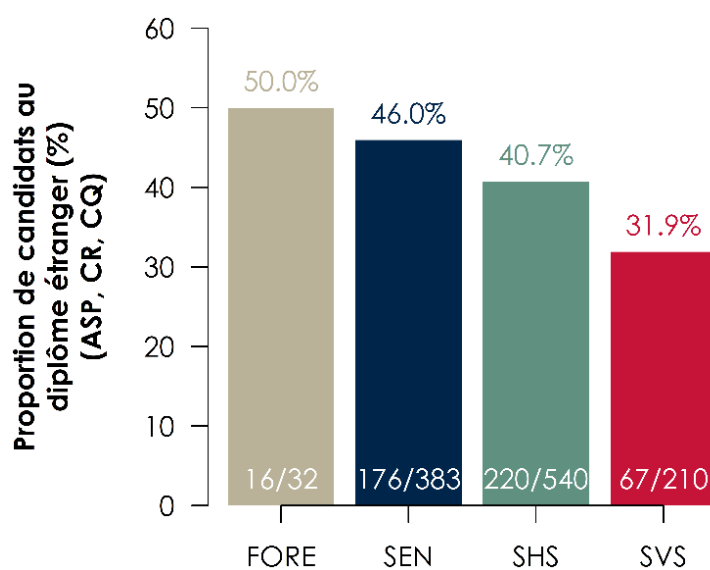


Figure 21. Évolution au cours des derniers appels Bourses & Mandats de la proportion de candidats porteurs d'un diplôme étranger (gauche ; diplôme de master pour les demandes ASP, et diplôme de doctorat pour les demandes CR et CQ) et disposant d'une nationalité étrangère (droite)

Figure

22.



Proportion de candidats disposant d'un diplôme (de master pour les demandes ASP et de doctorat pour les demandes CR et CQ) étranger ayant introduit une demande de financement lors de l'appel Bourses & Mandats 2021, par grand domaine scientifique

- Au cours des 5 dernières années, les analyses de régression logistique n'ont pas montré d'effet significatif du pays d'obtention du diplôme sur la probabilité de se voir octroyer un mandat ASP (toutes autres variables étant égales par ailleurs). En revanche, la probabilité de se voir octroyer un mandat CR était dépendante du pays d'obtention du diplôme – les candidats ayant obtenu leur diplôme de doctorat en dehors de la Belgique ayant eu des chances inférieures de se voir octroyer le mandat sollicité.

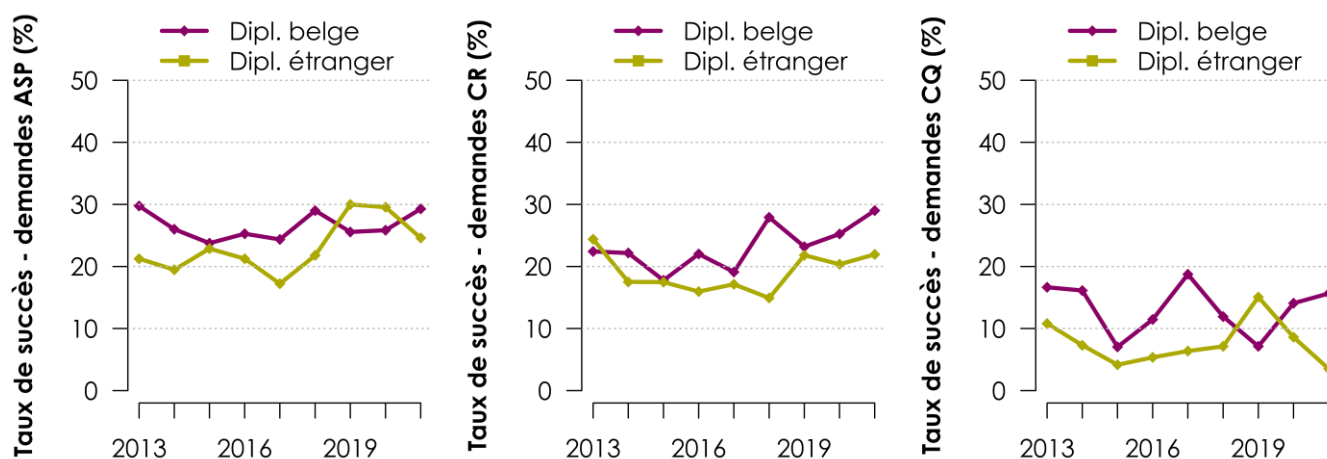


Figure 23. Évolution des taux de succès des candidats aux mandats ASP, CR et CQ au cours des derniers appels Bourses & Mandats, par instrument et par pays d'obtention du diplôme (master pour les candidats ASP et doctorat pour les candidats CR et CQ)

1.6. COMPOSANTE INTERDISCIPLINAIRE

- Pour un peu plus de la moitié des demandes introduites, le candidat a indiqué que le projet comportait une **composante interdisciplinaire**. Les proportions de projets interdisciplinaires sont similaires entre grands domaines scientifiques et augmentent avec le niveau des mandats (pour ce qui concerne les demandes ASP, CR, CQ ; [Figure 24](#)).
- Les taux de succès des demandes avec ou sans composante interdisciplinaire sont relativement similaires.

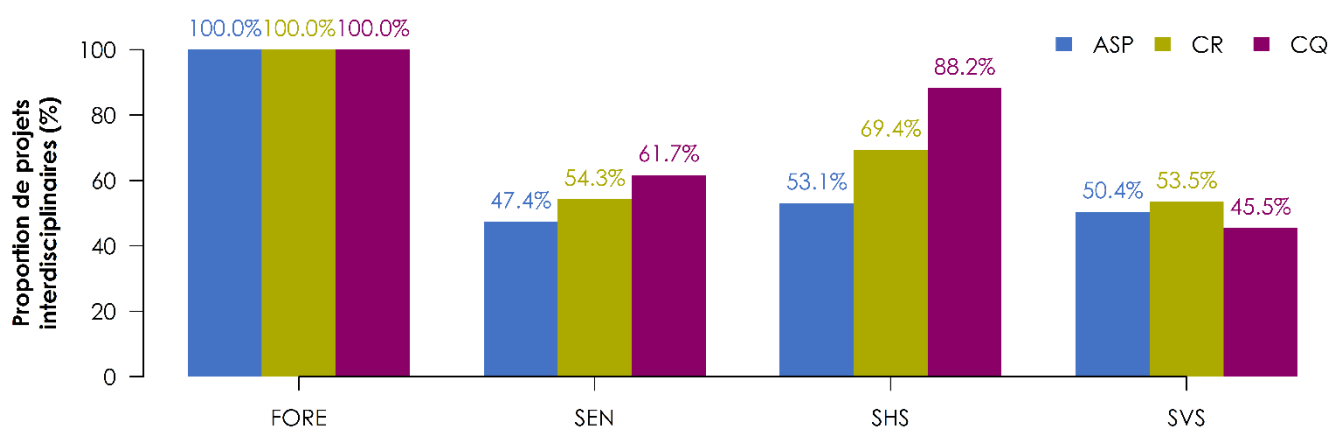


Figure 24. Proportions de projets introduits auprès du F.R.S.-FNRS lors de l'appel Bourses & Mandats 2021 et comportant une composante interdisciplinaire, par instrument et par grand domaine scientifique

