

Les appels à projets ANR

Matinée d'information – 9 septembre 2024

anr ©
agence nationale
de la recherche



Le SAAP

Le SAAP, crée en 2023 et lancé officiellement en début 2024, est **un service mutualisé de PSL** pour accompagner les chercheurs dans les établissements participants: ***ESCPI, Observatoire, Dauphine, EPHE, Ecole de Chartes, Mines Paris, EFEO, porté par l'ENS.***

- Seulement le montage et non la gestion des projets
- Mais pour tous les types de projets (Nationaux, Européens, Internationaux)

Le SAAP est financé en partie par une réponse faite à l'appel à projet ANR « **ASDES**R » (Accélération des stratégies de développement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche), par PSL. Une autre partie est financé par les ressources propres des établissements partenaires. Le projet, intitulé « **ONEPSLRP** » (Développement des ressources propres de l'université PSL) est en gestion ENS.

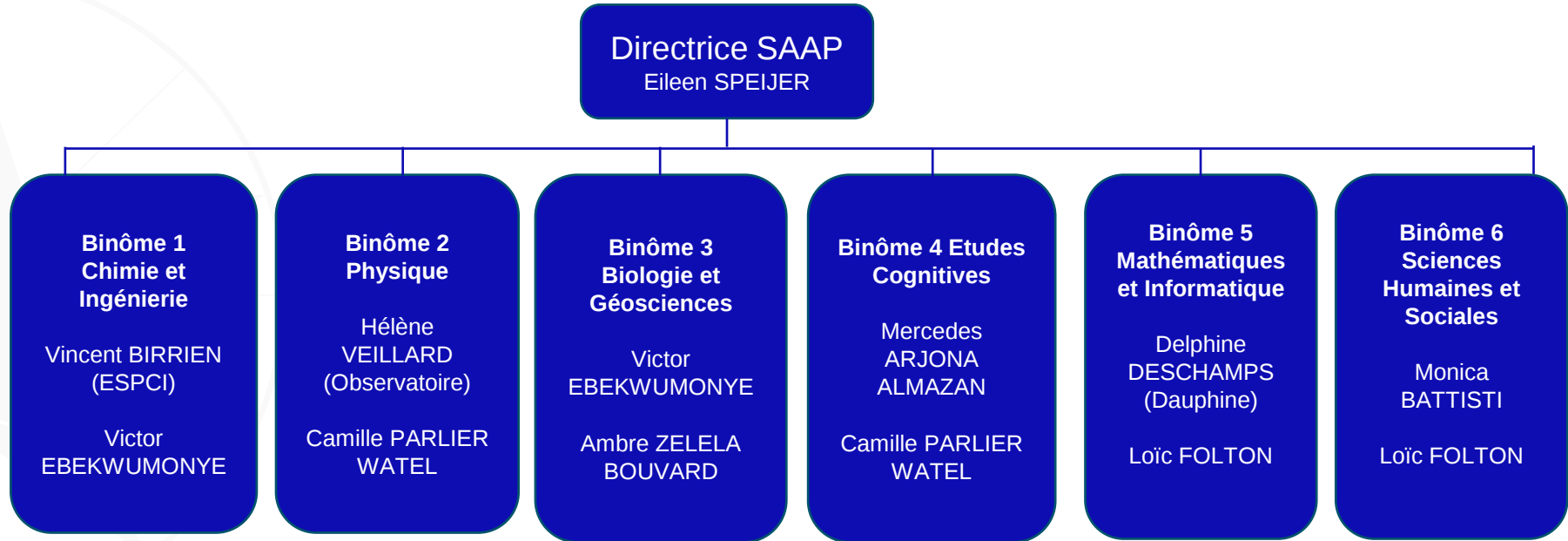
Le SAAP

Pourquoi la création du SAAP?

Le but du SAAP est de créer un service avec une taille critique (14 personnes)

- ★ 6 personnes sont recrutées et 8 agents seront mis à disposition pour une partie de leur temps depuis les services partenariats existants.
- ★ Passer d'une expertise *individuelle* à une expertise **collective**
 - Plusieurs personnes spécialisées sur certains appels au sein d'un même service
 - Diversité / complémentarité des expertises dans les différents établissements (ANR, Europe, industriels)
- ★ Meilleure capacité à accompagner les chercheurs et à répondre à leurs sollicitations
- ★ Augmenter notre capacité à faire une veille de qualité, à participer aux réseaux nationaux, à développer une activité de lobbying (notamment Europe)
- ★ Meilleure capacité à organiser des événements d'information et de sensibilisation pour inciter au montage et dépôt de projets

Organigramme du SAAP



Pour nous contacter: saap@ens.psl.eu

Nos bureaux se trouvent au 29 rue d'Ulm, 75005 - 3^{ème} étage (ENS)

Les appels à projets ANR

Matinée d'information – 9 septembre 2024

anr ©
agence nationale
de la recherche



1. Les différents appels à projets : vue d'ensemble
2. L'Appel à Projet Générique (AAPG) en détail
3. Le calendrier
4. Liens et contacts utiles



1. Les différents appels à projets : vue d'ensemble

L'AAPG vs les appels à projets spécifiques

L'APPEL A PROJETS GENERIQUE

Un seul
document

Un calendrier
unique

5 instruments de
financement
57 axes de recherche

<https://anr.fr/fr/detail/call/aapg-appel-a-projets-generique-2025/>

LES APPELS SPECIFIQUES

Texte spécifique à
chaque appel

Certains appels récurrents /
plusieurs fois par an

Thématiques
Public/privé
International

<https://anr.fr/fr/appels/>

L'AAPG en bref

- ★ Les projets sont portés par des chercheurs permanents ou en CDD dont la durée correspond au moins à celle du projet
- ★ L'AAPG couvre tous les types de recherche (fondamentale, industrielle, et développement expérimental) et toutes les thématiques
- ★ Un paramètre important est la nature de la « disciplinarité » du projet (mono-, multi-, inter- et transdisciplinarité), notamment au sein des axes de recherche transversaux
- ★ Un projet déposé à l'AAPG peut avoir une durée de 24, 30, 36, 42, 48, 54 ou même 60 mois
- ★ Des montants de financement très variés

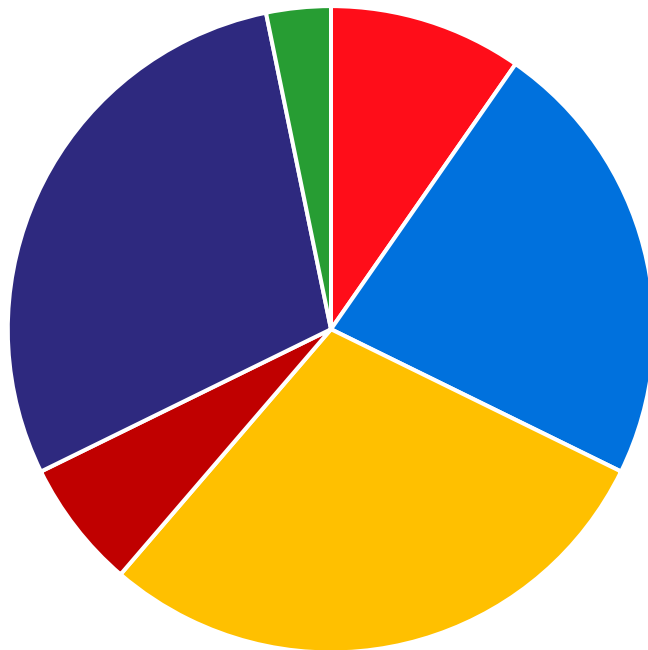
- ★ Taux de succès de l'ANR en constante augmentation à l'échelle nationale :

- 9,7% en 2014
- 24,3% en 2023
- Vers une stabilisation en 2024.

- ★ Taux de succès de l'ANR à l'ENS en 2023 et 2024 (AAPG) :

- 2023: 100 projets déposés en Etape 1, dont 28 obtenus (taux de succès de 28%)
- 2024: 102 projets déposés en Etape 1, dont 25 obtenus à ce jour (pour l'instant, taux de succès de 24,5%)

Projets AAPG obtenus par discipline en 2023



■ Biologie ■ Chimie ■ Géosciences ■ SHS ■ Etudes Cognitives ■ Mathématiques

Les principaux appels à projets spécifiques (1/2)

★ **MRSEI** (Montage de Réseaux Scientifiques Européens ou Internationaux): destiné à soutenir le **montage de réseaux transnationaux coordonnés par des chercheurs français**. Le coordinateur du projet doit appartenir à un organisme de recherche public ou assimilé. Plusieurs vagues de l'ouverture de l'appel sont prévues par an. Le financement est à hauteur de 25 000 € et peut notamment couvrir des frais liés à un cabinet de conseil.

★ **Tremplin ERC** : destiné aux chercheurs n'ayant pas obtenu de financement à l'appel « Starting Grant » de l'ERC, malgré la qualité de leur projet (classé A à l'issue de la seconde étape de sélection) ; max. 113500€ pour 2 ans.

Les principaux appels à projets spécifiques (2/2)

- ★ **Access ERC** : pour des postdocs en SHS ayant soutenu la thèse depuis moins de 7 ans (et plus de 2 ans), max. 185k € pour 2 ans, dans le but de renforcer leur visibilité internationale et déposer un ERC Starting Grant.
- ★ **FRAL** : ouvert à toutes les disciplines des **SHS**. Il est destiné à soutenir des propositions conjointement par des équipes françaises et allemandes. L'ANR et la DFG financeront respectivement les dépenses relatives aux équipes françaises d'un côté, allemandes de l'autre.

Le type de dépenses

Dépenses éligibles

Recrutements
(PhD, Postdoc,
ingénieur...)

Equipements

Prestations de
service

Missions /
Conférences...

(Frais de gestion 13,5%)

Dépenses non-éligibles

Primes

Chefs de
projet

Matériel informatique
dont l'utilisation va au-
delà du projet
(ordinateur portable...)

Toute dépense
au-delà de la
fin du projet



Attention aux dépenses faites à proximité de la date de fin d'éligibilité des dépenses

Le préciput

Le préciput correspond aux frais de gestion afférents au projet.

On distingue plusieurs parts de préciput, notamment deux qui sont inclus dans l'aide au projet :

- La part tutelle gestionnaire **(10,5%)** : destinée à couvrir les frais généraux du projet de la tutelle gestionnaire.

- La part laboratoire **(3%)**

Au total, 30% de préciput par projet, dont **13,5%** déduit du montant totale de l'aide.

Permanents		Non permanents avec financement demandé		Non permanents sans financement demandé						
Coût (€)	personne. mois	Coût (€)	personne. mois	Coût (€)	personne. mois					
205 725,00	31	132 000,00	24	19 800,00	6	0,00	40 000,00	0,00	0,00	25 000,00

Total coûts déclarés (€) 422 525,00 €

Taux d'aide 100 %

Assiette calcul préciput (€) 197 000,00 €

Frais de gestion et de structure

Préciput : établissement gestionnaire (10,5%) 10,5 20 685,00 €

Préciput : structure de recherche (3%) 3 5 910,00 €

Total des frais 26 595,00 €

Aide allouée (€) 223 595,00

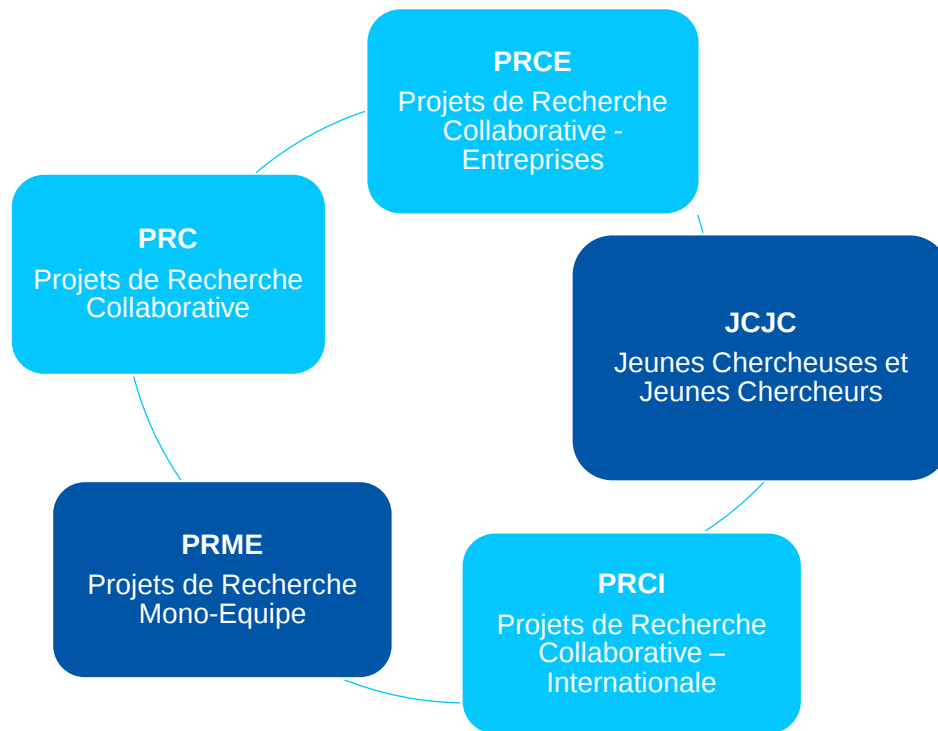
dont 0,00 € au titre de la facturation interne sur la totalité du projet
0,00 € au titre de la facturation entre partenaires sur la totalité du projet
20 000,00 € au titre de la science ouverte

Part de l'Aide allouée dédiée au financement des Prestations de service et des droits de PI 0 %



2. L'Appel à Projets Générique (AAPG) en détail

Les 5 dispositifs (« instruments de financement »)



Projets Jeunes Chercheurs – Jeunes Chercheuses (JCJC)

Objectifs

Favoriser la **prise de responsabilité** des jeunes chercheur.e.s et les inciter à s'attaquer à des verrous scientifiques ou technologiques avec des approches originales.

