



Amphi de présentation du Projet Scientifique Collectif

— Promotion X2025

DDCIP et coordinateurs PSC

3 juin 2026

Le Projet Scientifique Collectif

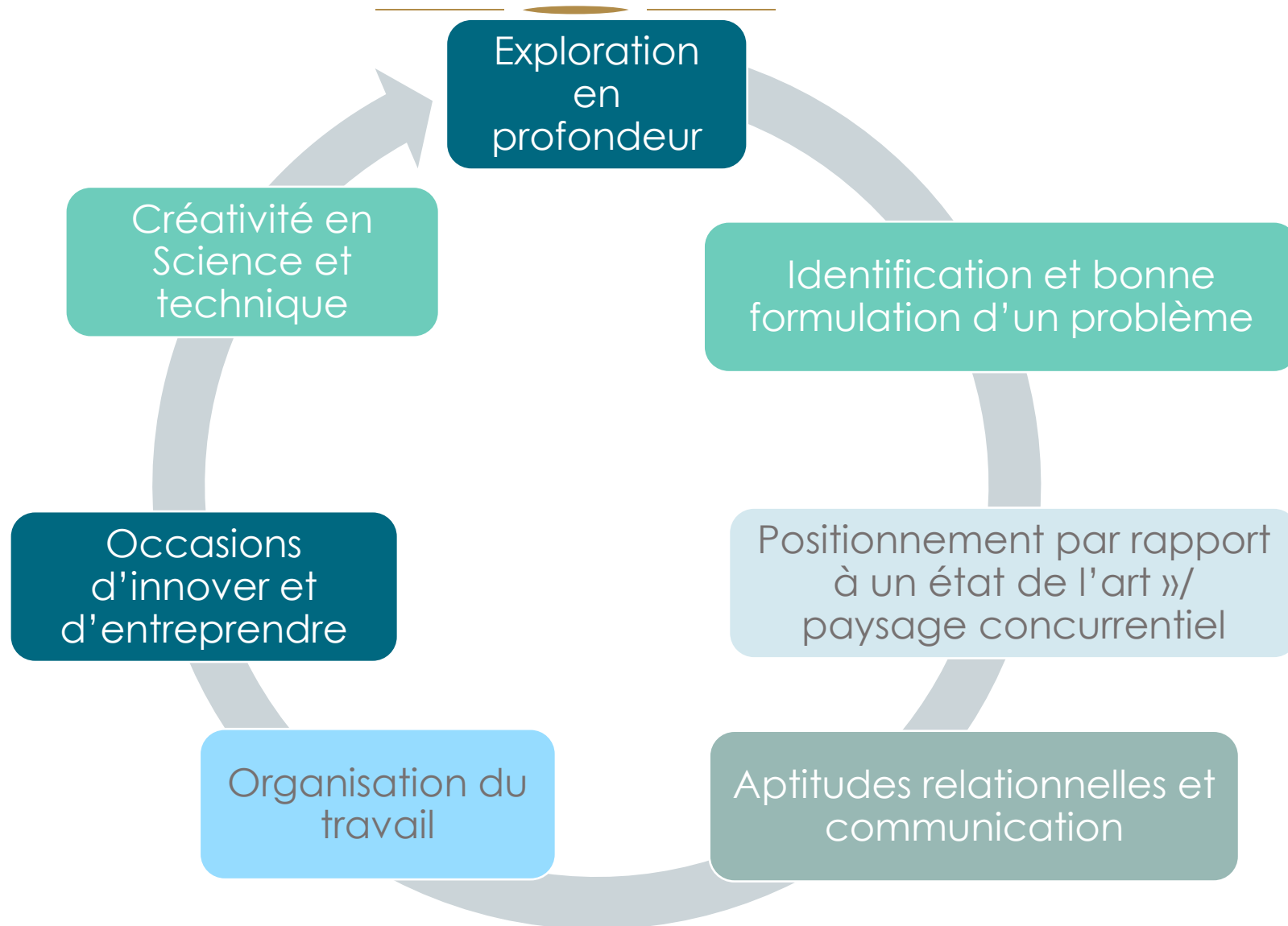
L'objectif du PSC est de parvenir **collectivement** (par groupes de **4 ou 5** élèves) à :

- identifier, poser et travailler à résoudre collectivement un problème d'envergure et/ou
- concevoir et réaliser un démonstrateur technologique innovant

en mettant en œuvre de façon **autonome** sur une **longue durée (de la fin du TC à la fin de la 2A)** :

- une ou plusieurs **disciplines scientifiques**
- ainsi qu'une **méthode** et une **organisation** appropriées

Un PSC oui mais pourquoi ?