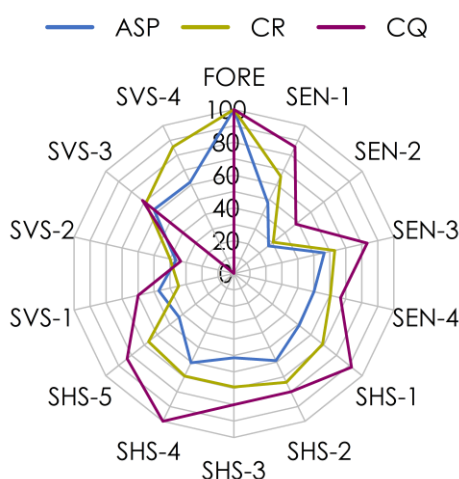


Figure 25. Proportions de projets introduits auprès du F.R.S.-FNRS lors de l'appel Bourses & Mandats 2021 et présentant une composante interdisciplinaire, par instrument et par commission scientifique

1.7. TEMPS ÉCOULÉ DEPUIS L'OBTENTION DU DIPLÔME

- Le temps écoulé depuis l'obtention du diplôme de doctorat des candidats CR et CQ (ou **ancienneté scientifique**) a augmenté, bien que légèrement, au cours des dernières années (Figure 26). Cette ancienneté est plus élevée pour les candidats qui ont obtenu leur diplôme à l'étranger, et légèrement plus élevée pour les femmes candidatant à l'instrument CQ (Figure 27 et Figure 28).

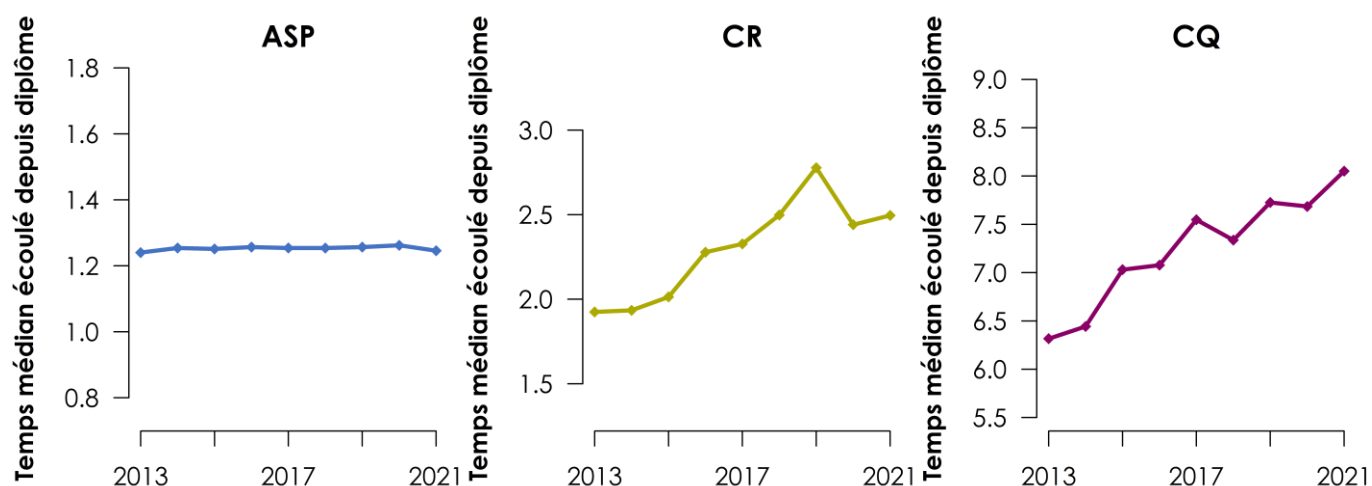


Figure 26. Évolution de l'ancienneté scientifique médiane au cours des derniers appels Bourses & Mandats, par instrument

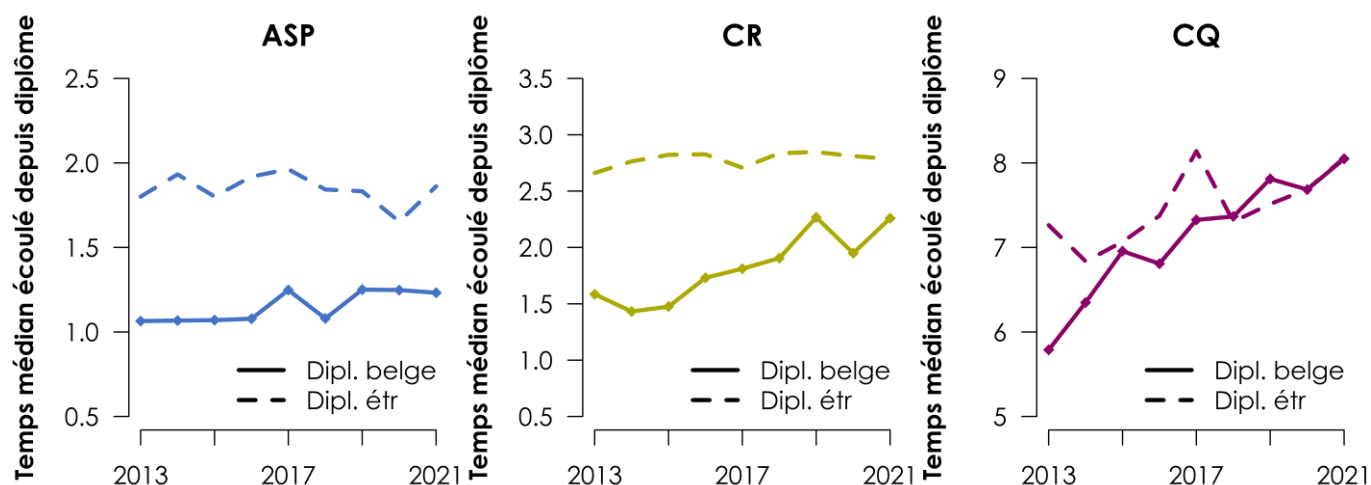


Figure 27. Évolution de l'ancienneté scientifique médiane au cours des derniers appels Bourses & Mandats, par instrument et par pays d'obtention du diplôme (Belgique vs. étranger)