Consolider son équipe ou en constituer une et acquérir une culture de la recherche sur projet.

Spécificités

Chercheur ayant soutenu la thèse depuis moins de 10 ans (hors dérogation) et titulaire. L'éligibilité est limitée à **5 années après la prise de fonction** au sein d'un / d'organisme(s) ou établissement(s) de recherche et de diffusion de connaissances.

Implication attendue du chercheur à environ **70% de son temps**.

Non cumulable avec une aide du même type (par exemple : ATIP AVENIR, Momentum CNRS, ERC).

Un seul organisme financé : l'aide allouée ne pourra couvrir que les **dépenses relatives à la seule équipe de la jeune chercheuse ou du jeune chercheur**, ce qui n'exclut pas des collaborations au sein du même laboratoire ou issues de laboratoires extérieurs à l'établissement.

Projet de Recherche Mono-Equipe (PRME)

Objectifs

Objectifs scientifiques présentant une **ambition et un caractère innovant remarquables**.

Coordonné par un ou **une responsable d'équipe** ou **d'unité**, l'équipe possédant en son sein toutes les compétences et savoir-faire nécessaires à l'atteinte de ces objectifs.

Spécificités

Une forte implication du coordinateur ou de la coordinatrice est requise (à minima 40% ETPR).

Un coordinateur ou une coordinatrice d'un PRME ne peut pas :

- déposer un autre projet AAPG comme coordinateur ou coordinatrice pendant la durée du projet PRME;
- déposer un autre PRME ou participer à un autre PRME, pendant toute la durée du PRME.

Le coordinateur peut en revanche participer à des projets PRC, PRCI, PRCE en tant que partenaire.

Le financement au titre d'un PRME par l'ANR **n'est pas compatible** avec un financement obtenu à **l'ERC** par le coordinateur ou la coordinatrice.

Projets de Recherche Collaborative (PRC)

Objectifs

Partage des compétences et des tâches, des risques et des résultats, entre plusieurs entités

Spécificités

- **Collaboration entre au moins un laboratoire d'un organisme de recherche public français et des équipes ou groupes de recherche publics ou privées nationaux**
- **Collaboration au sein d'un même organisme de recherche public entre plusieurs équipes** ou groupes de recherche.

Possibilité d'avoir des partenaires étrangers sur fonds propres.

Projets de Recherche Collaborative – International (PRCI)

Objectifs	Promouvoir des partenariats avec les pays sur des thèmes d'intérêt mutuel, faire émerger des équipes transnationales d'excellence en permettant de conduire la recherche au meilleur niveau mondial. Une forte synergie est attendue entre les partenaires (implication équilibrée).
Spécificités	Collaboration entre au moins un organisme de recherche public français et au moins un partenaire étranger sollicitant simultanément un financement auprès d'une agence de financement étrangère dans le cadre d'un accord bilatéral ANR agence étrangère. Pays partenaires: En Europe : l'Allemagne, l'Autriche, le Luxembourg, la Suisse. A l'international : le Brésil, le Canada, Hong Kong, Taïwan, Etats Unis. Il est nécessaire de consulter les annexes spécifiques pour connaître les thèmes de recherche éligibles par pays et les modalités et calendriers de soumission qui diffèrent en fonction du pays. Attention: l'enregistrement des projets PRCI doit nécessairement être effectué en phase 1 de l'AAPG 2025 Tous les projets PRCI enregistrés en phase 1 sont qualifiés pour la phase 2 à condition d'éligibilité du projet enregistré.

Projets de Recherche Collaborative – Entreprise (PRCE)

Objectifs

Développer des collaborations effectives **entre au moins un organisme de recherche public français et au moins une société commerciale française conduisant des travaux de recherche et développement en France**. Cette collaboration vise à atteindre en commun des résultats de recherche qui seront profitables aux deux parties.

Spécificités

Le projet peut être coordonné par le partenaire public ou par le partenaire privé.

En l'absence de société commerciale conduisant des travaux de R&D, il faut choisir un autre instrument de financement, en particulier PRC.

38 axes de recherche répartis en 7 disciplines :

- Sciences de l'environnement (4 axes)
- Sciences de la matière et de l'ingénierie (7 axes ; création d'un nouvel axe « Physique »)
- Sciences de la vie (11 axes)
- Sciences humaines et sociales (7 axes)
- Sciences du numérique (6 axes)
- Mathématiques et leurs interactions (1 axe)
- Physique subatomique, sciences de l'Univers et sciences de la Terre (2 axes)

19 axes de recherche correspondent à des enjeux transversaux situés à la croisée de plusieurs secteurs scientifiques

Chaque axe thématique correspond à un comité d'évaluation scientifique.

Le choix de l'axe est essentiel lors du dépôt, d'autant plus qu'il ne peut pas être modifié au cours du processus de sélection.

Retrouvez les axes dans le texte de l'appel à projets 2025 avec leur numéro.

L'Etape 1 de l'AAPG

- Une **pré-proposition de 4 pages** + les informations à renseigner sur la **plateforme IRIS**.
- Deux critères d'évaluation : « Qualité et ambition scientifique » et « Organisation et réalisation du projet ». Les sous-critères dépendent de l'instrument de financement choisi.
- Contenu des pré-propositions :

I. Contexte, positionnement et objectif(s) de la pré-proposition : en lien avec le critère d'évaluation «Qualité et ambition scientifique»

II. Partenariat : en lien avec le critère d'évaluation « Organisation et réalisation du projet »

III. Bibliographie : en lien avec le critère d'évaluation « Qualité et ambition scientifique »

Evaluations des pré propositions : notation A obligatoire sur le Critère 1 « Qualité et ambition scientifique » pour passer en 2ème étape.

L'Etape 1 de l'AAPG : Trame de la pré-proposition 2024 (1/2)

Pre-proposal's title

Please use **an easily readable document layout** (A4 pages, Calibri 11 or equivalent, single spaced, 2cm margins or more, numbered pages, for tables and figures Calibri font size 9 minimum or equivalent).

The submission website [IRIS](#) refuses the uploading of a scientific document of more than 4 pages or in a format other than pdf. No appendix allowed. The CVs of the scientific coordinator and partner's scientific leaders must be completed online on [IRIS](#). Concerning a JCJC or PRME project, only the CV of the scientific coordinator is required.

Your pre-proposal must allow its evaluation regarding the two main evaluation criteria (see definition in the call text AAPG 2024) : « Quality and scientific ambition » and « Organisation and implementation of the project ». Please, refer to the AAPG 2024 guide in order to know the sub-criteria, differentiated according to the chosen funding instrument.

No budget information is required in the scientific document, given that no sub-criteria is linked to budget information in step 1.

For the ANR, the registration of a PRCI project in step 1 does not require the writing of a pre-proposal but only the completion of the form and CVs on [IRIS](#).

I. Pre-proposal's context, positioning and objective(s)

This paragraph refers to the evaluation criterion « Quality and scientific aim ». The following information should be detailed here:

- Project's objectives and research hypotheses;
- Position of the project in relation to the state of the art;
- Methodology to reach the scientific objectives of the project, detailed description of the intended method(s) including its disciplinary coverage (mono-trans-inter-disciplinary);

- Added-value in terms of scientific contribution, concerning the object, the research issue, the methodology ; added-value in terms of knowledge production¹ ;
- Ability of the project to address the research issues covered by the chosen research theme (cf. §G. Scientific themes covered by the Generic Call for Proposals 2024, in the [AAPG 2024 call text](#))

The criterion « Quality and scientific ambition » will be the determining one: only the projects having received an « A » will proceed to the second step of the evaluation process.

II. Partnership (consortium or team)

This paragraph refers to the evaluation criterion « Organisation and implementation of the project ». The following information should be detailed here:

- For a collaborative research project (PRC, PRCE),
 - scientific coordinator, her/his experience in the scientific field, her/his involvement in the project covered by the pre-proposal including his/her involvement rate ;
 - consortium and its complementarity, involvement of each partner in the goal achievement: indicate the different skills to achieve the project, detail the identity of the scientists involved, their institution and any other information providing a framework for judging the quality and complementarity of the partners and of the effectiveness of the partnership.
- For a mono-team project (PRME),
 - scientific coordinator, her/his experience in the scientific field, her/his involvement in the project covered by the pre-proposal including her/his involvement rate;
 - team and its expertise to achieve the scientific goals, identity of the scientists involved and their involvement rate, demonstration of the sustainability of the team throughout the project.

Warning : these information must be identical to the one given in the certificate from the director of the laboratory uploaded on [IRIS](#) at the closing date and time.

¹ Whatever the type of project submitted: project aiming at original, disruptive or exploratory objectives or concepts, projects aiming to remove scientific obstacles well known in the community, projects exploiting data generated by research infrastructures, projects resulting from previous projects and intended to consider new objectives. Specify, if necessary, the preliminary results obtained.

L'Etape 1 de l'AAPG : Trame de la pré-proposition 2024 (1/2)

- **For young researcher's project (JCJC),**
 - scientific coordinator, her/his position within the organisation of the host laboratory, her/his experience in the scientific field, her/his involvement in the project covered by the pre-proposal including his/her involvement rate; indicate clearly the year in which the doctoral thesis was defended and year of assumption of duties in the different organisation (including trial period or trainee);
 - scientific coordinator's team, its quality and complementarity to reach the objectives previously established;
 - project's capacity to promote the coordinator's level of responsibility and development of the young researcher's own team for the assessment of the adequacy of the project to the JCJC instrument.

III. References

This section refers to the evaluation criterion « Quality and scientific aim ».

List of the bibliographical references used in the pre-proposal.

Please, provide "usable" references, i.e. including the first co-authors, complete title, title of the journal, year, etc. You can complete these references by indicating the « open access » link to improve accessibility for the reviewers.

Preprints are allowed, especially those referencing preliminary data.

Impact factors should not be mentioned.

Bibliography is included in the "limit of 4 pages".

A successful submission does not only refer to the writing of a clear scientific document, but also to an early and consistent completion of [IRIS](#). Please check, among other things, the following points:

- ☐ *Is the funding instrument indicated at the top of my scientific document consistent with the one selected on the submission website?*
- ☐ *Is the scientific theme indicated at the top of my scientific document consistent with the one selected on the submission website?*

The information submitted online will take precedence over that provided in the scientific document if both sources of information are inconsistent, including if they are incorrectly fulfilled or missing.

- ☐ *Is the French/English title of my project indicated in the dedicated field? Same for the French/English summary of my project?*
- ☐ *Does the title or abstract of my project not include any information that could hinder the subsequent filling of a patent ?*
- ☐ *Does the partnership described in the scientific document comply with the partnership fulfilled online on [IRIS](#): identity of the coordinator, the partner's scientific leaders and main people involved in the project, including foreigners in the case of a PRCI project ?*
- ☐ *In the case of a PRME project, do I have the expected 1.5 ETPR (: Full Time Research Employment)?*
- ☐ *Have I clearly indicated on the submission website my interest in co-funding, labelling by one or more competitiveness clusters, a very large research infrastructure (OSI) or a IR*?*
- ☐ *Is the online form complete at the closing date and time?*
- ☐ *Does my scientific document respect the limit of 4 pages? Is it in pdf format? Does it meet the expectations of the evaluation criteria applicable in stage 1? Have I uploaded the latest version of my scientific document on [IRIS](#) ?*

No modification of the scientific document - as uploaded at the closing date and time on [IRIS](#) – will be allowed.

L'Etape 1 de l'AAPG : la plateforme de dépôt IRIS

- ★ Un **formulaire** à compléter : identité du projet, partenariat, informations administratives, résumés et mots clés.
- ★ **CV** du coordinateur, des responsables scientifiques des éventuels partenaires et des personnes fortement impliquées.
- ★ **NB : les propositions détaillées de l'Etape 2 devront décrire le même projet** que celui décrit dans la pré-proposition retenue à l'issue de la première étape.



L'Etape 1 de l'AAPG : la plateforme de dépôt IRIS

IRIS

AccueilDéposer un projetArchives

anr®

FR

Mariama C

Succès ! Enregistrement effectué avec succès

Identité du projet

Comité d'évaluation scientifique (CES) *
CE38 - Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – sciences humaines e...
Acronyme *
TESTPOURLEWEBINAIRE
Durée du projet *
48 mois
Type de recherche *
Recherche fondamentale
Le projet a-t-il été déposé lors de l'édition précédente de l'appel à projets générique (AAPG 2022) ? *
Non

Titre du projet en français *
Test pour le webinaire
Titre du projet en anglais *
Test for the webinar

PrécédentEnregistrer et resterEnregistrer et continuer

Instrument de financement

Identité du projet

Résumés

Mots clés ERC

Mots clés CES

Mots clés libres

Objectifs de Développement Durable

Informations complémentaires

Experts non souhaités

Partenariat

Pré-proposition

Synthèse du projet

Engagements

Dépôt de la pré-proposition

Eléments non modifiables en phase 2 : titre, comité, durée, partenariat, budget total demandé

Points d'attention spécifiques à l'étape 1

- Le **coordinateur**, l'axe (**CES**) et l'**instrument** de financement ne peuvent pas être modifiés au cours du processus de sélection de l'appel à projets générique 2024.
- Les **limites d'implication** de tous les participants
- Les limites liées à l'**éligibilité** (notamment pour les JCJC : impossible d'être coordinateur d'un autre projet, mais on peut être partenaire d'un projet collaboratif)
- **Dès la pré-proposition, déterminer le plus précisément possible le budget** du projet et des partenaires en lien avec les services compétents. Les modifications en étape 2 ne pourront dépasser 7%.