Premières étapes du PSC

Constituer des groupes

- A l'initiative des élèves
- En même temps que se précisent les sujets
- En visant à une complémentarité des talents et des aspirations

En respectant quelques Règles

- Chaque groupe doit comprendre des élèves issus d'au moins deux filières de classes préparatoires ou universitaires
- Chaque groupe doit comprendre au moins un élève international et au moins un élève français

Et trouver un sujet

- Idée personnelle : à délimiter et valider avec le coordinateur de la discipline correspondante
- Binets scientifiques : Hydrocontest, EcoShell Marathon, X-Robot, Astronautix, X-armées, NeXt
- Laboratoires de l'École
- Entreprises

Tous les sujets PSC sont / devront être déposés sur X-JobBoard



<https://x-jobboard.polytechnique.fr/psc/index.php?dc=ok>



Encadrement : 2 personnes clés

Coordinateur

- Chercheur ou enseignant-chercheur rattaché à un département de l'École
- Signataire fiche d'intention
- **Suivi des étapes clés du PSC et de l'évaluation pédagogique sur toute l'année**

Tuteur

- **Quel profil ?**
 - **Expertise** dans un domaine lié au sujet choisi
 - Appartenant ou non à l'environnement de l'École
 - Prêt à apporter des éclairages et conseils (ex : pistes bibliographiques ; regard critique et constructif ; signalement d'approches prometteuses ou d'impasses ; suggestion et/ou facilitation de contacts...
 - **nécessité d'engagement** du tuteur sur plusieurs mois avec une disponibilité **au moins 1 fois / mois**.
- La proposition de tuteur validée par le coordinateur
- **Fiche détaillée du rôle tuteur sur l'espace étudiant à envoyer aux tuteurs potentiels.**

Les coordinateurs

Département	Coordinateur
Biologie	Laura Fioni , Clément Madru
Chimie	Alexis Archambeau
Economie	Guillaume Hollard
HSS	Anne Dulphy , Jean-Yves Grenier
MIE	Pascal Braun
Informatique	Eric Goubault, Gilles Schaeffer, psc-info@lix.polytechnique.fr Johannes Lutzeyer
Mathématiques	Martin Leguil
Mathématiques Appliquées	Yoan Tardy, Sébastien Impériale, Matthieu Lerasle psc-map@cmap.polytechnique.fr
Mécanique	Alizee Dubois, Anne Laure Biance, Jean-Marc Chomaz
Physique	Gael Grissonnanche, Guilhem Gallot, François Ozanam psc.phys@polytechnique.fr

Et pendant l'année ?

Accès à des moyens

- Laboratoires
- TREX
- Ateliers de l'Ecole (ateliers de mécanique, souffleur de verre...)
- Certains binets scientifiques
- Achat possible de matériels et consommables (Financements)

Aides d'organismes tiers

- Prêts de matériels
- Accès à des installations DEI – X-Fab

Autres aspects

- Recherche bibliographique - BCX MOOC : formation à l'usage de bases bibliographiques
- Conventions de partenariat obligatoire avec entreprise (cf livret PSC)
- Propriété intellectuelle

Etapes



Respect des échéances pris en compte dans la notation

Toutes les infos sont ici !

1. Espace étudiant
2. Livret PSC



<https://www.polytechnique.edu/x25-psc-projet-scientifique-collectif>

Notation du PSC

Le PSC donne lieu à une note globale lettrée.

Le PSC participe dans l'établissement du classement de sortie (coefficient 15)

La note prend en compte :

- La qualité générale de l'étude
- La qualité de la présentation écrite et orale
- La qualité du travail en équipe et de la conduite du projet

Jury des meilleurs PSC

A la fin de l'année, des groupes seront sélectionnés par les coordinateurs comme étant les meilleurs PSC :

- Ces groupes pourront concourir au jury des meilleurs PSC (en début de 3A). Les 3 vainqueurs recevront un certificat.
- Jury des PSC X24 : 14 septembre 2026



Concrètement

1. Constituer un groupe
2. Trouver un sujet soit sur X-jobboard soit une idée émanant du groupe
3. Contacter les coordinateur.rices du département concerné
4. Contacter le tuteur sur le sujet
5. Remplir X-jobboard
6. Prévenir coordinateur pour validation de la fiche d'intention (directement émise par X-jobboard)