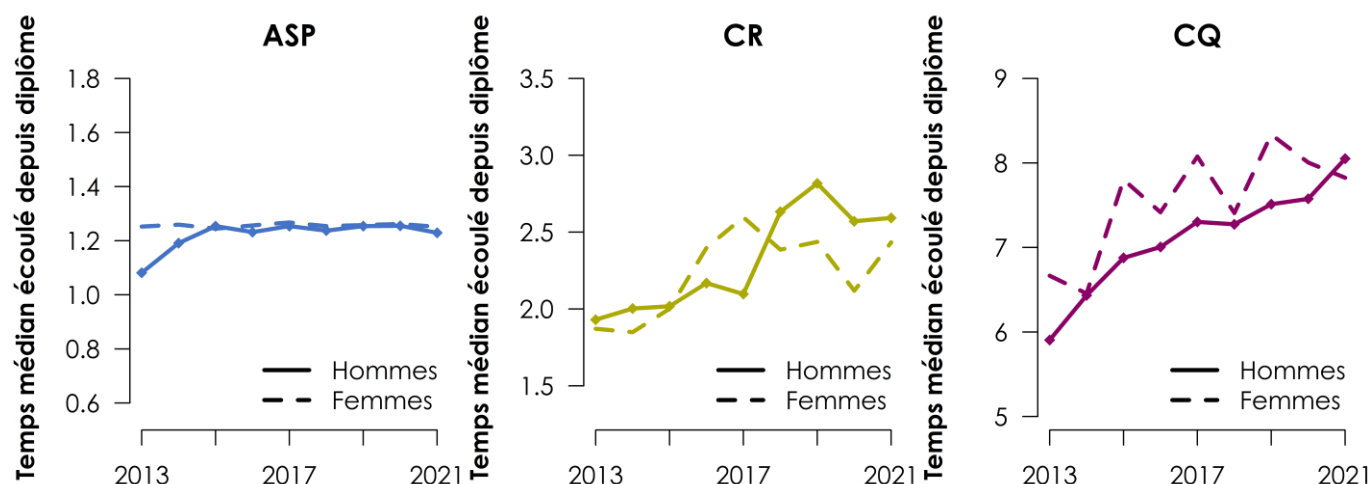


Figure 28. Évolution de l'ancienneté scientifique médiane au cours des derniers appels Bourses & Mandats, par instrument et par genre du candidat

- Les analyses de régression logistique réalisées sur l'ensemble des candidatures introduites entre 2017 et 2021 ont montré que, toutes autres variables étant égales par ailleurs, la probabilité d'être financé est significativement et positivement dépendante de l'ancienneté scientifique pour l'instrument CR. Il est à noter que concernant cet instrument en particulier, l'effet de l'âge et de l'ancienneté scientifique sont antagonistes – le modèle statistique suggère qu'à âge égal, un candidat avec plus d'ancienneté scientifique aura plus de chances d'être financé.

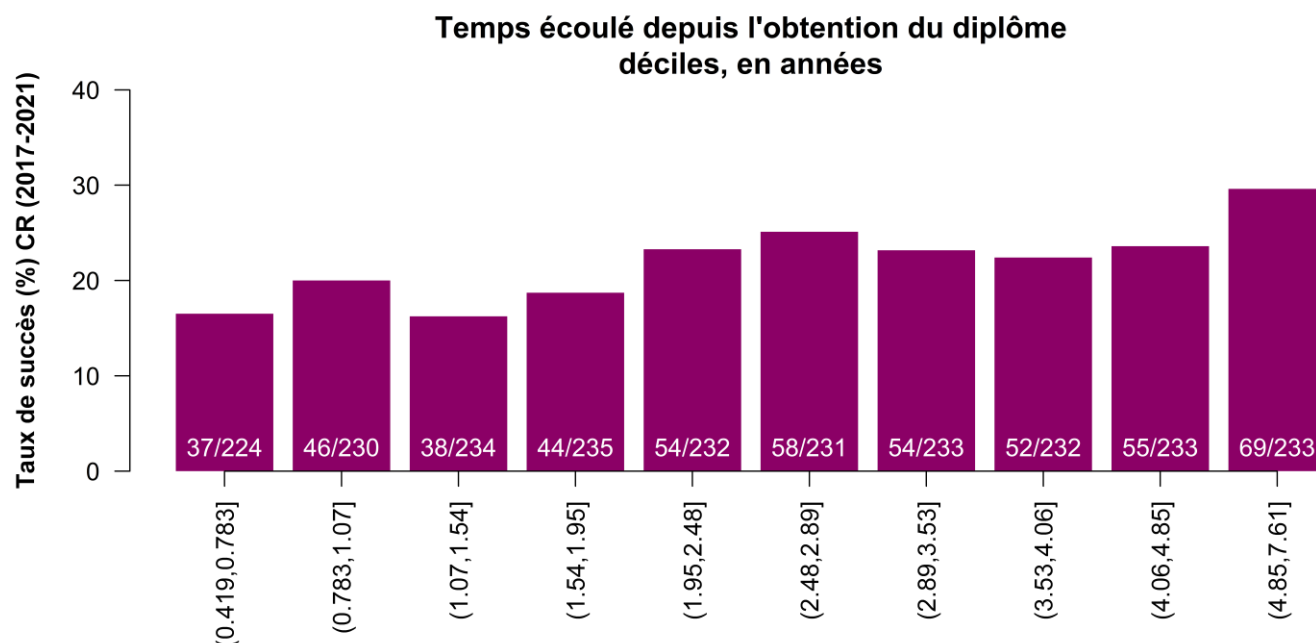


Figure 29. Taux de succès des candidats CR en fonction du temps écoulé depuis l'obtention du diplôme de doctorat (en années) et lors des appels Bourses & Mandats 2017 à 2021

2. PROMOTEURS ET CO-PROMOTEURS

- Si la grande majorité des **promoteurs** (64,6%) n'a présenté qu'un seul candidat lors de cet appel, certains en ont présenté jusqu'à 8 (et jusqu'à 4 pour le même instrument et face à la même commission scientifique). Certains promoteurs (8,8% du total) présentent également des candidats face à différentes commissions scientifiques.
- 31,3% des demandes ASP et 18,1% des demandes CR ont été proposées par un promoteur associé à un co-promoteur, et la plupart des couples promoteur/co-promoteur sont issus de la même institution. Au cours des dernières années, la proportion de demandes avec **co-promotion** a diminué pour les demandes ASP et CR (Figure 30). 13,1% des demandes ASP ont été proposées en co-tutelle.