L'Etape 2 de l'AAPG : la proposition détaillée

20 pages maximum :

Tableau récapitulatif des personnes impliquées

1. Contexte, positionnement et objectifs (objectifs et hypothèses de recherche)

- a. Positionnement par rapport à l'état de l'art*
- b. Méthodologie et gestion des risques*
- c. Positionnement du projet par rapport aux enjeux de l'axe scientifique*

2. Organisation et réalisation du projet

- a. Coordinateur/coordinatrice et son consortium / équipe*
- b. Moyens mis en œuvre et demandés pour atteindre les objectifs (**budget**)*

3. Impact et retombées du projet

4. Bibliographie

Points d'attention pour toute candidature (AAPG et appels spécifiques)

- ★ Respect des principes de la charte de la déontologie et d'intégrité scientifique de l'ANR
- ★ Science Ouverte, et notamment :
 - dépôt des publications dans HAL
 - transmission d'un plan de gestion de données (première version 6 mois après le démarrage du projet)
- ★ Prise en compte de la dimension de genre et/ou sexe
- ★ Vérifier l'éligibilité en termes de « Protection du potentiel scientifique et technique de la nation » (PPST) auprès des services dédiés au sein de l'établissement de rattachement, en amont d'un dépôt de projet comportant un partenaire public ou privé étranger



3. Le calendrier

Le calendrier de l'ANR pour l'AAPG 2025

Etape 1

10/09/24 (attendu) : ouverture de la plateforme de dépôt

15/10/2024 : clôture de la plateforme à 17h (heure de Paris)

02/2025 : notification des résultats de l'Etape 1 aux coordinateurs et coordinatrices d'un projet éligible.

Etape 2

02/2025 : publication de la trame de la proposition détaillée + ouverture d'IRIS

03/2025 : clôture de l'Etape 2

06/2025 : notification des premiers résultats des projets JCJC, PRME, PRC et PRCE

09/2025 : contractualisation des projets sélectionnés.

Le calendrier du SAAP pour l'AAPG 2025

- ★ Si vous n'avez pas de compte IRIS, créez-le dès maintenant (<https://iris.anr.fr/>) et complétez les informations liées au CV.
- ★ Contactez le SAAP dès maintenant pour discuter de votre projet et réfléchir au budget définitif, même s'il n'est pas prévu dans la pré-proposition. En effet, le budget ne peut être modifié que de **7% maximum** dans la proposition finale.
- ★ Envoyez vos pré-propositions au SAAP **avant le 01/10/2024**.

Il est impératif que le SAAP soit au courant de toute soumission (les informations administratives et budgétaires sont à valider ensemble) !

Le calendrier indicatif pour les autres appels à projets

- ★ Access ERC : ouverture courant novembre 2024, fermeture courant février 2025
- ★ Tremplin ERC : ouverture le 2 septembre 2024, fermeture le 3 octobre 2024
- ★ MRSEI : fermeture le 12 septembre 2024 pour la vague actuelle
- ★ FRAL : ouverture courant décembre 2024, fermeture courant mars 2025

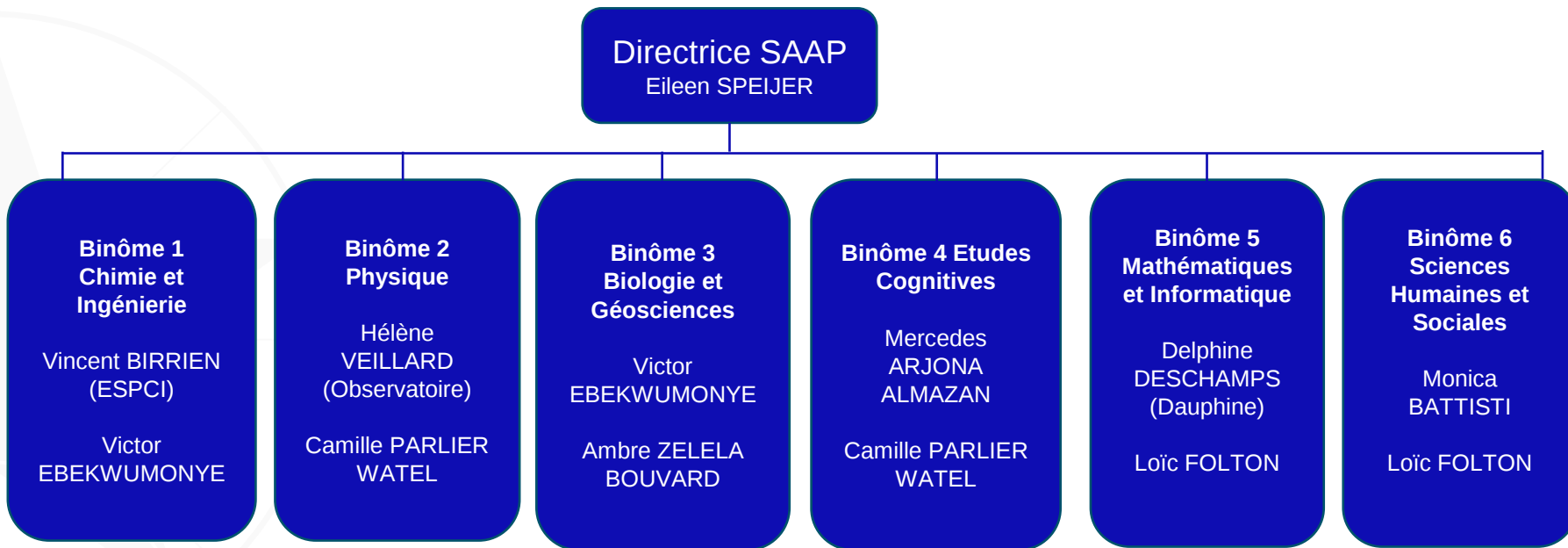


5. Liens et contacts utiles

Liens utiles

- ★ Adresse mail du SAAP : saap@ens.psl.eu
- ★ Plan d'Action 2025 de l'ANR : <https://anr.fr/fr/plan-daction-2025/>
- ★ AAPG 2025 : <https://anr.fr/fr/detail/call/aapg-appel-a-projets-generique-2025/>
 - Texte de l'appel à projet : <https://anr.fr/fileadmin/aap/2025/ANR-AAPG-2025.pdf>
 - Contact montage administratif et financier : aapg.adfi@agencerecherche.fr
 - Contact montage scientifique : aapg.science@agencerecherche.fr
 - Contact anomalie technique site de dépôt : aapg.si@anr.fr

Organigramme du SAAP



Nous contacter: saap@ens.psl.eu OU :

mercedes.arjona.almazan@ens.psl.eu loic.folton@ens.psl.eu
vincent.birrien@espci.psl.eu eileen.speijer@ens.psl.eu
monica.battisti@ens.psl.eu helene.veillard@observatoire.psl.eu
delphine.deschamps@dauphine.psl.eu camille.parlier.watel@ens.psl.eu
victor.ebekwumonye@ens.psl.eu ambre.zelela.bouvard@ens.psl.eu

Nos bureaux se trouvent au 29 rue d'Ulm, 75005 - 3^{ème} étage (ENS)

Intervention de Fatiha IDMHAND

Professeur en Etudes hispaniques et Humanités numériques
Institut des textes et manuscrits modernes

Matinée d'information ANR – 9 septembre 2024



Détails pratiques / retour d'expérience

1. « Transformer » l'échec

- a) D'un projet ANR JCJC (2014) à un projet ANR PRC (2024)
- b) Tirer le meilleur profit des « petits » appels à projets pour anticiper ou répondre aux critiques
- c) Un projet disposant déjà de quelques livrables a + de chances
- d) Echangez avec d'anciens lauréats

2. La phase 2 se prépare avec la Phase 1

- a) Le projet en Phase 1 n'est convaincant que si vous avez tout le projet « dans la tête »
- b) Le budget doit être connu dès la phase 1 (services d'aide au montage de projet)
- c) RH : bien comprendre les rôles et missions d'un IE, IR, CDD et même d'un doctorant)

3. Atteindre les objectifs fixés une fois lauréat(e)

- a) Une bonne préparation (cf. points 1.b et 2.a) du projet permet d'anticiper les problèmes (et il y en a toujours)
- b) Les verrous et obstacles durant le projet ne sont pas (ne doivent pas être) des murs infranchissables : on fait de la science...
- c) **SHS** : « découper » la question de recherche en « étapes » (jalons) et « projet »... un pas de côté vers les pratiques des sciences dures (et pourquoi pas de l'interdisciplinarité)

Dauphine
UNIVERSITÉ PARIS

l'Observatoire
de Paris

ENS

PSL ★

**École Pratique
des Hautes Études**

ESPCI  **PARIS**
ÉDUCATION · SCIENCES · INNOVATION

Intervention de Christian Lorenzi

Matinée d'information ANR – 9 septembre 2024

anr 
agence nationale
de la recherche



Détails pratiques / retour d'expérience

- **Choix de la CE** : Se renseigner en amont auprès de collègues et clarifier les attentes.
- **Nombre de partenaires** : procéder en tant que mono-partenaire ou multi-partenaires, choix des partenaires, complémentarité et originalité du partenariat. Attention à bien respecter la parité
- **Statistiques** : Utiliser les rapports d'évaluation d'autres collègues pour identifier les attentes essentielles de la CE.
- **Gestion en tant que coordinateur** : Engagement des partenaires, gestion des différents statuts de partenaires (notamment en cas de partenaires plus ou moins fiables).
- **Contacts administratifs** : Identifier les personnes-ressources clés et partager les contacts et documents en cas d'imprévu, bien en amont du dépôt de projet.
- **Pré-projet** : importance des données pilotes pour démontrer la faisabilité du projet.
- **Objectifs** : Prêter une attention particulière à leur formulation.
- **Avis d'un comité d'éthique en sciences** : Important d'obtenir un avis, ou au moins d'indiquer que le processus est en cours si l'avis n'est pas encore prêt.
- **Gestion des risques** : Élaborer une stratégie alternative.
- **Budget** : Assurer un budget réaliste et raisonnable tout en étant ambitieux.
- **Plan de gestion des données** : utiliser Opidor

MOFUEL: MOF/Bio-polymer mixed-matrix membranes: UnravELLing the complexity of sustainable and high proton conducting systems

Vanessa Pimenta, ANR JCJC 2023

Institut des Matériaux Poreux de Paris (IMAP)
UMR 8004 CNRS – ENS – ESPCI / PSL

Matinée d'information ANR – 9 septembre 2024



ANR JCJC : un chemin assez long...

- Embauchée en 2018 et première soumission en 2019 pour le AAP 2020...



ANR JCJC : un chemin assez long...

- Embauchée en 2018 et première soumission en 2019 pour le AAP 2020...
- **AAP 2020 (MOFCAT)** : sujet nouveau, *pas de résultats préliminaires probants*
- **AAP 2021 (MOFSelect)** : pas de resoumission, changement de l'angle du projet, toujours pas de résultats préliminaires

COMITE SELECTIONNE: **CE05 Une énergie propre et durable**

Par rapport à l'état de l'art, l'originalité du projet mériterait d'être plus mise en avant. De même, l'idée d'utiliser une membrane poreuse pour capturer les polysulfures n'est pas nouvelle mais il aurait été bien d'indiquer si cette solution est viable à long terme lorsque les pores de la membrane se retrouveront bouchés par les polysulfures.

Extrait du rapport d'évaluation de MOFSelect – phase 1

ANR JCJC : un chemin assez long...

- **AAP 2022 : COMITE SELECTIONNE: CE50 Sciences de base pour l'énergie**
- **ANR PROMOF:** pas de resoumission des années précédentes, nouvelle idée, très bas TRL, toujours pas de résultats préliminaires probants...

Points forts du projet - PI entouré d'une équipe très solide pour mener à bien le projet - résultats préliminaires encourageants en faveur de la faisabilité du projet. Points faibles du projet - aspect exploratoire du projet, ainsi que manque de détails expérimentaux. Le projet apparaît peu efficace. - le comité regrette que l'utilisation de tels systèmes composites se limite à des études purement fondamentales. - l'apport du projet quant à la prise d'autonomie scientifique et de responsabilités du PI n'est pas présenté de manière convaincante.

Extrait du rapport d'évaluation de PROMOF – phase 1

ANR JCJC : un chemin assez long...

- **AAP 2022 : COMITE SELECTIONNE: CE50 Sciences de base pour l'énergie**
- **ANR PROMOF:** pas de resoumission des années précédentes, nouvelle idée, très bas TRL, toujours pas de résultats préliminaires probants...

Points forts du projet - PI entouré d'une équipe très solide pour mener à bien le projet - résultats préliminaires encourageants en faveur de la faisabilité du projet. Points faibles du projet - aspect exploratoire du projet, ainsi que manque de détails expérimentaux. Le projet apparaît peu efficace. - le comité regrette que l'utilisation de tels systèmes composites se limite à des études purement fondamentales. - l'apport du projet quant à la prise d'autonomie scientifique et de responsabilités du PI n'est pas présenté de manière convaincante.

Extrait du rapport d'évaluation de PROMOF – phase 1

Le découragement est bien présent... Mais ce que j'ai retenu de ces trois échecs:

- *Le choix du bon comité est essentiel*
- *Le sujet doit être suffisamment novateur mais pas trop expérimental*
- *Bien mettre en avant sa prise d'autonomie (pour une JCJC)*
- *Bien poser les objectifs et contextualiser correctement son projet dans l'état de l'art*
- *Les résultats préliminaires qui soutiennent le projet semblent essentiels*
- ***Il faut dédier assez de temps pour préparer sa pré-proposition et proposition***

ANR JCJC : un chemin assez long...

- **AAP 2023** : COMITE SELECTIONNE: **CE50 Sciences de base pour l'énergie**

- **ANR MOFUEL:**

pas de resoumission des années précédentes

thématique plutôt récente dans mon laboratoire mais que je la développe depuis
environ 4 ans (plusieurs stages, une thèse qui vient de commencer...)

TRL assez bas mais avec des objectifs et une application bien identifiés

Nombreux résultats préliminaires évoqués dans la pré-proposition

The project coordinator appears to have the expertise to carry out the project as described. Unfortunately, the list of publications lacks authors' names, which makes it difficult to assess the role of the young researcher in the selected publications. The proposed research theme is new in the laboratory and the implementation of this project should allow the coordinator to develop a new research axis while relying on the expertise of some members of the laboratory. The project will help the young researcher to build her career, and to establish and reinforce a collaboration network.