Exemples de sujets - Coordinateurs PSC

PSC MECANIQUE

- Sujets Fluide :

Bouée houlo-génératrice (Artelia)

Capture de gouttelettes (St Gobain)

plateforme XSeaO2 (LMD)

- Coordination:

- fluide : Anne Laure Bianco - Jean-Marc Chomaz

- solide : Alizée Dubois

- Sujets Solide :

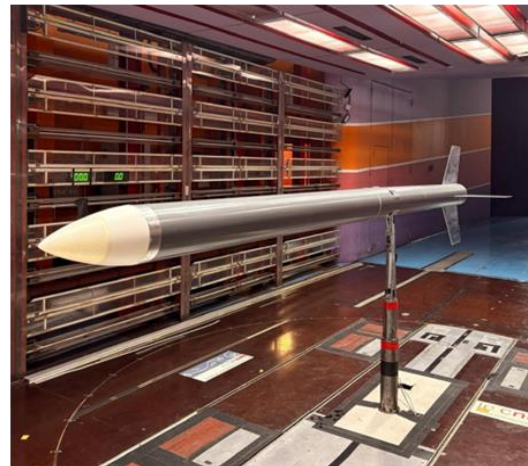
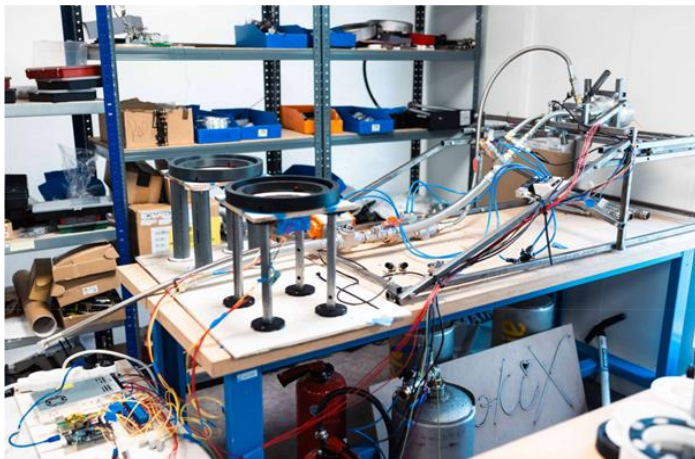
Réponse mécanique chaussure de running (Arkema)

Fragmentation (CEA)

Engrenage ou Moteurs (Safran)

+ sujets du Centre Spatial

- PSC EVE et X Rocket :



- IDEF'X robot de course



Pourquoi un projet PSC MIE?

L'ENVIE DE...

RÉSOLURE DES PROBLÈMES À FORTS IMPACTS SUR LA SOCIÉTÉ

(transformation des métiers par l'IA, transition écologique, transformation des systèmes de santé, mobilités du futur,...)

TRAVAILLER SUR UNE PROBLÉMATIQUE ANCRÉE DANS LA RÉALITÉ « PRATIQUE »

(comportements, usages, stratégies, business-models, organisation de réseaux...)

COLLABORER ET INTERAGIR AVEC UN PARTENAIRE EXTERNE

(industriels, acteurs publics, start-ups...)

LES SPECIFICITES DES PSC MIE

DES SUJETS ARTICULANT UNE PROBLÉMATIQUE TECHNIQUE ET DES DIMENSIONS MANAGERIALES/STRATEGIQUES



DES METHODOLOGIES COMPLEMENTAIRES AUX COMPETENCES TECHNIQUES ACQUISES (benchmark, enquête terrain,...)



DES PROJETS A DOUBLE TUTORAT (enseignant + tuteur du monde professionnel)

HSS

Coordinateurs : Anne Dulphy (anne.dulphy@polytechnique.edu) et Jean-Yves Grenier (jean-yves.grenier@ehess.fr)

En HSS comme dans les autres départements, un PSC consiste à poser une question ou un problème, le traiter en mobilisant des données et des méthodologies scientifiques, enfin élaborer une solution.

Des projets peuvent être montés sur mesure, à l'issue d'une concertation entre les élèves et les coordinateurs, mais voici une liste de domaines possibles et de pistes envisageables.

Architecture et urbanisme : aménagement urbain, mobilités, énergies, biodiversité...

Arts et patrimoine

Environnement et développement durable : politiques environnementales au plan international, impact environnemental des datacenters...