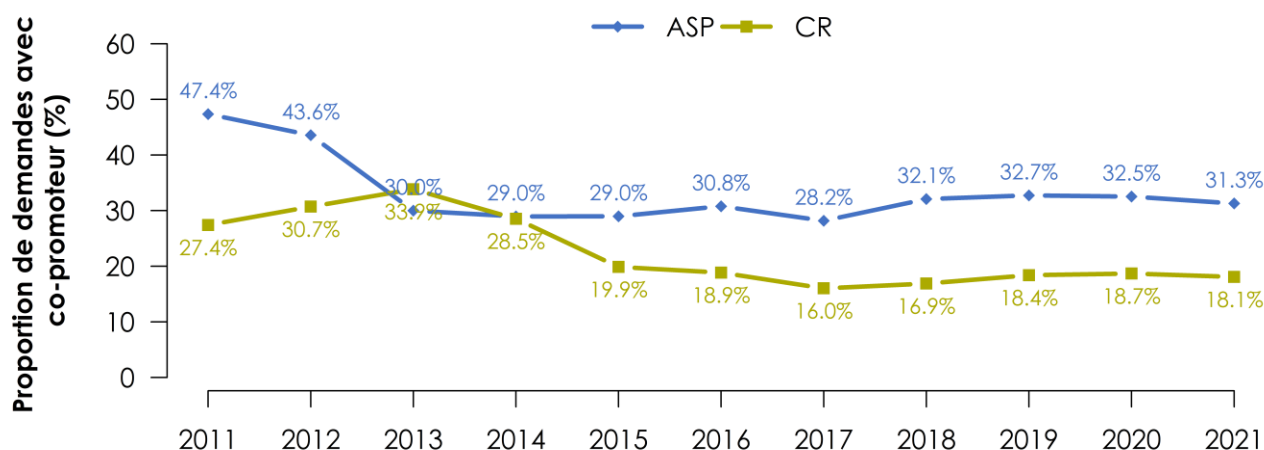


Figure 30. Évolution du taux de demandes ASP et CR introduites lors des derniers appels Bourses & Mandats pour lesquelles un co-promoteur était associé au promoteur de la demande de financement

- Moins d'un promoteur sur trois était une femme, et parallèlement à ce qui est observé au niveau du genre des candidats, les femmes étaient plus nombreuses parmi les promoteurs des demandes ASP que des demandes CR, et des demandes CR que des demandes CQ (Figure 31). Les femmes étaient également plus nombreuses parmi les co-promoteurs que parmi les promoteurs. La proportion de femmes parmi les promoteurs a légèrement augmenté en SHS et SVS au cours des dernières années (Figure 32).

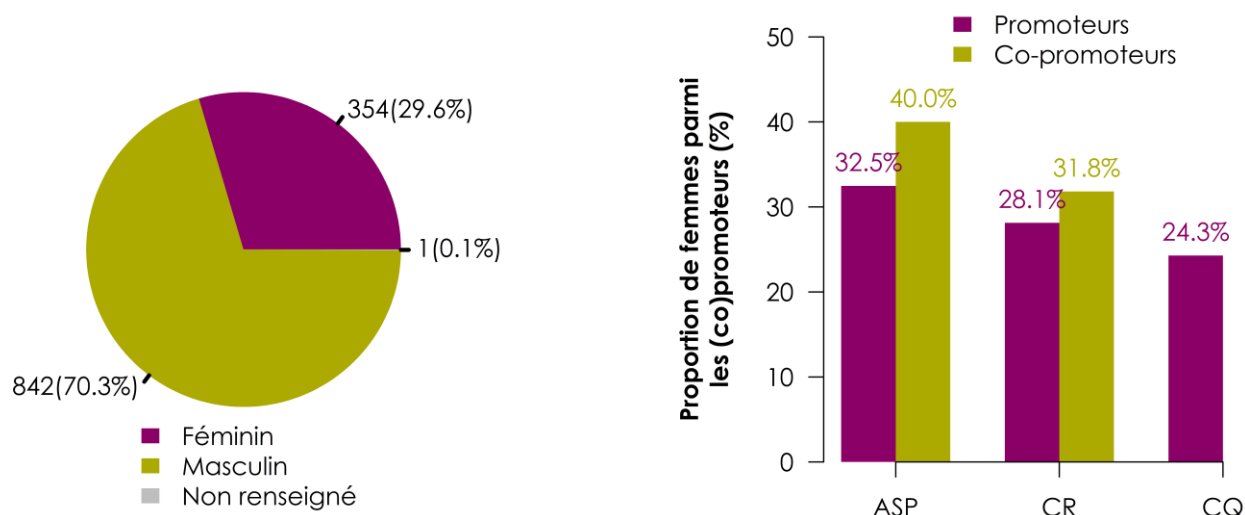


Figure 31. Répartition par genre des promoteurs des demandes introduites auprès du F.R.S.-FNRS lors de l'appel Bourses & Mandats 2021, tous instruments confondus (gauche), et proportions de femmes parmi les promoteurs et co-promoteurs pour les instruments ASP, CR et CQ (droite)