NOTE
A

COMMENTAIRE

This is an excellent project in all respects, except for the methodology for which some points are not sufficiently described.

Bien rédiger son projet : trame et critères

Le respect de la trame:

Pre-proposal's title

Please use an easily readable document layout (A4 pages, Calibri 11 or equivalent, single spaced, 2cm margins or more, numbered pages, for tables and figures Calibri font size 9 minimum or equivalent).

The submission website [IRIS](#) refuses the uploading of a scientific document of more than 4 pages or in a format other than pdf. No appendix allowed. The CVs of the scientific coordinator and partner's scientific leaders must be completed online on [IRIS](#). Concerning a JCIC or PRME project, only the CV of the scientific coordinator is required.

Your pre-proposal must allow its evaluation regarding the two main evaluation criteria (see definition in the call text AAPG 2024) : « Quality and scientific ambition » and « Organisation and implementation of the project ». Please, refer to the AAPG 2024 guide in order to know the sub-criteria, differentiated according to the chosen funding instrument.

No budget information is required in the scientific document, given that no sub-criteria is linked to budget information in step 1.

For the ANR, the registration of a PRCI project in step 1 does not require the writing of a pre-proposal but only the completion of the form and CVs on [IRIS](#).

I. Pre-proposal's context, positioning and objective(s)

This paragraph refers to the evaluation criterion « Quality and scientific aim ». The following information should be detailed here:

- Project's objectives and research hypotheses;
- Position of the project in relation to the state of the art;
- Methodology to reach the scientific objectives of the project, detailed description of the intended method(s) including its disciplinary coverage (mono-trans-inter-disciplinary) ;
- Added-value in terms of scientific contribution, concerning the object, the research issue, the methodology ; added-value in terms of knowledge production¹ ;
- Ability of the project to address the research issues covered by the chosen research theme (cf. §G. Scientific themes covered by the Generic Call for Proposals 2024, in the [AAPG 2024 call text](#))

The criterion « Quality and scientific ambition» will be the determining one: only the projects having received an « A » will proceed to the second step of the evaluation process.

- For young researcher's project (JCIC),
 - scientific coordinator, her/his position within the organisation of the host laboratory, her/his experience in the scientific field, her/his involvement in the project covered by the pre-proposal including his/her involvement rate; indicate clearly the year in which the doctoral thesis was defended and year of assumption of duties in the different organisation (including trial period or trainee);
 - scientific coordinator's team, its quality and complementarity to reach the objectives previously established;
 - project's capacity to promote the coordinator's level of responsibility and development of the young researcher's own team for the assessment of the adequacy of the project to the JCIC instrument.

Bien rédiger son projet : trame et critères

c. Methodology and risk management

Describe precisely the methodology and its relevance to reach the objectives; detail the scientific risks and fallback solutions envisaged; set out the scientific programme and justify the work programme's task breakdown with regard to the objectives being pursued.

- *For each task, describe the objectives, the work programme, deliverables, partners' contributions, methods and technical decisions, risks, and fall-back solutions (among other examples: difficulty to access study site, lack of preliminary data, delay in obtaining approval from the ethics committee, etc.). Illustrate with a Gantt chart.*
- *Justify the relevance of the methodology in terms of ethics, scientific integrity and social responsibility – and as such, taking into account or not the sex and/or gender aspect -, including the disciplinary coverage (mono- trans- and inter-disciplinarity).*

Votre projet va être lu par un comité qui évalue des centaines de projets:

- Mettez-vous à la place de votre rapporteur
- Suivez la trame afin de favoriser une lecture fluide de votre projet
- Essayez de répondre à tous les points évoqués dans le document
- Mettez en évidence vos résultats préliminaires qui soutiennent votre projet
- Proposez une méthodologie claire ainsi qu'une analyse des risques
- Echangez avec vos collègues sur la forme, sur le contenu... (Merci G. Mouchaham!!)

Bien rédiger son projet : les résultats préliminaires

- Avoir des résultats préliminaires n'est pas éliminatoire, mais est fortement conseillé
 - Dois-je présenter mes résultats préliminaires?
 - N'est ce pas une « perte » de place?

Bien rédiger son projet : les résultats préliminaires

- Avoir des résultats préliminaires n'est pas éliminatoire, mais est fortement conseillé
 - Dois-je présenter mes résultats préliminaires?
 - N'est ce pas une « perte » de place?

Preliminary results related to MOFUEL

The recent findings made by IMAP and partners in proton conducting MOFs have been the stepping stone for numerous short term internship projects, focused on the membrane engineering and directly supervised by the MOFUEL coordinator. During these, several valuable information's for the success of the project have been highlighted. In first hand, it has been found that indeed the *MOF/polymer interaction and the affinity between the two components is crucial*. A large choice of water soluble polymers (including non bio-sourced ones such as PVA) and proton conducting MOFs have been considered and we have found that membranes containing MOFs bearing $-NH_3^+$ groups (such as MIP-202) and PVA (poly vinyl alcohol, with numerous $-OH$ groups) cannot be formed as self-sustained films, even when trying to disperse low MOF loadings ($\leq 10\%$). In contrast, when UIO-66-2COOH is dispersed in a mixture of PVA:PSSA (2:1) mechanically stable membranes can be obtained. Moreover, when considering bio-sourced polymers such as chitosan, it has been highlighted that the MOF loading is limited to 50 wt%, above which the mechanical properties of the films are not conserved, they become brittle and no entire film can be recovered (Fig. 2). It should be noted that often in literature when these systems are considered, it is assumed that about 10wt% is the limit to have a mechanically stable film and with a good MOF dispersion within the polymer. We found however that stable membranes can be obtained with up to 35 wt% MOF in the chitosan MIP-207-SO₃H system and even up to 50 wt% in PVA systems (with other MOFs with no intrinsic proton conducting properties – MIL-53-NO₂ and UIO-66-NO₂). Finally, these preliminary studies have also evidenced that the membrane final thickness

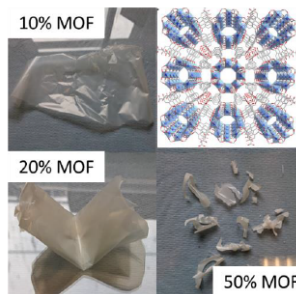


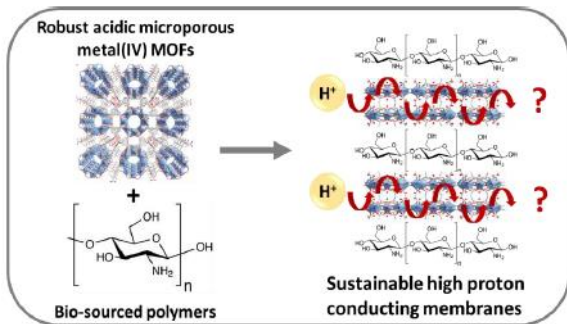
Figure 2 : Composite membranes
MIP-207-SO₃H/CS

- Etape I : brièvement évoqués
- Etape II: pratiquement une page dédiée à les décrire et à faire le lien avec mes hypothèse de recherche pour le projet proposé
- Images pour soutenir mes résultats?

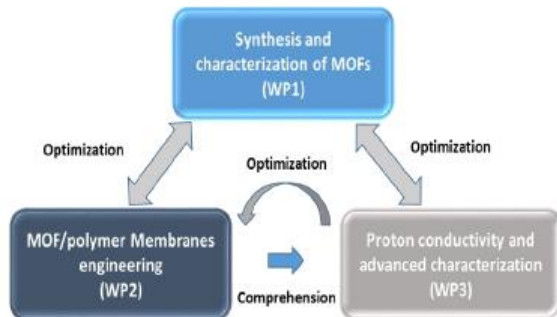
Bien rédiger son projet : La qualité graphique

- Gardez de la place pour des images ou schémas, même en étape 1

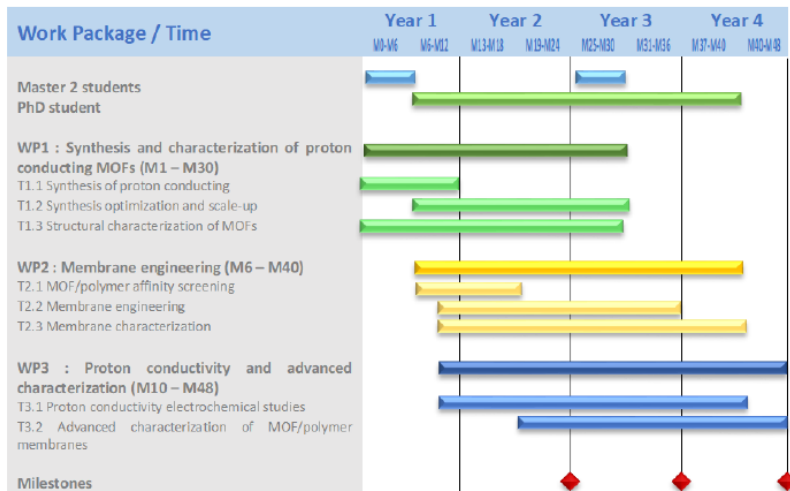
Hypothèse de recherche



Méthodologie



Gant Chart



Bien rédiger son projet : Le budget

- Dans la pré-proposition des détails budgétaires ne sont pas nécessaires, toutefois il est possible de se projeter dès le départ
- Pour bien construire son budget :
 - Demandez de l'aide à vos collègues plus expérimentés
 - Faites une topo de votre environnement et de quoi avez-vous vraiment besoin pour votre projet
 - **Ne pas surestimer vos demandes**

Bien rédiger son projet : Le budget

- Dans la pré-proposition des détails budgétaires ne sont pas nécessaires, toutefois il est possible de se projeter dès le départ
- Pour bien construire son budget :
 - Demandez de l'aide à vos collègues plus expérimentés
 - Faites une topo de votre environnement et de quoi avez-vous vraiment besoin pour votre projet
 - **Ne pas surestimer vos demandes**

Requested means by item of expenditure and by partner

	Partner IMAP-ESPCI
Permanent staff expenses (not eligible)	292 489.58
Non-permanent staff expenses	130 000
Instruments and material costs	74 500
Building and ground costs	-
Outsourcing / subcontracting	-
Overheads costs (including missions expenses, general and administrative costs & other operating expenses)	16 000
Administrative management & structure costs	29 767.50
Sub-total	542 757.08
Requested funding	250 267.50

Budget MOFUEL – Etape 2

Retour ANR:

L'aide maximale prévisionnelle allouée à votre projet est de **228 703,00 €**.

Une révision de l'aide initialement demandée a été décidée par l'ANR selon les recommandations suivantes du comité d'évaluation scientifique de votre projet :

Institut des MATériaux poreux de Paris :

Instruments et matériel : -15 000 € - Consommable

Frais généraux : -4 000 € - Missions

Frais forfaitisés (préciput ou environnement) : -2 565 €

Bien rédiger son projet : Impact

- Pour une ANR JCJC, le rôle du jeune chercheur est central

Bien mettre en évidence comment se projet vous permettra de vous faire avancer dans votre carrière (une ERC? De nouvelles collaborations? Lancer une nouvelle thématique?)

Benefits for the PI: The benefits of this project will be of high impact for the PI. As discussed above, this JCJC project will be her first project as coordinator and will allow her to **reinforce her independent career and management skills**. This will help her to **reinforce her collaboration network** while **open perspectives for new collaborations**, both in the national and international scene.

The success of MOFUEL will also permit her to create a solid base to successful funding application with higher success probabilities.

She aims in particular to consider European funding, with a future application for a ERC Consolidator grant, in the PE11 panel (Materials Engineering). MOFUEL will be the stepping stone for a more developed project, focused on the challenges related to the use of bio-sourced membranes in PEMFC, in particular the operation conditions and cycling in anhydrous conditions. Another aspect to be explored in the frame of this project is the use of this membranes in other energy systems, namely Direct-methanol fuel cells or DMFCs, whose working principle is also associated to the use of proton exchange membranes. This future project would also consider a higher TRL and the inclusion of the bio-sourced membranes in prototypes.

Bien rédiger son projet : Impact

- La section impact concerne aussi la **dissémination**
- Publications? Brevets? Congrès?
 - oui c'est bien, mais n'est pas tout cela un peu « déjà vu »?!
- Parler de votre recherche et de votre projet dans vos cours? Dans les événements organisés par votre établissement?
- Un site web? Organiser un colloque?



Logotype du projet

Personal Experience Boris Gutkin ENS

Matinée d'information ANR – 9 septembre 2024



Personal Notes on ANR applications

Boris Gutkin, LNC2 ENS and DR1 CNRS

★5 ANR grants: PRC, ANR-NSF

★2 grants coordinated

★ Evaluation panels: Generique (Blanc) 2010 Neuroscience, Retour Postdoc, Generique Interdisciplinary Math-Info-Biology-Medicine, NSF CRCNS panel

-Tips for the different calls: PRC, JCJC, PRI, specific calls

-Tips for writing the grant: preproposition/full grant proposal

Science

Administrative/Financial

-How does it work in the panel

ANR calls

Various calls to fit the project and the career stage

Grants with a two-stage application process

★JCJC – starting academic. This is something you want to do as soon as you get your position. Very useful in structuring your research program

★PRC – collaborative project with multiple partners. 3-4 year duration. This is a consortium grant.

Grants with a one-stage application

★ PRCI – international collaborative project: no preproposal, but need a registration!

★ Specific calls – e.g. NSF-ANR CRCNS (Collaborative Research in Computational Neuroscience)

ANR 2-stage submissions

Grants with a two-stage application process: JCJC, PRC

★Stage 1: administrative registration on the submission site and a 4-page pre-proposal

DEADLINE: October

★Stage 2: full proposal of 20 page total length

DEADLINE: Winter/early spring.

The pre-proposals are evaluated and the panel invites for the full proposal.

Full proposals are evaluated by external reviewers and the panel.