Géographie et développement durable : adaptation au changement climatique

Géopolitique : menaces et conflictualités internationales

Histoire de Polytechnique et des polytechniciens

Technologies, numérique et sciences politiques

Sciences cognitives

Sciences sociales de la quantification : place et usage des indicateurs

Sociologie : enquête collective qualitative, quantitative ou computationnelle

Sujets « Défense et Sécurité »

- Combiner enjeux scientifiques de disciplines variées et applications opérationnelles
- Rencontrer des interlocuteurs du monde de la défense et de la sécurité nationale (industrie, DGA, forces armées, etc.)
- Possibilité d'obtenir un soutien du Centre Interdisciplinaire d'Études pour la Défense et la Sécurité d'IP Paris

Contact : ICA Mathieu Xémard, mathieu.xemard@polytechnique.edu

Sujets « Défense et Sécurité »

Des travaux valorisés depuis cette année par un Prix de PSC « Défense et sécurité »



Sujets « Défense et Sécurité »



Exemple de sujets passés :

- MAP – Optimisation de la couverture opérationnelle de la BSPP
- CHI – Développement d'une solution de transport de produits sanguins pour le SSA

Intéressés ?

Une trentaine de sujets sont aujourd'hui disponibles sur X-Jobboard pour votre promotion !

PSC et Spatial

REJOIGNEZ
le pôle
SPATIAL
de l'X



8 Juin dès 18h15
Amphi FAURRE
Présentation de nos PSC





Questions

PSC



Où trouver les sujets PSC ?

- <https://x-jobboard.polytechnique.fr/login/index.php>

Lorsqu'un sujet intéresse plusieurs groupes PSC, qui choisit le groupe ?

- Ce choix revient aux coordinateurs, rapprochez-vous d'eux.

Quel est le process lorsque le sujet est proposé par le groupe ?

- Inscrire impérativement le sujet sur le site X-Job-board

Comment cela se passe-t-il pour les PSC pluridisciplinaires ?

- Les PSC pluridisciplinaires ont un département unique de rattachement. Toutefois le ou la coordinateur.rice se rapprochera de son homologue de l'autre département concerné. Vous aurez un tuteur principal. Il est conseillé d'avoir également quelqu'un de l'autre discipline auprès de qui se tourner.

Comment trouver un groupe PSC ?

- A l'initiative des élèves, souvent par affinité tout en respectant les règles de constitution de groupe.

Quelle est la proportion de PSC issus d'une initiative élèves ?

- C'est relativement peu, la majorité des sujets est proposée par les entreprises partenaires ou laboratoires de l'école.

2 groupes peuvent-ils travailler sur le même sujet ?

- En général, non. Un 2^{ème} sujet sur des thématiques proches peut être proposé par le porteur du sujet. Rapprochez-vous des coordinateurs puis des porteurs.



Annexes

Processus dépenses et déplacements

Demande de besoins des élèves au coordinateur (les liens d'achats doivent être associés à la demande)

Validation par le coordinateur ET le tuteur (à défaut un mail de validation) du devis ou des billets souhaités avec informations nécessaires selon le format de la SAFER

Envoi de la demande à DDCIP copie financement.psc@x.fr

Validation DDCIP

Achat

Récupération par les étudiants !

Si annulation ou changement dépenses

Alerter : financement.psc@X.fr

Modification par la DABF

Achat

Récupération par les étudiants !

Déplacements

1. Si événement **payant**, inscriptions (financement.psc@polytechnique.fr)

2. Si déplacement, infos à communiquer

- Numéro carte militaire
- Nom prénom
- Date de naissance
- Numéro du train/avion aller et retour (horaires, jours...)

Échéance : 15 jours à l'avance

3. Quid du week-end ?

Si le tournoi se termine le vendredi hôtel payé et retour le samedi

Le retour si lundi sera payé mais pas l'hôtel du week-end

Processus Convention

1eres étapes de la convention

Utilisation du format
type de convention
PSC

Remplissage des
données manquantes
par les élèves

Envoi de la convention
à l'organisme d'accueil

2 situations :
1. Sans modification *
2. Avec modification **

*1. Sans modification de la convention

Retour de l'organisme
sans modification

Ok DDCIP pour envoi

Signature organisme et
étudiants

Signature DDCIP

**2. Avec modification de la convention

Retour de
l'organisme avec
changement

Transfert à DDCIP

Transfert au service
juridique

Discussion
organisme /service
juridique

Validation SJ

Signature
organisme et
étudiants

Signature DDCIP

Points d'attention

- Confidentialité
- PI
- MBDA, préfecture de police
- Non signature de toutes les parties