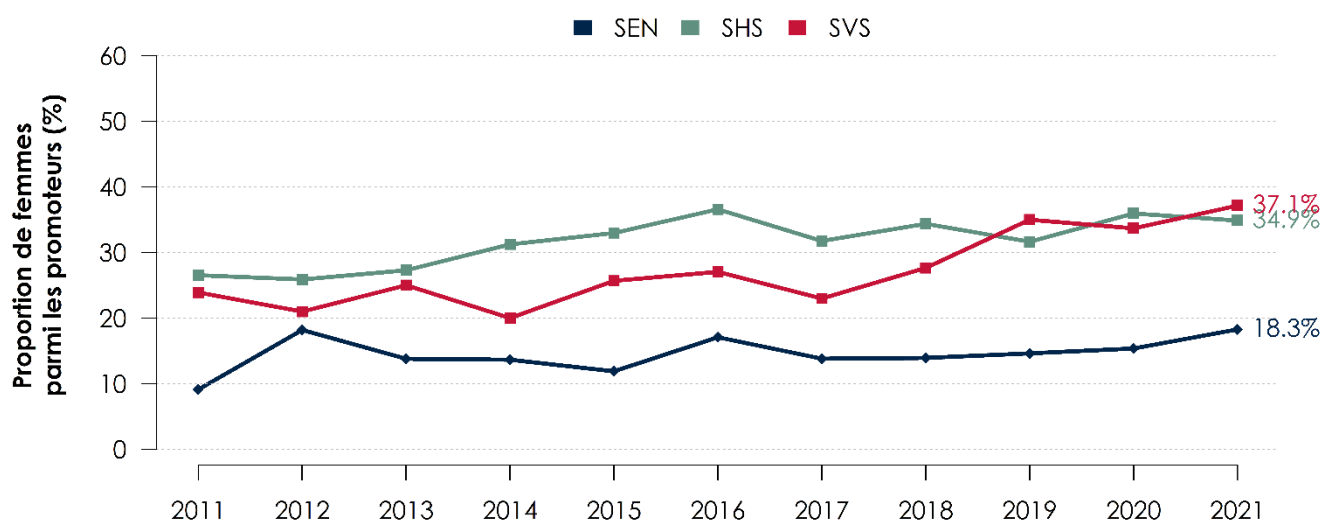
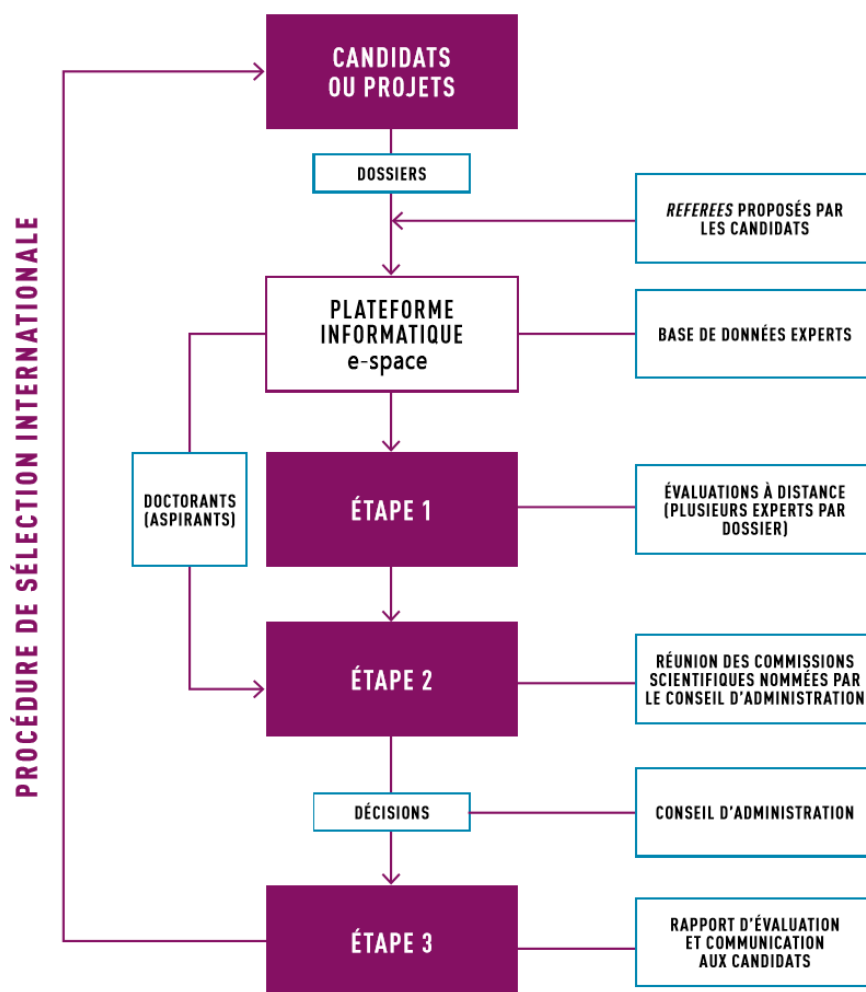


Figure 32. Évolution des proportions de femmes parmi les promoteurs des demandes introduites auprès du F.R.S.-FNRS lors des derniers appels Bourses & Mandats, par grand domaine scientifique (les données manquantes ne sont pas prises en compte et concernent maximum une donnée manquante par année)

3. PROCÉDURE D'ÉVALUATION



- Le nombre d'experts présents dans la **base de données** du F.R.S.-FNRS a continué de croître (Figure 33).

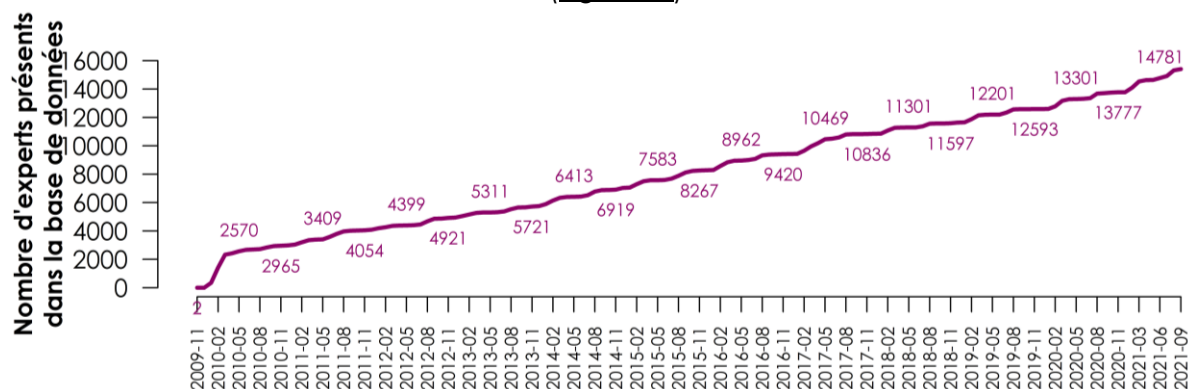


Figure 33. Évolution au cours des dernières années du nombre d'experts présents dans la base de données du F.R.S.-FNRS (en fonction de la date d'inscription, hors experts étiquetés comme non utilisables en tant qu'expert à distance)

- 99,3% des demandes de financement ont été évaluées par un nombre suffisant d'experts (au regard des objectifs préalablement fixés ; [Figure 34](#)), et le taux de renouvellement des experts sollicités est élevé (38,7% de nouveaux experts pour cet appel).