ANR 2-stage submissions

Grants with a 1-stage application process: PRCI and specific calls

★PRCI: part of the generic call

administrative registration on the submission site. NO Pre-proposal. Consortium is fixed at this point.

Pre-registration DEADLINE: October

Full 21-page proposal due at the 2nd stage deadline for the generic call

Read carefully if ANR is the lead agency or not. This changes the rules for the proposal.

e.g. if ANR is not the lead agency – your partners will need to apply, grant is reviewed by their agency, need to furnish a proposal copy to the ANR as well as budgets.

★Specific calls: full proposal of 21 page total length

DEADLINE: variable

Full proposals are evaluated by external reviewers and the panel.

ANR TIPS

General Advice:

- **Start early!** For the first stage - get your ideas in the spring before.
- Put the consortium together spring before
- Start writing the project early summer
- Hastily put together projects do not do well in the panel – typos, mistakes all inevitably have a negative effect!
- **PLEASE READ THE CALL AND BE CLEAR ON THE RULES OF ELIGIBILITY!**
- **PLEASE SELECT YOUR EVALUATION PANEL CAREFULLY!**
- **Proposals work best when they are hypotheses based** (convert your ideas in to hypotheses to be tested)
- Evaluated by colleagues and must be really clear! What do you want to do? Why do you want to do it? Why is it important? How will you do it? What have you already done?
- Do not hesitate to be direct in the proposal: e.g. state your goals direct in the abstract, the initial part of the proposal, structure it around Aims(tasks).

ANR TIPS

Pre-proposal:

4-page document to present your project.

- **When well written serves as a scaffold for the full proposal.**

Structure:

I. Pre-proposal's context, positioning and objective(s) (1.5 pages)

- I. Context: Why is this of interest? Who is doing what
- II. Project Goals: what you want to achieve
- III. Preliminary Results

II Project Implementation (2 pages):

AIMS! (3 AIMS or 3WPs is a good rule of thumb)

III. Partnership (0.5 pages)

Who will do what and why they are here? Have partners already worked together?

AAPG2020	CogFinAlgent		PRC
Coordinated by:	Boris GUTKIN	48	400K

Impact of human cognitive traits on financial market formation

I. Pre-proposal's context, positioning and objective(s)

Understanding how to model the interactions between individuals in large-scale social and economic structures is a key challenge for artificial intelligence systems. One domain of application is the dynamics of financial markets. On the one hand, we need to grasp how macroscopic dynamics of the markets may shape human decision making and on the other hand it is crucial to understand how human cognitive traits, that bound rationality, impact and structure market dynamics. This project aims to characterize these feedback loops using intelligent agent-based models (ABM-AIs) whose properties link individual and macro levels. The field of ABM in finance⁵ is increasingly impacted by breakthroughs in two major fields of research. The first, artificial intelligence and machine learning²³, have produced results with far-reaching implications to other fields of quantitative finance^{14, 9, 27, 2, 24}. The second, cognitive and computational neuroscience that has benefited from functional brain- imaging¹² and data science approaches²⁵ to identify decision processes in the brain that underly economic behaviour of individuals. Combining these two fields is key to further progress in understanding the dynamics of social and financial collective behaviour. Notably in ABM and other order book models^{28, 27}, one can use machine learning techniques to embed cognitive traits gleaned from neuroscience^{15, 22}, and in turn deploy these models in studying cognition^{11, 20}. Early ABM stock market simulators have relied on near zero-intelligence agents²⁰ and often on noise traders³⁰ (i.e. agents trading randomly) in order to generate price disruption and hence transactions necessary to basic market activity. While learning has been incorporated in many financial market ABMs³⁷⁻⁴⁰, which individual cognitive traits are the most relevant to ABMs and to the emergent macroscopic properties is still an open question. In sum, the novelty of CogFinAlgent lies in the interaction between AI, cognitive sciences, real data about traders, and the ability to include easily cognitive traits in a flexible computational framework.

a. Project Goals

In this project we will combine multi-agent modelling with machine learning techniques (such as reinforcement learning and deep RL) and a computational neuroscience approach to explicitly endow the agents with realistic learning abilities and key human cognitive traits that bound rationality (impulsivity (hyper-discounting), confirmation bias, loss aversion) to analyse and understand how they may lead to formation of market structures. We will then turn the tables, and use the developed ABM- AI market platform, to structure human experiments, to study how the macro-level impacts individual decision making. Finally we will use data-science techniques, to identify the propensity for the cognitive biases in professional traders. In summary, the project will develop the AI-ABM, combined with real human data to analyse the interplay of human and artificial cognition and its impact on macro-market phenomena.

b. Preliminary Results:

ABM-AI platform: We have developed an ABM-AI stock market simulator (SYstème Multiagent Boursier Artificiel, SYMBA) where agents learn to trade several stocks autonomously by reinforcement learning (RL), via a set of centralized double-auction limit order books^{17, 16, 18}. Each individual agent is modelled according to three distinct features: i- an RL algorithm to develop its own skills for price forecasting and stock trading (i.e. each agent learns to trade over time and from each other), ii- the agent RL process is framed for a chartist or fundamentalist approach to stock price valuation; iii- functionally embedded decision theory features to model specific traits pertaining to: cognition (state representation), learning (policy), behaviour (exploration and exploitation, temporal discounting), etc. Such a model allows one to gauge the learning process of the agents, and hence to study price formation^{10, 21}, which is crucial to market activity, **in a quantitative way**. Because information is at the heart of trading, this approach thus offers a unique possibility to gain insight at the heart of financial market dynamics.

Results obtained with ABM-AI platform:

AAPG2020	CogFinAgent	PRC
Coordinated by:	Boris GUTKIN	48
		400K

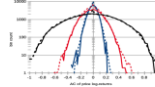


Figure 1: Distribution of autocorrelations of the logarithmic price returns at each time step between intervals $[t-d,t]$ and $[t-2d,t-d]$ over lags of 2 weeks (black), 3 months (red), 1 year (blue), for both real (dashed curves) and simulated (continuous curves) data.

We calibrated SYBMA to London Stock Exchange data (2007 to 2018) and showed that it can faithfully reproduce key market microstructure metrics¹⁷, such as various

price autocorrelation scalars over multiple time intervals (Fig. 1). Using SYBMA we analysed agent learning in detail¹⁶ and found that there are more trading strategies that yield successful portfolio performance, than unsuccessful. We also found that best performing agents have a tend to be fundamentalists rather than chartists, and to be less stringent in their deals of transaction orders (i. e. willing to transact orders with larger bids or lower asks). We also found that market tail events (e.g. crashes) were positively correlated with agent learning rates, while surprisingly, agent bankruptcy rates were relatively robust to these. Our model further showed that herding effects, when increasing percentages of agents follow and emulate the investments of the best performing agent, greatly increases market instability. Finally, we sought to explore in¹⁶ the impact of agent trading information on the price formation process, with larger proportions of “noise traders” (i.e. agents trading randomly), and found a much greater market stability with increasing percentages of such agents, with the number of crashes virtually vanishing.

II. Project Implementation:

Outline: The project will investigate the consequence of implementing cognitive biases in virtual agents (**Aim 1**) as well as the interaction between virtual agents and expert and naïve human subjects (**Aim 2**) and finally we will test our findings in a large dataset of real trading data (**Aim 3**).

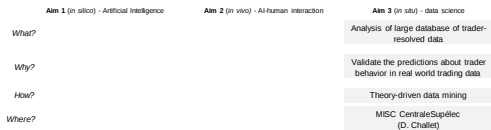


Figure 2: summary of the project organisation and objectives.

The project will use SYBMA integrated into behavioural experiments to examine behaviour of human subjects in a controlled laboratory setting. These will be designed to analyse what traits are apparent in different market conditions as simulated by SYBMA. We will then access human cognitive traits that are emergent in a real market setting, gleaned from the data base of trader patterns provided by our unique collaboration with Swissquote. Our **overarching scientific hypothesis** is that human cognitive traits are instrumental to formation of macroscopic market dynamics. The proposed collaboration between cognitive scientists, economists, computational neuroscientists and econophysicists is based on the preliminary work on the technical platform and expertise of the consortium to ensure feasibility.

Aim 1 Modelling human cognitive trait impact on market formation: For this aim we will use the SYBMA multi-agent market simulation platform. The reinforcement learning parameters of SYBMA agents can be calibrated so that its output matches real stock markets, thereby measuring quantitatively the macroscopic role played by the agents’ individual traits. Notably, we will extend SYBMA to model four important human traits (implemented as agent traits/biases) that are impactful to financial market structures: **learning rate, delay discounting, loss aversion and confirmation bias**. We will implement the cognitive traits via their associated variables in the reinforcement learning algorithms, and introduce variations to analyse in detail their role in the emergence of three macro-phenomena: price formation which arises from inter-agent disagreement, bubble formation, which arises from impulsivity and confirmation bias and finally, financial crashes via loss aversion. Since agent decisions directly impact

AAPG2020	CogFinAgent		PRC
Coordinated by:	Boris GUTKIN	48	400K

the market, the ABM-AI approach will enable us to analyse the role of cognitive traits in the state-dependence of economic preferences³⁵ and the performative aspects of the financial domain³⁶.

Aim 2 Experimental identification of human cognitive traits in market settings: The second aim of our project concerns the utilisation of the SYMBA platform as a tool to investigate trading behaviour in a controlled experimental setting. Our experimental set up will involve testing human subjects in the behavioural experimental laboratory of the ENS, while they trade stocks in a virtual platform represented by SYMBA agents. The main experiment will involve a 2x2 factorial design. The first factor will be represented by the subject tested: *naïve* subjects vs. professional traders (recruited thanks to our previous contact with several fund management enterprises such as Capital Fund Management). The second factor will be represented by the psychology of the SYMBA agents against which our subjects will trade. Specifically we will generate two types of markets: one will include SYMBA agents whose psychological trait guarantee market stability and the other will include SYMBA agents whose psychology induces market instability. The exact psychological traits what will be determined in Aim 1 through extensive model simulations, but we predict that confirmatory biases, high reward discount rate will play an important role. The results (i.e., sequences of choices made by the experimental subjects) will be analysed through the lens of the SYMBA agent algorithm and we will be able to assess which value the key parameters (learning rate, discount, cognitive biases) take in the tested population and specifically assess: i- the differences between naïve subjects and professional traders and ii- how the decision-making strategy is affected by the kind of the market the subject faces.

Aim 3 Trader behavior analysis using the ABM approach: The third aim is to leverage large databases of trader-resolved data (several millions of orders), first to test the presence of the human traits found in the above experiments, and then to characterize the determinants of these traits (gender, age, trading experience, activity, types of assets traded, ...). Most crucially, Swissquote clients include both retail and professional traders. For confidentiality reasons, this will need to be carried out at Swissquote Quant office in Switzerland (which which P4 has a unique collaboration). These findings, in turn, will be essential to validate SYMBA framework and test its predictions. In addition, they will suggest additional ingredients in order to better account for the richness of the heterogeneity of market participants. The human traits detected in experiments will be looked for in retail client behaviour. The amount of data and the external demographics (gender, age, wealth, global activity) will strengthen description of trait formation. Aim 3 will therefore provide essential insights regarding what level and which kind of trader heterogeneity are needed to reproduce stylized facts of financial markets dynamics faithfully

III. Partnership

The theoretical and experimental issues in this project can only be addressed by interdisciplinary expertise across theoretical neuroscience, behavioural economics, AI, and fintech data sciences.

Partner 1: Boris Gutkin, coordinator (LNC2-MNC) DR2 CNRS, INSERM team leader and coordinator of several past projects (e.g. AAPG “GABA”), is an expert in computational neuroscience, whose work spans from cellular to cognitive models. He has developed models of decision making and reinforcement learning under physiological constraints and lately - a research program on the RL in multi-agent models of financial markets. P1 will spear-head development of the ABM-AI platform (Aim 1) and will be involved in model-based analysis of the experiments and data.

Partner 2: Stefano Palminteri (LNC2-HRL) pioneered the study of reinforcement learning biases in humans, such as positivity and confirmation biases, confirmation in behavioural and neural trade-offs^{33,34}. P2 will be implicated in aim 1 (definition of the psychological traits) and will be spear-head aim 2 (design, management and analysis of behavioural experiments).

Partner 3: Damien Challet (MICS) has expertise in agent-based modelling and quantitative finance, both as a practitioner and as an academic. P3 will oversee the collaboration w.r.t. broker data (Aim3) and be involved in the ABM-AI development (Aim1).

Sacha Bourgeois-Gironde (Economics, U Paris 2), expert in behavioural economic theory and price formation who will consult on the design of simulations of stock market data and economic analyses.

IV. Relationship to the call and further impact.

AAPG2020	CogFinAlgent	PRC
Coordinated by:	Boris GUTKIN	48
		400K

This project is highly interdisciplinary, synergising artificial intelligence, data science with human psychology, quantitative finance, behavioural economics, and statistics. In addition to fundamental research, the SYMBA platform that will be developed is a technological step forward in the field of financial ABM. SYMBA model predictions will not only be compared to large stock exchange data, but novelly with: i. millions of transaction orders, every user information and trading habit from Swissquote, ii. laboratory-conducted experiments with human subjects. Our work will impact the fields of economics and finance by providing a new look on the theoretical phenomenon of state-dependence preferences in economics and finance³⁵, explicitly analysing the individual impact on the performative aspect of the financial domain³⁶. Industrial applications of the platform for educational, regulatory and financial decision domains will be explored.

V. References

- The financial crisis inquiry report. Official government edition, 2011.
- A. E. Biondo, J. Econ Interac. and Coord., 14(3), 2019. <https://doi.org/10.1007/s11403-018-0227-6>
- J.-P. Fouque and J. A. Langsam. Handbook on Systemic Risk. 2013.
- C. Cao, Y. et al. Financial Analysts Journal, 74, 2018. <https://doi.org/10.2469/faj.v74.n3.4>
- A. Chakraborti, et al. Quant. Finance, 11(7):1013–1041, 2011. 10.1080/14697688.2010.539249
- M. Cordi, D. Challet, and I. M. Toke. Routledge ed., 2018(3):033408, 2018.
- C. Cueva, et al. Scientific Reports, 5(11206), 2015. <https://doi.org/10.1038/srep11206>
- P. Dayan and N. D. Daw. Cog. Aff. and Behav. Neurosci., 8(4), 2008. doi:10.3758/CABN.8.4.429
- Y. Deng, et al IEEE Trans. N.N. and Learn. Sys., 28(3), 2017. [10.1109/TNNLS.2016.2522401](https://doi.org/10.1109/TNNLS.2016.2522401)
- A. Dodonova and Y. Khoroshilov. Manag. Decis Econ, 39, 2018. [10.1002/mde.2868](https://doi.org/10.1002/mde.2868)
- K. Duncan, B. et al. Neuron, 98:645–657, 2018. 10.1016/j.neuron.2018.03.042
- S. B. Eickhoff, et al. Nat. Rev. Neurosci., 19:672–686, 2018. 10.1038/s41583-018-0071-7
- C. Frydman and C. F. Camerer. TICS, 20(9), 2016. 10.1016/j.tics.2016.07.00
- Y.-J. Hu and S.-J. Lin. 2019 Amity International Conference on Artificial Intelligence, 2019.
- G. Lefebvre, et al. Nature Human behaviour, 1(4), 2017. 10.1016/j.tics.2017.03.011
- J. Lussange, S. Bourgeois-Gironde, S. Palminteri, and B. Gutkin. arXiv:1910.05137, 2019.
- J. Lussange, et al. Computational Economics, 2020
- J. Lussange, S. Palminteri, S. Bourgeois-Gironde, and B. Gutkin. arXiv:1910.10099, 2019.
- M. Martinez-Saito, et al Eur. J. of Neurosci., 2019. <https://doi.org/10.1111/ejn.14492>
- I. Momennejad, et al. Nature Human behaviour, 1:680–692, 2017. 10.1038/s41562-017-0180-8.
- P. K. Naik, R. Gupta, and P. Padhi. J Dev Areas, 52(1), 2018.
- S. Palminteri et al. Nature communications, 1–14, 2015. 10.1038/ncomms9096
- D. Silver, T. et al. Science, 362(6419):1140–1144, 2018.
- J. Sirignano and R. Cont. Quantitative Finance, 19(9), 2019.
- S. M. Smith and T. E. Nichols. Neuron, 97(2):263–268, 2018.
- D. Sornette, P. Cauwels, and G. Smilyanov. Swiss Finance Institute Research Paper, 17-27, 2017.
- T. Spooner et al. Proceedings of the 17th AAMAS, 2018.
- I. M. Toke and N. Yoshida. Quantitative Finance, 0(0):1–18, 2019.
- J.-P. Bouchaud, Handbook of Computational Economics, (4), 2018.
- D. Sornette, Physics and Financial Economics (1776-2014), 77(6), 2014.
- Lefebvre G., Nioche A., Bourgeois-Gironde S., Palminteri S. PNAS (2018). 10.1016/j.tics.2017.03.011
- Bavard S et al. Nature Communications (2018). [10.1038/s41467-018-06781-2](https://doi.org/10.1038/s41467-018-06781-2)
- Lefebvre G, et al. Nature Human Behaviour (2017).
- S. Palminteri, et al. PLoS Computational Biology 13(8), 2017. 10.1371/journal.pcbi.1005684
- D. Hirshleifer, Annual Review of Financial Economics 7, 2015
- C. Azariadis, Journal of Economic theory, 25(3), 1981
- T. Lux and M. Marchesi, Nature, 397(6719), 498–500, 1999
- W. A. Brock and C. H. Hommes. Econometrica, 1059–1095, 1997
- J. Berg, M. Marsili, A. Rustichini, R. Zecchina, Quantitative Finance, 203–211, 2001
- N. Barberis, et al., The Quarterly Journal of Economics 116.1: 1–53, 2001

Pre-proposal is evaluated by the panel:

- Usually 2 members of the panel

MEMBRE DE COMITÉ (ÉVALUATION : 159040)

QUALITE ET AMBITION SCIENTIFIQUE - critère discriminant	
- CLARTÉ DES OBJECTIFS ET DES HYPOTHESES DE RECHERCHE - CARACTÈRE NOVATEUR, ORIGINALITÉ, POSITIONNEMENT PAR RAPPORT À L'ÉTAT DE L'ART - PERTINENCE DE LA MÉTHODOLOGIE - CAPACITÉ DU PROJET À RÉPONDRE AUX ENJEUX DE RECHERCHE DE L'AXE SCIENTIFIQUE CHOISI	Points Forts + Le projet s'intéresse à l'étude et la compréhension de l'interaction entre les agents cognitifs humains et artificiels et leur impact sur la dynamique des marchés économiques, à travers la simulation multi-agents, l'apprentissage et les sciences neuro-computationnelles. La recherche proposée est bien motivée. Les objectifs scientifiques ainsi que les hypothèses de travail sont clairement présentés et pertinents. + Le caractère novateur du projet (introduction de la dimension cognitive dans les ABM et couplage à l'apprentissage) et bien mis en évidence en rapport avec la revue de l'état de l'art. + La méthodologie proposée s'appuie sur des travaux antérieurs du consortium et est crédible. Points faibles - La recherche est pluridisciplinaire et applique différents domaines de l'IA au domaine de l'économie, sur des données réelles. Sa contribution aux défis du thème (IA) reste limitée.
ORGANISATION ET REALISATION DU PROJET	
- COMPÉTENCE, EXPERTISE ET IMPLICATION DU COORDINATEUR SCIENTIFIQUE ET DES PARTENAIRES - QUALITÉ ET COMPLÉMENTARITÉ DU CONSORTIUM, QUALITÉ DE LA COLLABORATION	Points forts : + Le coordinateur scientifique a une très bonne expertise scientifique sur le sujet du projet et une très bonne expérience dans la coordination de projets collaboratifs. + Les expertises des membres du projet sont complémentaires et couvrent les besoins du projet. Les rôles des différents partenaires dans le projet sont cohérents avec leurs domaines d'expertise. + Les partenaires ont déjà eu des collaborations antérieures réussies, sur lesquelles s'appuie le projet. Points faibles - Les niveaux d'implication du porteur et des partenaires ne sont pas assez précisés.

MEMBRE DE COMITÉ (ÉVALUATION : 159140)

QUALITE ET AMBITION SCIENTIFIQUE - critère discriminant	
- CLARTÉ DES OBJECTIFS ET DES HYPOTHESES DE RECHERCHE - CARACTÈRE NOVATEUR, ORIGINALITÉ, POSITIONNEMENT PAR RAPPORT À L'ÉTAT DE L'ART - PERTINENCE DE LA MÉTHODOLOGIE - CAPACITÉ DU PROJET À RÉPONDRE AUX ENJEUX DE RECHERCHE DE L'AXE SCIENTIFIQUE CHOISI	Les objectifs de la proposition de projet CogFinAgent sont clairement énoncés : développer des modèles d'agents intelligents (ABM-AI) et analyser les interactions des agents cognitifs artificiels et humains et l'impact sur les macrophénomènes des marchés financiers. La proposition de projet positionne bien ces modèles comme la combinaison des approches d'apprentissage automatique pour la finance quantitative et celles des neurosciences cognitives et computationnelles pour comprendre la dynamique des comportements collectifs sociaux et financiers. Elle s'inscrit dans le prolongement de travaux en cours du porteur de projet ayant abouti au développement du simulateur de marché boursier SYMBA basé sur un ABM-AI. Les résultats déjà obtenus sont résumés dans la proposition et celle-ci repose sur l'utilisation et l'amélioration de SYMBA et son modèle. L'objectif du projet est de poursuivre ces travaux selon 3 sous-objectifs qui correspondent à autant de workpackages : 1) définir, modéliser et analyser l'impact des traits cognitifs humains sur la formation des marchés ; ces traits seront implémentés dans SYMBA par des variables dans les algorithmes d'apprentissage par renforcement. 2) identification expérimentale des traits cognitifs humains associés à différents types de marchés ; des expérimentations seront conduites avec SYMBA et des utilisateurs humains dans le laboratoire expérimental d'études de comportement à l'ENS ; 3) analyse du comportement des traders sur des données réelles (de Swissquote) permettant la validation de SYMBA. Les objectifs sont très clairs et la méthodologie pertinente. Cette proposition de projet répond bien aux enjeux de l'axe IA de l'AAP en faisant avancer l'état de l'art sur les systèmes multi-agents, l'apprentissage automatique et l'aide à la décision dans le domaine de la finance.
ORGANISATION ET REALISATION DU PROJET	
- COMPÉTENCE, EXPERTISE ET IMPLICATION DU COORDINATEUR SCIENTIFIQUE ET DES PARTENAIRES - QUALITÉ ET COMPLÉMENTARITÉ DU CONSORTIUM, QUALITÉ DE LA COLLABORATION	Le porteur de projet est un directeur de recherche CNRS au laboratoire LNC2, spécialiste de neurosciences computationnelles, internationalement reconnu. Il a les compétences et l'expertise pour coordonner cette proposition de projet. Un autre chercheur du LNC2 est impliqué, spécialiste de l'étude des biais d'apprentissage par renforcement chez les humains. Deux autres partenaires complètent le consortium, l'un spécialiste des modèles à base d'agent dans la finance au MICS et l'autre des théories d'économie comportementale à l'université Paris 2. En somme les partenaires sont complémentaires et le consortium est de qualité. Des publications récentes communes montrent que les partenaires collaborent déjà.

ANR TIPS

Full-proposal:

20-page document to lay out your project in detail.

- **Structure similar to the preproposal**
- **Administrative portion with the consortium and personnel to be supported**
- **Budget and justification: please be careful when working out the budget.**
 - Must match both in the proposal and the on-line
 - Work with your financial grants office
 - Evaluate your needs realistically.

Evaluated by

- 2 or more external reviewers
- Authors are given a chance for rebuttal, but only on factual errors
- Panel members

REMEMBER: Experts are busy and panel members have many proposals so write directly, clearly and structured.

ANR TIPS

How does it work in the panel (personal view):

- Panel is composed of President (up to 3 years), panel members, ANR PO
- President and bureau organize the review sessions, assign the projects to panel members
- President may lay out general lines of the panel/priorities/axes
- Each project will have a **rapporteur(e)** (systematic at stage 2).
 - Picks the external experts
 - Presents the project to the panel; summary evaluation the project and reviews, evaluates the rebuttal, may assess the budget viability, often makes grade recommendations!
 - **KEY PERSON** – the will have read your proposal in detail!

ANR TIPS

How does it work in the panel (personal view):

- Panel is composed of President (up to 3 years), panel members, ANR PO
- President and bureau organize the review sessions, assign the projects to panel members
- President may lay out general lines of the panel/priorities/axes
- Each project will have a **rapporteur(e)** (systematic at stage 2).
 - Picks the external experts
 - Presents the project to the panel; summary evaluation the project and reviews, evaluates the rebuttal, may assess the budget viability, often makes grade recommendations!
 - **KEY PERSON** – the will have read your proposal in detail!

At stage 1 panel picks the proposals to be invited to stage 2.

At stage 2 panel ranks proposals for funding and waiting lists.

Panels carefully discuss proposals – members may bring up questions, ask to re-evaluate the ranking, discuss the reviews, examine the budgets

ANR TIPS

What do panels look for:

- Ideas!
- Clarity/importance/impact/feasibility
- Quality of the consortium – feasibility! Is the consortium too small (lacking expertise)? Is the consortium too large (not well structured wrt roles)?
- Are the budget and requested means (e.g. equipment, personnel, etc) adequate. Too small; inflated?
- Panels makes funding recommendations. The provisional budgets and guidelines are suggested by the PO. Sometimes panels can take time to discuss these guidelines with the PO.
- Sometimes special additional/complementary funds may be available from « targeted programs ». Useful to know what those are and how your proposal relates to them – meaning point this out in the proposal!.

ANR TIPS

What do panels look for:

- Ideas!
- Clarity/importance/impact/feasibility
- Quality of the consortium – feasibility! Is the consortium too small (lacking expertise)? Is the consortium too large (not well structured wrt the roles)?
- Are the budget and requested means (e.g. equipment, personnel, etc) adequate. Too small; inflated?

ANR TIPS

In summary:

- Start early!
- Fous on ideas!
- Be informed: read the calls, read the rules, do not hesitate to contact ANR POs!
- Get help from experienced colleagues – examples, get them to read the grant, etc.
- Drive for clarity! Do not be afraid of being too direct (does not mean over stating goals)!
- Do not get discouraged – if it does not work the 1st year, revise, rethink, resubmit.

BEST OF LUCK and bon courage!

Retour d'expérience : Concevoir des projets scientifiques financés avec succès

Matinée d'information ANR – 9 septembre 2024

Sabrina Speich, Professeure ENS-PSL
Laboratoire de Météorologie Dynamique – IPSL

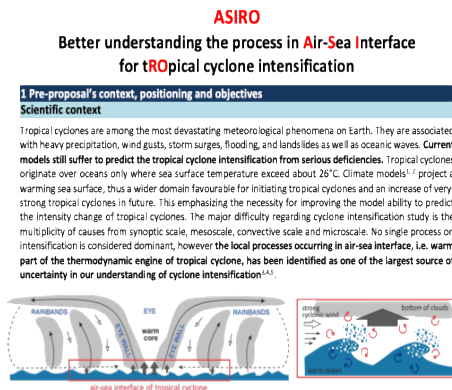


UN PROJET EN PHASE AVEC LES DÉFIS ACTUELS

- **Ciblez les enjeux majeurs** : Assurez-vous que votre projet s'aligne précisément avec les **priorités clés** et les **mots-clés stratégiques** de l'Appel d'Offre.
- **Mettez en avant votre expertise** : Démontrer que votre expertise et celle de vos partenaires est **irremplaçable** pour aborder ces défis, avec des **CV solides**, des **publications pertinentes**, et des **résultats préliminaires convaincants**.
- **Structure claire et efficace** : Organisez votre projet autour de **Work Packages (WPs)** cohérents, avec une structure claire et fluide qui **répond aux objectifs scientifiques** de manière méthodique et innovante.
- **Un projet sur mesure** : L'expertise du PI et des partenaires doit être **en parfaite adéquation** avec les besoins scientifiques identifiés et les approches méthodologiques choisies.
- **Dimension collaborative** : Pour les appels blancs et collaboratifs, mettez en avant des collaborations solides avec des **équipes de différents laboratoires nationaux et internationaux**, afin de montrer la **dimension structurante et fédératrice** du projet.
- **Un budget réaliste et bien pensé** : Construisez un budget **précis et justifié**, en collaboration avec le service des contrats pour la partie des ressources humaines. Prévoyez des **devis réalistes** pour les missions, les achats et les conférences, tout en restant **dans les normes acceptées**.