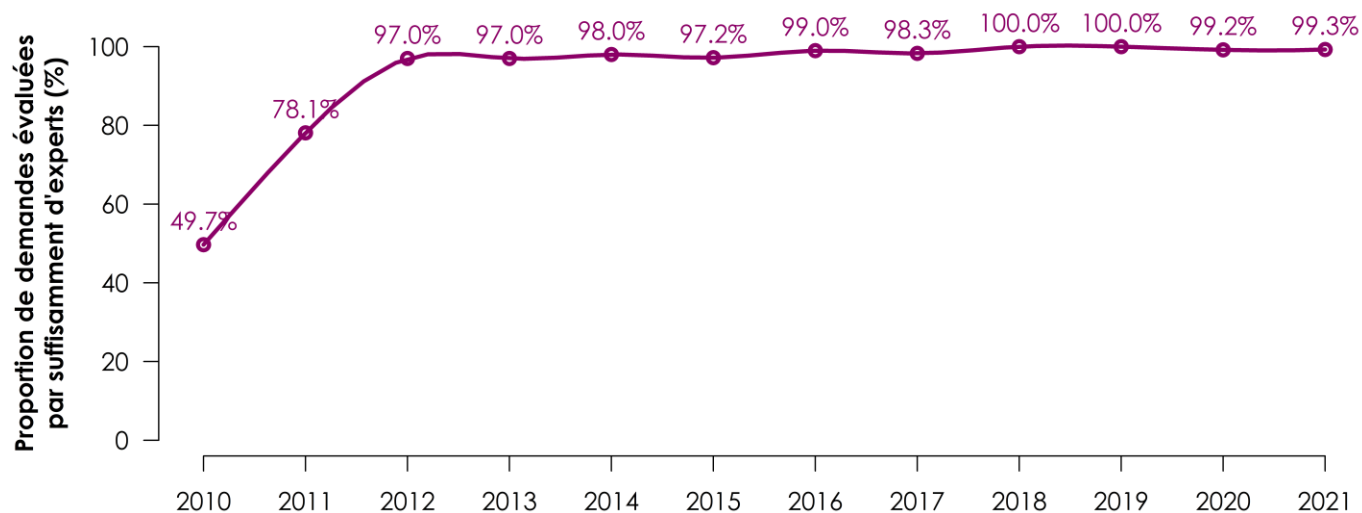


Figure 34. Évolution au cours des dernières années de la proportion de dossiers à avoir été évalués par suffisamment d'experts à distance dans le cadre des derniers appels Bourses & Mandats

- Outre le millier d'experts invités à s'enregistrer dans la base de données du F.R.S.-FNRS et ayant refusé l'évaluation d'une demande lors de l'appel 2021 ou n'ayant pas répondu, 4174 invitations ont été envoyées lors de l'appel Bourses & Mandats 2021 à des experts enregistrés dans la base de données ; 34,5% de ces invitations ont été refusées (principalement par manque de disponibilité ; [Figure 35](#)).
- Parmi les experts ayant accepté l'invitation, 28,8% étaient des femmes ([Figure 36](#)).

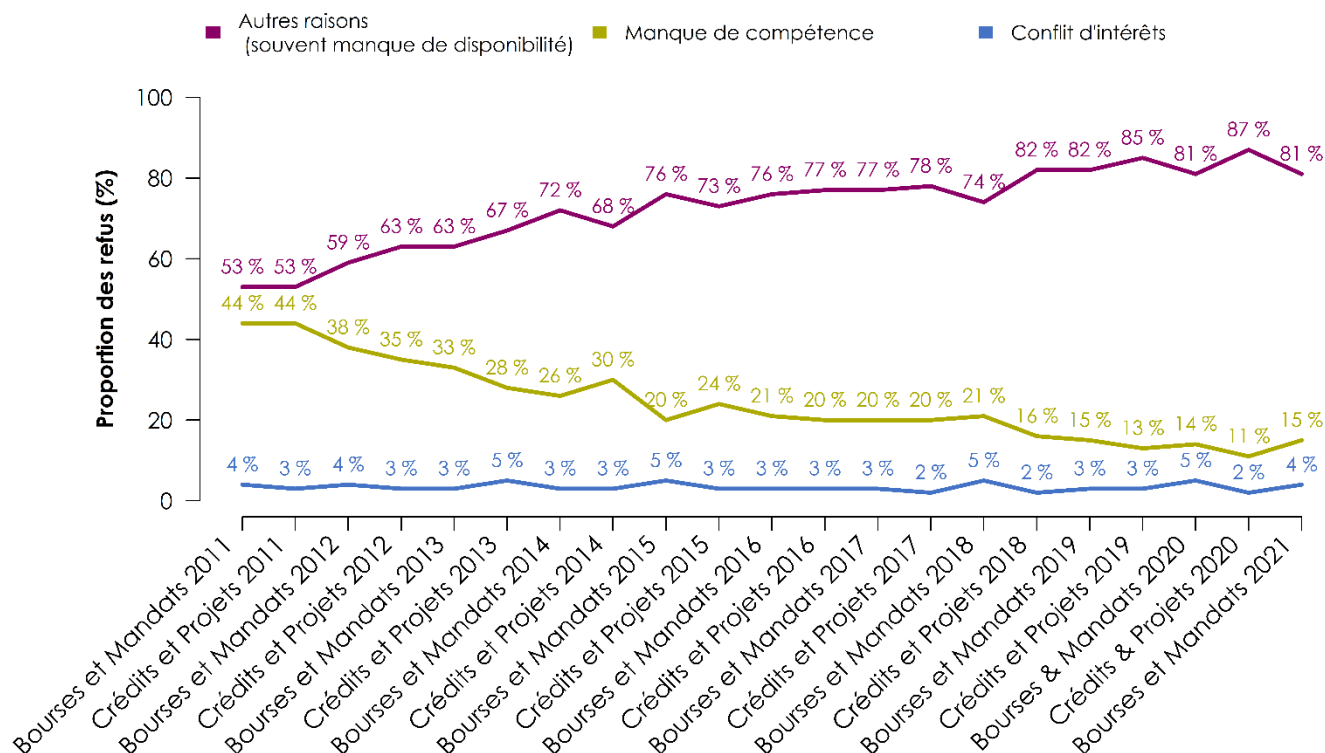


Figure 35. Évolution des raisons des refus des experts à distance d'évaluer des demandes de financement pour le F.R.S.-FNRS

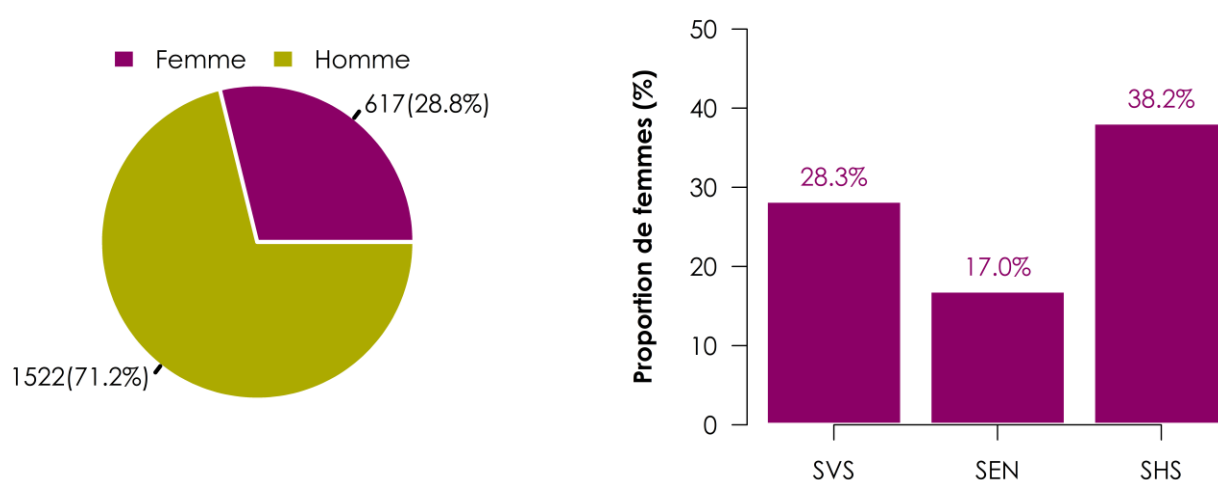


Figure 36. Proportion de femmes parmi les experts ayant effectué au moins une évaluation à distance dans le cadre de l'appel Bourses & Mandats 2021, tous experts confondus (gauche) et par domaine scientifique principal de l'expert (droite)