UN PRE-PROJET/PROJET « GAGNANT »

- Le contenu doit être captivant et visuellement attractif : Utilisez des **visuels percutants** (graphiques, images, schémas) pour soutenir vos arguments. **Une mise en page claire, moderne et dynamique** retient l'attention et facilite la compréhension.
- Le texte doit être structuré avec soin et aligné sur les objectifs de l'appel : Chaque section doit répondre directement aux critères de l'appel d'offres, en mettant en avant les forces de votre projet. Valorisez les compétences et l'expérience du/des PI(s) et des partenaires à travers des faits concrets (publications, résultats préliminaires, collaborations).
- Le budget doit être réaliste, détaillé et justifié : **Chaque dépense doit être motivée**, qu'il s'agisse du personnel, des missions ou des équipements. Assurez-vous de le calculer à partir des devis pour les achats importants et de travailler en étroite collaboration avec le service des contrats pour aligner les coûts sur les pratiques standards.



The surface stress induced by strong cyclonic wind (with reference to the figure above) elicits a profound response from the ocean and extract enormous quantities of moisture from the sea but they deposit momentum flux to the sea and cool the ocean mixed layer. Concurrently the strong cyclonic wind generates high waves while the breaking wave provides a large spectra of sea spray droplets (submicron to supermicron ranges) modifying the thermodynamic condition in the cyclone boundary layer⁶.

In most mesoscale and global atmospheric models, the air-sea interface process is parameterized by the turbulent coefficient that increases approximately linearly with wind speed and that are validated from field measurements obtained in weak-to-moderated wind conditions (below 20 m s⁻¹). The linear extrapolation of the turbulent coefficient to strong winds (from 33 to above 65 m s⁻¹) and the overlooked role of sea spray emission bring a large uncertainty, thus often resulting in the failure of the tropical cyclone intensity prediction. In addition, a lack of observation in the atmospheric boundary layer of tropical cyclones restrains improving our understanding and model predictability.

The thorough understanding and quantification of this impact must necessarily pass through a deep study of the air-sea interface energy transfer processes occurring beneath tropical cyclone, the role of emitted sea spray in modifying the thermodynamic environment, and modeling their impacts. The improvement of numerical prediction for tropical cyclone intensity changes, to precisely predict the timing, location and intensity of heavy precipitation and gust wind associated with tropical cyclone, is a strong societal demand. A multidisciplinary framework involving specialists in atmospheric and oceanic scientists and climatologists is also desirable to better understand the links between atmospheric and oceanic processes during tropical cyclone intensity changes in warming globe. We will organise ASIRO into 3 WPs:

- WP1: Better representation of air-sea interface processes for strong winds in model algorithm
- WP2: Evaluation of developed algorithms using unique field measurement data
- WP3: Estimation of direct and indirect impacts of better representation of air-sea interface processes on tropical cyclone prediction

2 Partnership team

Host institution, team and research environment

Laboratoire de l'Atmosphère et des Cyclones (LACy) enjoys a unique integrated expertise in tropical cyclones. LACy (UMR 8105) is a joint laboratory of Univ. Réunion, CNRS, and Météo-France where has a responsibility for information, advisories and warnings regarding tropical cyclones in the south-west Indian Ocean as a regional specialized meteorological centre (RSMC) of WMO. The team will gather LACy and LMD in France, Univ. Nagoya in Japan, and National Typhoon Centre in South Korea, thus consolidating a unique research environment to develop the atmosphere/ocean/climate multidisciplinary research proposed in ASIRO and the observation and modelling synergistic multiplatform perspective. During the WP2 period, an international workshop dedicated for tropical cyclones will be held in LACy to exchange the state-of-the-science knowledge and remaining scientific questions.

Project coordinator

Keunok Lee is a CNRS researcher (chargé de recherche) at LACy. Her research interest is to better understand the intensification mechanism of high-impact weather events, e.g. tropical cyclones, deep convective clouds. After completing her PhD thesis "Study on effects of an isolated elliptical terrain on rainfall enhancement in a moist environment" at Univ. Nagoya in Japan in 2013, she continued to explore (1) the role of such high-impact weather events in redistributing the water source and chemistry components in entire atmosphere, (2) the impact of boundary layer representation to better predict the timing, location, and intensity of heavy precipitation events in mid-latitude regions, developing/learning new skills and actively involving five national/international research projects: KU HWAMK, ANR MIMIC, EU Strat4Clim, ANR TTI-Aging and ANR EXADEBE. She is currently a member of advisory board of T-PARC II (Tropical cyclone-PARC II Research Campaign for Improvement of Intensity Estimates/forecasts) of Japan and a co-leader of ANR MICA project. She will spend more than 40 % of her time on the project, involved and coordinating all WPs and supervising the requested one postdoc fellows.

Team composition

Partners	WP	Expertise/Contribution
Keunok LEE, Research Engineer CNRS	All	Coordinator, PI, algorithm development, modelling
Delphine BELL, Research Engineer Météo	1, 3	Mesoscale ocean-wave-atmosphere coupling model
Yohann MARTEL, Senior Researcher Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer	1, 3	AIOMM prediction model, atmospheric fundamental theory
Yohann GUYON, Postdoctoral Fellow	2, 3	Physical oceanography, climate change, air-sea interactions
Yu Minho, Professor	1, 2	Ocean modeling, tropical cyclone, air-sea interactions
Keunok LEE, Postdoctoral Fellow	2, 3	Future trend of tropical cyclones, numerical modelling, field campaign

Requested grant: 220 k€ for 42 months

1 Postdoc fellow (30 months). WPs 1-2) and 2 M2 students (WPs 2 and 3); 150 k€; cluster expenses: 30 k€; workshop organization: 15 k€; other missions (workshop and conferences attendance), publication fee, and computers purchase: 35 k€.