4. OCTROIS

En ce qui concerne les **octrois** :

- 142 bourses d'Aspirants, 130 mandats de Chargés de recherches et 15 mandats de Chercheurs qualifiés ont été octroyés. Les taux de succès ont été de 28,1%, 25,0% et 10,7% pour respectivement les demandes ASP, CR et CQ (Figure 37).

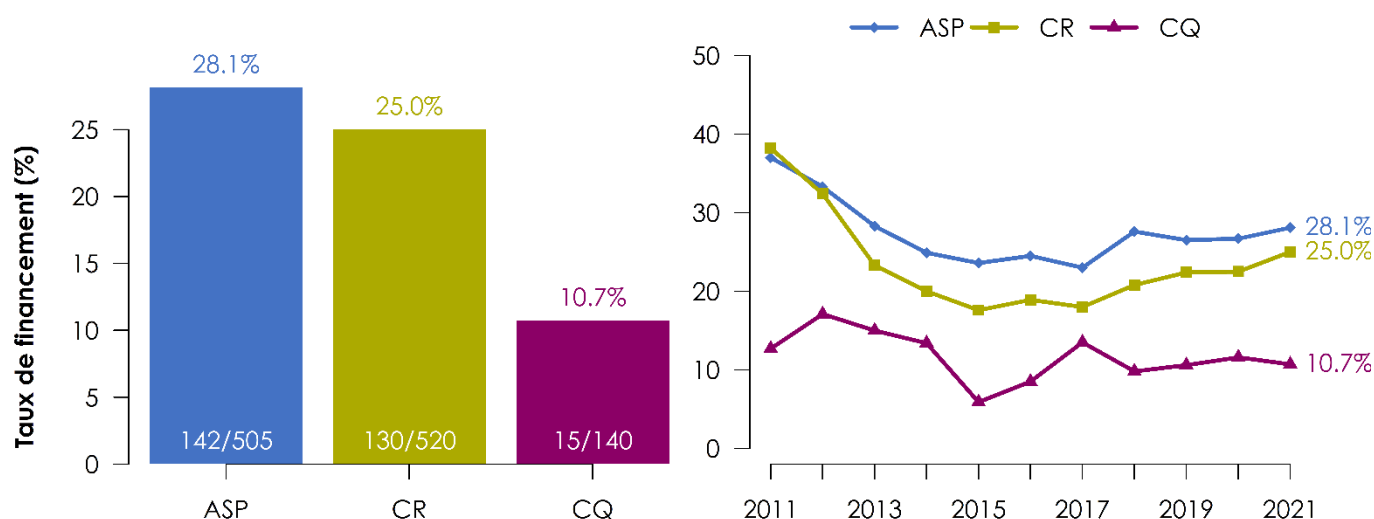


Figure 37. Taux de financement aux trois instruments principaux (ASP, CR et CQ) pour l'appel Bourses & Mandats 2021 (gauche), et évolution des taux de financement au cours des dernières années (droite)

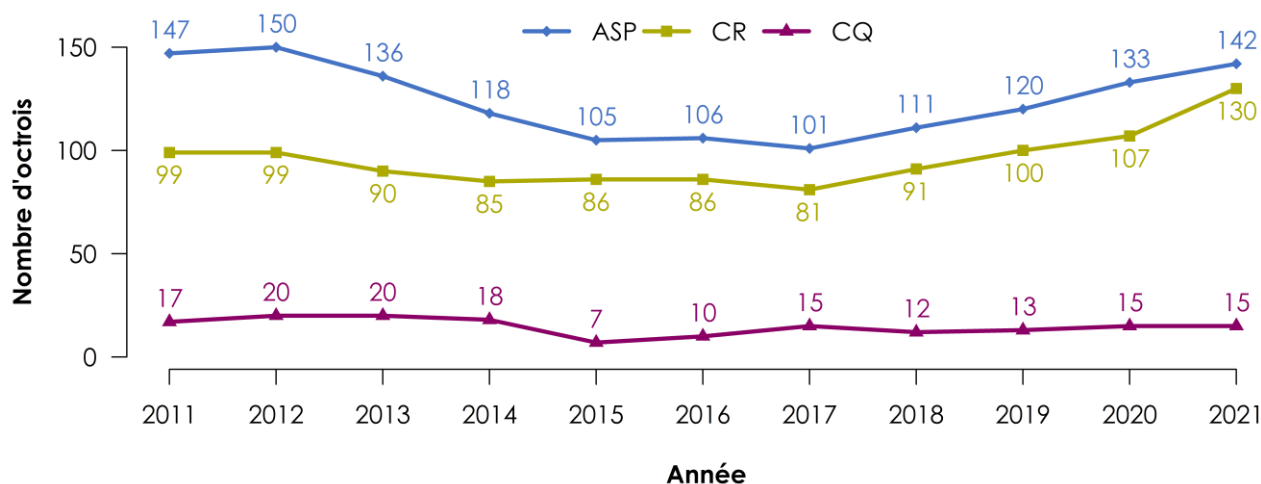


Figure 38. Évolution du nombre de mandats ASP, CR et CQ octroyés au cours des derniers appels Bourses & Mandats

4.1 NOTATIONS

- 83,4% des demandes ont été notées de A- à A+ (soit de « très bien » à « exceptionnel »), et parmi les demandes octroyées, 46,6% avaient été notées « A+ » (exceptionnel), et 53,4% « A » (excellent).
- Toutes les demandes notées A+ n'ont pas pu être financées, notamment dans les cas où un nombre important de dossiers notés A+ ont été introduits auprès d'une même commission scientifique, les octrois étant distribués entre commissions scientifiques.