3 Selected references related to the project

[1]Knutson, J., and co-authors, 2020 Tropical cyclones and climate change assessment, Part II: Projected response to anthropogenic warming. Bull. Am. Meteor. Soc., 101, 101-122. doi:10.1175/BAMS-11-0114. [2]Lau, N.-C., and Nathaniel, D., 2013. A review of the current status of tropical cyclone intensity prediction. J. Climate, 26, 45-65. doi:10.1175/JCLI-12-0114. [3]Jin, F.-F., and co-authors, 2015. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 28, 1-15. doi:10.1175/JCLI-14-0114. [4]Jin, F.-F., and co-authors, 2016. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 29, 1-15. doi:10.1175/JCLI-15-0114. [5]Jin, F.-F., and co-authors, 2017. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 30, 1-15. doi:10.1175/JCLI-16-0114. [6]Jin, F.-F., and co-authors, 2018. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 31, 1-15. doi:10.1175/JCLI-17-0114. [7]Jin, F.-F., and co-authors, 2019. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 32, 1-15. doi:10.1175/JCLI-18-0114. [8]Jin, F.-F., and co-authors, 2020. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 33, 1-15. doi:10.1175/JCLI-19-0114. [9]Jin, F.-F., and co-authors, 2021. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 34, 1-15. doi:10.1175/JCLI-20-0114. [10]Jin, F.-F., and co-authors, 2022. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 35, 1-15. doi:10.1175/JCLI-21-0114. [11]Jin, F.-F., and co-authors, 2023. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 36, 1-15. doi:10.1175/JCLI-22-0114. [12]Jin, F.-F., and co-authors, 2024. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 37, 1-15. doi:10.1175/JCLI-23-0114. [13]Jin, F.-F., and co-authors, 2025. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 38, 1-15. doi:10.1175/JCLI-24-0114. [14]Jin, F.-F., and co-authors, 2026. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 39, 1-15. doi:10.1175/JCLI-25-0114. [15]Jin, F.-F., and co-authors, 2027. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 40, 1-15. doi:10.1175/JCLI-26-0114. [16]Jin, F.-F., and co-authors, 2028. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 41, 1-15. doi:10.1175/JCLI-27-0114. [17]Jin, F.-F., and co-authors, 2029. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 42, 1-15. doi:10.1175/JCLI-28-0114. [18]Jin, F.-F., and co-authors, 2030. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 43, 1-15. doi:10.1175/JCLI-29-0114. [19]Jin, F.-F., and co-authors, 2031. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 44, 1-15. doi:10.1175/JCLI-30-0114. [20]Jin, F.-F., and co-authors, 2032. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 45, 1-15. doi:10.1175/JCLI-31-0114. [21]Jin, F.-F., and co-authors, 2033. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 46, 1-15. doi:10.1175/JCLI-32-0114. [22]Jin, F.-F., and co-authors, 2034. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 47, 1-15. doi:10.1175/JCLI-33-0114. [23]Jin, F.-F., and co-authors, 2035. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 48, 1-15. doi:10.1175/JCLI-34-0114. [24]Jin, F.-F., and co-authors, 2036. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 49, 1-15. doi:10.1175/JCLI-35-0114. [25]Jin, F.-F., and co-authors, 2037. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 50, 1-15. doi:10.1175/JCLI-36-0114. [26]Jin, F.-F., and co-authors, 2038. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 51, 1-15. doi:10.1175/JCLI-37-0114. [27]Jin, F.-F., and co-authors, 2039. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 52, 1-15. doi:10.1175/JCLI-38-0114. [28]Jin, F.-F., and co-authors, 2040. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 53, 1-15. doi:10.1175/JCLI-39-0114. [29]Jin, F.-F., and co-authors, 2041. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 54, 1-15. doi:10.1175/JCLI-40-0114. [30]Jin, F.-F., and co-authors, 2042. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 55, 1-15. doi:10.1175/JCLI-41-0114. [31]Jin, F.-F., and co-authors, 2043. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 56, 1-15. doi:10.1175/JCLI-42-0114. [32]Jin, F.-F., and co-authors, 2044. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 57, 1-15. doi:10.1175/JCLI-43-0114. [33]Jin, F.-F., and co-authors, 2045. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 58, 1-15. doi:10.1175/JCLI-44-0114. [34]Jin, F.-F., and co-authors, 2046. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 59, 1-15. doi:10.1175/JCLI-45-0114. [35]Jin, F.-F., and co-authors, 2047. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 60, 1-15. doi:10.1175/JCLI-46-0114. [36]Jin, F.-F., and co-authors, 2048. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 61, 1-15. doi:10.1175/JCLI-47-0114. [37]Jin, F.-F., and co-authors, 2049. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 62, 1-15. doi:10.1175/JCLI-48-0114. [38]Jin, F.-F., and co-authors, 2050. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 63, 1-15. doi:10.1175/JCLI-49-0114. [39]Jin, F.-F., and co-authors, 2051. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 64, 1-15. doi:10.1175/JCLI-50-0114. [40]Jin, F.-F., and co-authors, 2052. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 65, 1-15. doi:10.1175/JCLI-51-0114. [41]Jin, F.-F., and co-authors, 2053. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 66, 1-15. doi:10.1175/JCLI-52-0114. [42]Jin, F.-F., and co-authors, 2054. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 67, 1-15. doi:10.1175/JCLI-53-0114. [43]Jin, F.-F., and co-authors, 2055. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 68, 1-15. doi:10.1175/JCLI-54-0114. [44]Jin, F.-F., and co-authors, 2056. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 69, 1-15. doi:10.1175/JCLI-55-0114. [45]Jin, F.-F., and co-authors, 2057. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 70, 1-15. doi:10.1175/JCLI-56-0114. [46]Jin, F.-F., and co-authors, 2058. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 71, 1-15. doi:10.1175/JCLI-57-0114. [47]Jin, F.-F., and co-authors, 2059. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 72, 1-15. doi:10.1175/JCLI-58-0114. [48]Jin, F.-F., and co-authors, 2060. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 73, 1-15. doi:10.1175/JCLI-59-0114. [49]Jin, F.-F., and co-authors, 2061. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 74, 1-15. doi:10.1175/JCLI-60-0114. [50]Jin, F.-F., and co-authors, 2062. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 75, 1-15. doi:10.1175/JCLI-61-0114. [51]Jin, F.-F., and co-authors, 2063. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 76, 1-15. doi:10.1175/JCLI-62-0114. [52]Jin, F.-F., and co-authors, 2064. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 77, 1-15. doi:10.1175/JCLI-63-0114. [53]Jin, F.-F., and co-authors, 2065. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 78, 1-15. doi:10.1175/JCLI-64-0114. [54]Jin, F.-F., and co-authors, 2066. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 79, 1-15. doi:10.1175/JCLI-65-0114. [55]Jin, F.-F., and co-authors, 2067. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 80, 1-15. doi:10.1175/JCLI-66-0114. [56]Jin, F.-F., and co-authors, 2068. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 81, 1-15. doi:10.1175/JCLI-67-0114. [57]Jin, F.-F., and co-authors, 2069. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 82, 1-15. doi:10.1175/JCLI-68-0114. [58]Jin, F.-F., and co-authors, 2070. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 83, 1-15. doi:10.1175/JCLI-69-0114. [59]Jin, F.-F., and co-authors, 2071. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 84, 1-15. doi:10.1175/JCLI-70-0114. [60]Jin, F.-F., and co-authors, 2072. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 85, 1-15. doi:10.1175/JCLI-71-0114. [61]Jin, F.-F., and co-authors, 2073. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 86, 1-15. doi:10.1175/JCLI-72-0114. [62]Jin, F.-F., and co-authors, 2074. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 87, 1-15. doi:10.1175/JCLI-73-0114. [63]Jin, F.-F., and co-authors, 2075. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 88, 1-15. doi:10.1175/JCLI-74-0114. [64]Jin, F.-F., and co-authors, 2076. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 89, 1-15. doi:10.1175/JCLI-75-0114. [65]Jin, F.-F., and co-authors, 2077. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 90, 1-15. doi:10.1175/JCLI-76-0114. [66]Jin, F.-F., and co-authors, 2078. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 91, 1-15. doi:10.1175/JCLI-77-0114. [67]Jin, F.-F., and co-authors, 2079. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 92, 1-15. doi:10.1175/JCLI-78-0114. [68]Jin, F.-F., and co-authors, 2080. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 93, 1-15. doi:10.1175/JCLI-79-0114. [69]Jin, F.-F., and co-authors, 2081. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 94, 1-15. doi:10.1175/JCLI-80-0114. [70]Jin, F.-F., and co-authors, 2082. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 95, 1-15. doi:10.1175/JCLI-81-0114. [71]Jin, F.-F., and co-authors, 2083. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 96, 1-15. doi:10.1175/JCLI-82-0114. [72]Jin, F.-F., and co-authors, 2084. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 97, 1-15. doi:10.1175/JCLI-83-0114. [73]Jin, F.-F., and co-authors, 2085. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 98, 1-15. doi:10.1175/JCLI-84-0114. [74]Jin, F.-F., and co-authors, 2086. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 99, 1-15. doi:10.1175/JCLI-85-0114. [75]Jin, F.-F., and co-authors, 2087. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 100, 1-15. doi:10.1175/JCLI-86-0114. [76]Jin, F.-F., and co-authors, 2088. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 101, 1-15. doi:10.1175/JCLI-87-0114. [77]Jin, F.-F., and co-authors, 2089. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 102, 1-15. doi:10.1175/JCLI-88-0114. [78]Jin, F.-F., and co-authors, 2090. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 103, 1-15. doi:10.1175/JCLI-89-0114. [79]Jin, F.-F., and co-authors, 2091. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 104, 1-15. doi:10.1175/JCLI-90-0114. [80]Jin, F.-F., and co-authors, 2092. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 105, 1-15. doi:10.1175/JCLI-91-0114. [81]Jin, F.-F., and co-authors, 2093. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 106, 1-15. doi:10.1175/JCLI-92-0114. [82]Jin, F.-F., and co-authors, 2094. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 107, 1-15. doi:10.1175/JCLI-93-0114. [83]Jin, F.-F., and co-authors, 2095. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 108, 1-15. doi:10.1175/JCLI-94-0114. [84]Jin, F.-F., and co-authors, 2096. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 109, 1-15. doi:10.1175/JCLI-95-0114. [85]Jin, F.-F., and co-authors, 2097. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 110, 1-15. doi:10.1175/JCLI-96-0114. [86]Jin, F.-F., and co-authors, 2098. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 111, 1-15. doi:10.1175/JCLI-97-0114. [87]Jin, F.-F., and co-authors, 2099. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 112, 1-15. doi:10.1175/JCLI-98-0114. [88]Jin, F.-F., and co-authors, 2100. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 113, 1-15. doi:10.1175/JCLI-99-0114. [89]Jin, F.-F., and co-authors, 2101. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 114, 1-15. doi:10.1175/JCLI-100-0114. [90]Jin, F.-F., and co-authors, 2102. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 115, 1-15. doi:10.1175/JCLI-101-0114. [91]Jin, F.-F., and co-authors, 2103. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 116, 1-15. doi:10.1175/JCLI-102-0114. [92]Jin, F.-F., and co-authors, 2104. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 117, 1-15. doi:10.1175/JCLI-103-0114. [93]Jin, F.-F., and co-authors, 2105. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 118, 1-15. doi:10.1175/JCLI-104-0114. [94]Jin, F.-F., and co-authors, 2106. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 119, 1-15. doi:10.1175/JCLI-105-0114. [95]Jin, F.-F., and co-authors, 2107. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 120, 1-15. doi:10.1175/JCLI-106-0114. [96]Jin, F.-F., and co-authors, 2108. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 121, 1-15. doi:10.1175/JCLI-107-0114. [97]Jin, F.-F., and co-authors, 2109. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 122, 1-15. doi:10.1175/JCLI-108-0114. [98]Jin, F.-F., and co-authors, 2110. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 123, 1-15. doi:10.1175/JCLI-109-0114. [99]Jin, F.-F., and co-authors, 2111. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 124, 1-15. doi:10.1175/JCLI-110-0114. [100]Jin, F.-F., and co-authors, 2112. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 125, 1-15. doi:10.1175/JCLI-111-0114. [101]Jin, F.-F., and co-authors, 2113. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 126, 1-15. doi:10.1175/JCLI-112-0114. [102]Jin, F.-F., and co-authors, 2114. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 127, 1-15. doi:10.1175/JCLI-113-0114. [103]Jin, F.-F., and co-authors, 2115. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 128, 1-15. doi:10.1175/JCLI-114-0114. [104]Jin, F.-F., and co-authors, 2116. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 129, 1-15. doi:10.1175/JCLI-115-0114. [105]Jin, F.-F., and co-authors, 2117. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 130, 1-15. doi:10.1175/JCLI-116-0114. [106]Jin, F.-F., and co-authors, 2118. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 131, 1-15. doi:10.1175/JCLI-117-0114. [107]Jin, F.-F., and co-authors, 2119. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 132, 1-15. doi:10.1175/JCLI-118-0114. [108]Jin, F.-F., and co-authors, 2120. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 133, 1-15. doi:10.1175/JCLI-119-0114. [109]Jin, F.-F., and co-authors, 2121. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 134, 1-15. doi:10.1175/JCLI-120-0114. [110]Jin, F.-F., and co-authors, 2122. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 135, 1-15. doi:10.1175/JCLI-121-0114. [111]Jin, F.-F., and co-authors, 2123. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 136, 1-15. doi:10.1175/JCLI-122-0114. [112]Jin, F.-F., and co-authors, 2124. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 137, 1-15. doi:10.1175/JCLI-123-0114. [113]Jin, F.-F., and co-authors, 2125. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 138, 1-15. doi:10.1175/JCLI-124-0114. [114]Jin, F.-F., and co-authors, 2126. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 139, 1-15. doi:10.1175/JCLI-125-0114. [115]Jin, F.-F., and co-authors, 2127. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 140, 1-15. doi:10.1175/JCLI-126-0114. [116]Jin, F.-F., and co-authors, 2128. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 141, 1-15. doi:10.1175/JCLI-127-0114. [117]Jin, F.-F., and co-authors, 2129. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 142, 1-15. doi:10.1175/JCLI-128-0114. [118]Jin, F.-F., and co-authors, 2130. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 143, 1-15. doi:10.1175/JCLI-129-0114. [119]Jin, F.-F., and co-authors, 2131. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 144, 1-15. doi:10.1175/JCLI-130-0114. [120]Jin, F.-F., and co-authors, 2132. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 145, 1-15. doi:10.1175/JCLI-131-0114. [121]Jin, F.-F., and co-authors, 2133. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 146, 1-15. doi:10.1175/JCLI-132-0114. [122]Jin, F.-F., and co-authors, 2134. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 147, 1-15. doi:10.1175/JCLI-133-0114. [123]Jin, F.-F., and co-authors, 2135. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 148, 1-15. doi:10.1175/JCLI-134-0114. [124]Jin, F.-F., and co-authors, 2136. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 149, 1-15. doi:10.1175/JCLI-135-0114. [125]Jin, F.-F., and co-authors, 2137. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 150, 1-15. doi:10.1175/JCLI-136-0114. [126]Jin, F.-F., and co-authors, 2138. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 151, 1-15. doi:10.1175/JCLI-137-0114. [127]Jin, F.-F., and co-authors, 2139. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 152, 1-15. doi:10.1175/JCLI-138-0114. [128]Jin, F.-F., and co-authors, 2140. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 153, 1-15. doi:10.1175/JCLI-139-0114. [129]Jin, F.-F., and co-authors, 2141. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 154, 1-15. doi:10.1175/JCLI-140-0114. [130]Jin, F.-F., and co-authors, 2142. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 155, 1-15. doi:10.1175/JCLI-141-0114. [131]Jin, F.-F., and co-authors, 2143. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 156, 1-15. doi:10.1175/JCLI-142-0114. [132]Jin, F.-F., and co-authors, 2144. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 157, 1-15. doi:10.1175/JCLI-143-0114. [133]Jin, F.-F., and co-authors, 2145. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 158, 1-15. doi:10.1175/JCLI-144-0114. [134]Jin, F.-F., and co-authors, 2146. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 159, 1-15. doi:10.1175/JCLI-145-0114. [135]Jin, F.-F., and co-authors, 2147. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 160, 1-15. doi:10.1175/JCLI-146-0114. [136]Jin, F.-F., and co-authors, 2148. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 161, 1-15. doi:10.1175/JCLI-147-0114. [137]Jin, F.-F., and co-authors, 2149. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 162, 1-15. doi:10.1175/JCLI-148-0114. [138]Jin, F.-F., and co-authors, 2150. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 163, 1-15. doi:10.1175/JCLI-149-0114. [139]Jin, F.-F., and co-authors, 2151. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 164, 1-15. doi:10.1175/JCLI-150-0114. [140]Jin, F.-F., and co-authors, 2152. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 165, 1-15. doi:10.1175/JCLI-151-0114. [141]Jin, F.-F., and co-authors, 2153. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 166, 1-15. doi:10.1175/JCLI-152-0114. [142]Jin, F.-F., and co-authors, 2154. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 167, 1-15. doi:10.1175/JCLI-153-0114. [143]Jin, F.-F., and co-authors, 2155. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 168, 1-15. doi:10.1175/JCLI-154-0114. [144]Jin, F.-F., and co-authors, 2156. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 169, 1-15. doi:10.1175/JCLI-155-0114. [145]Jin, F.-F., and co-authors, 2157. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 170, 1-15. doi:10.1175/JCLI-156-0114. [146]Jin, F.-F., and co-authors, 2158. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 171, 1-15. doi:10.1175/JCLI-157-0114. [147]Jin, F.-F., and co-authors, 2159. Tropical cyclone intensity prediction: A review. J. Climate, 172, 1-15. doi:10.1175/JCLI-15

QUELQUES ÉLÉMENTS SUPPLÉMENTAIRES

- **Alignement avec les priorités nationales et internationales** : Montrez comment votre **projet s'inscrit dans les grands axes stratégiques actuels** (par exemple, transitions écologiques, numériques) et qu'il répond aux attentes des politiques de recherche nationales ou internationales.
- **Impacts et bénéfices attendus** : Détaillez de manière convaincante les **résultats escomptés** (scientifiques, technologiques, sociétaux) **et comment ils répondent aux enjeux globaux** ou locaux. Proposez des indicateurs de succès mesurables.
- **Calendrier réaliste et jalons clés** : **Prévoyez un planning clair avec des jalons atteignables**. La répartition des responsabilités au sein des équipes doit également être détaillée.
- **Gestion des risques** : **Identifiez les risques potentiels** (scientifiques, techniques, financiers) et proposez des stratégies d'atténuation. Cela rassure les financeurs sur votre capacité à réagir face aux imprévus.
- **Valorisation et diffusion des résultats** : **Prévoyez des plans de communication et de diffusion des résultats**. Pensez aux publications, conférences, et aux collaborations avec l'industrie ou les décideurs pour maximiser l'impact.

Phase 1 et 2: 2-4 experts évaluateurs externes et 2 rapporteurs internes (tous internationaux). Il s'agit de convaincre plusieurs spécialistes à la fois. Seuls les projets qui obtiennent les meilleures notes de l'ensemble des évaluateurs sont sélectionnés.

Plusieurs instruments de financement

Projets de recherche mono-chercheur/e ou équipe :

- **Jeune chercheur et jeune chercheuse (JCJC)** projets de recherche individuelle portés par un/e jeune chercheur/e
- **Projet de recherche mono-équipe (PRME)** ambitieux et innovants portés par une équipe

Projets de recherche collaborative :

- **Projet de recherche collaborative (PRC)** projets entre entités publiques nationales
- **Projet de recherche collaborative-entreprise (PRCE)** entre entités publiques et privées dans un contexte national
- **Projet de recherche collaborative - international (PRCI)** entre entités publiques et des partenaires étrangers dans un contexte international bilatéral

Plusieurs instruments de financement

Joint Programming Initiatives (JPIs)

- ★ **Joint Programming Initiatives est un processus structuré et stratégique par lequel les États membres conviennent, sur une base volontaire et dans une approche de partenariat, de visions communes et d'agendas stratégiques de recherche et d'innovation (SRIA) pour relever les grands défis sociétaux.** Après le développement d'une vision commune et le lancement de la SRIA, des activités communes de chaque initiative de programmation conjointe (JPI) peuvent être mises en œuvre, notamment des appels conjoints, des activités accélérées, des pôles de connaissances, des groupes de travail, etc.
- ★ **Le processus de programmation conjointe est mené par les États membres.** La compétence des États membres et des régions en matière de choix des politiques de recherche et d'innovation et d'affectation des ressources correspondantes est pleinement reconnue. Par conséquent, la participation des États membres est volontaire et s'effectue selon le principe de la géométrie variable. La Commission est invitée à jouer un rôle de facilitateur en fournissant des mesures ad hoc et complémentaires pour soutenir les JPI. La Commission fait régulièrement rapport au Conseil et au Parlement européen sur les progrès et les résultats des JPI.

Contexte du SAAP

Pour tout renseignement général : saap@ens.psl.eu

Le site du SAAP est en construction (les fiches pratiques seront bientôt mises en ligne)