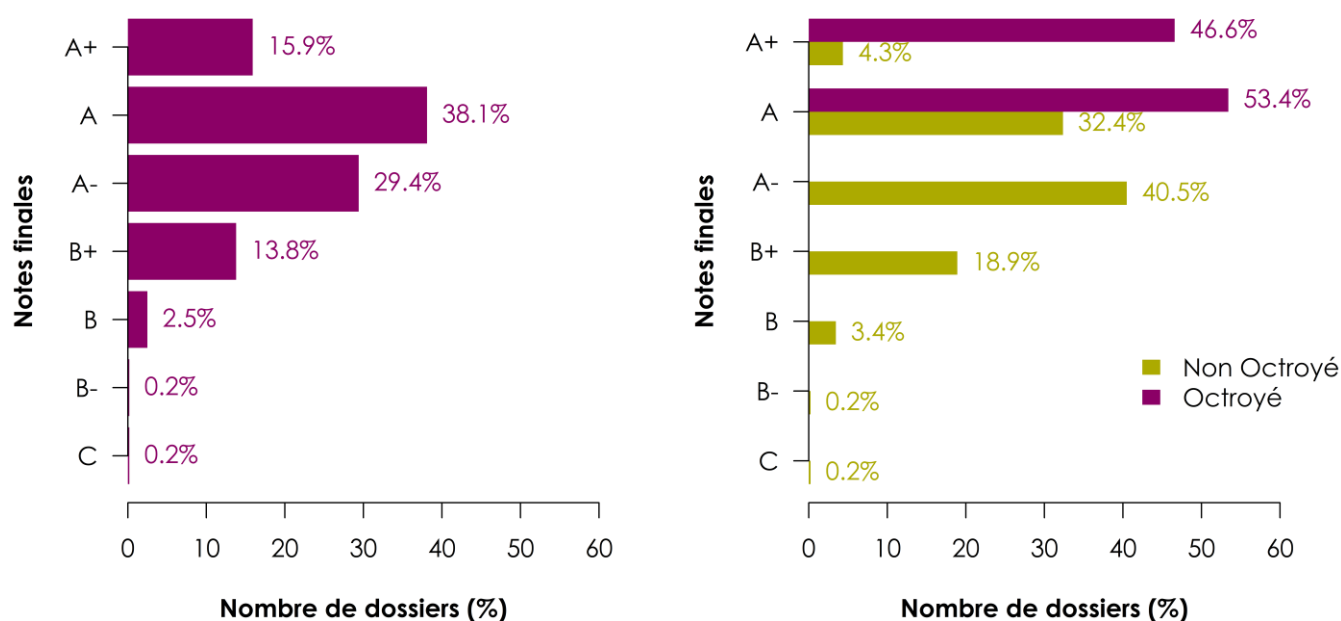


Figure 39. Notes finales attribuées aux demandes de financement évaluées en commission scientifique (tous instruments confondus hors renouvellements)

4.2. PARCOURS DES CANDIDATS

- 17,9% des candidats à un mandat CR et 35,0% des candidats à un mandat CQ avaient bénéficié d'un financement doctoral (ASP, FRESH ou FRIA) du F.R.S.-FNRS ou de ses Fonds associés. 50,0% des candidats à un mandat CQ avaient bénéficié d'un mandat de CR dans le passé, et 21,4% avaient bénéficié d'un mandat ASP, FRIA ou FRESH et d'un mandat CR.
- De manière générale, les taux de succès des candidats CR et CQ ayant bénéficié d'un financement F.R.S.-FNRS ou de ses Fonds associés dans le passé étaient plus élevés que ceux n'en ayant pas bénéficié (Figure 40 et Figure 41) ; en effet, 20,0% des candidats CQ ayant bénéficié d'un financement ASP, FRESH ou FRIA et d'un financement CR se sont vu octroyer un mandat de CQ, vs. 8,2% de ceux n'ayant pas bénéficié de ces financements préalablement.

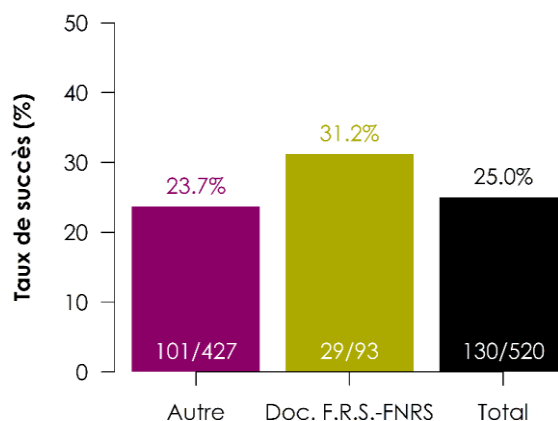


Figure 40. Taux de succès des candidats ayant introduit une demande de mandat CR, et ayant ou non bénéficié d'une bourse ou d'un mandat ASP, FRESH ou FRIA (« Doc. F.R.S.-FNRS ») dans le passé

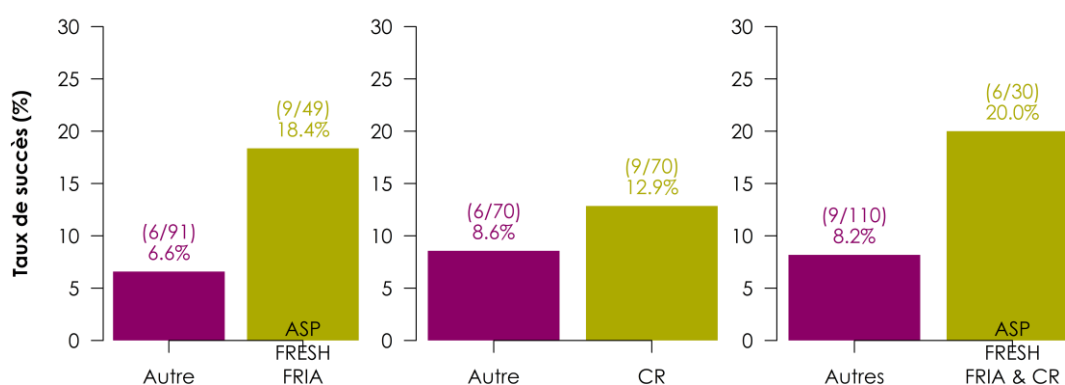


Figure 41. Taux de succès des candidats ayant introduit une demande de mandat CQ et ayant bénéficié ou non d'une bourse ou d'un mandat ASP, FRESH ou FRIA (gauche), d'un mandat CR (milieu) ou des deux (droite) dans le passé

5. CRÉDITS – CONTACT

Ce rapport a été rédigé par Juliane Farthouat, Laurène Vuillaume, et Raphaël Beck, F.R.S.-FNRS. La rédaction de ce rapport a été supervisée par Véronique Halloin, Secrétaire Générale du F.R.S.-FNRS.

Le C.A. du FNRS du 7 décembre 2021 a pris connaissance de ces analyses.

Données de contact :

Analyse, Évaluation & Prospective
F.R.S.-FNRS
Rue d'Egmont 5, 1000 Bruxelles
evaluation@frs-fnrs.be